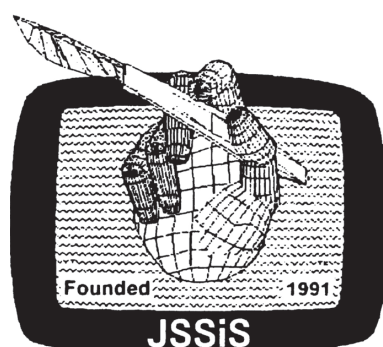


VOLUME 26 NUMBER 1
SEPTEMBER 2018
1-84

日本シミュレーション外科学会会誌



第26巻 第1号
2018年9月号

Journal of The Japan Society for Simulation Surgery

10th World Society for Simulation Surgeryのご案内

(旧名 International Society for Simulation Surgery)

皆様におかれましては益々ご健勝のことと存じます。国際シミュレーション学会の案内をさせていただきます。

一昨年は奈良において、今井啓介会長のもとアジアパシフィック頭蓋顔面学会（APCA）との共催で開催されましたが、今年はアメリカ形成外科学会（PSTM 2018）（Sep 28-Oct 1, 2018）との共催となりました。ご存知かと思いますが、日本形成外科学会とアメリカ形成外科学会は、近年綿密な連携活動を行なっております。

今回はアメリカ本土で開催される初めての学術集会になります。PSTM 2018 と同じ会場内で、9月30日に行われます。皆様ふるってご参加いただきますようお願い申し上げます。

下記に詳細を示しますが、ご不明な点等につきましては、シカゴ事務局（Northwestern University 山田朗（E-mail：akira.yamada@worldcf.org）まで日本語でお尋ねいただけますと幸いです。

【開催概要】

会 期：2018年9月30日（日）

会 場：McCormick Place, West level Hall, Chicago, Illinois

会 費：PSTM2018 参加登録費が必要になります。WSSS の参加費はかかりません。

PSTM 2018 登録サイト：https://www.compustystems.com/servlet/ar?evt_uid=507

WSSS Website：<http://w-sss.org/10th/index.html>

Arun K. Gosain MD, President-Elect
Akira Yamada MD, Secretary
World Society for Simulation Surgery

<p>10th Biennial World Society for Simulation Surgery Symposium In Conjunction with 96th American Society of Plastic Surgery</p>

President

Arun K Gosain MD. (Professor of Surgery, Northwestern University, USA)

Secretary General

Akira Yamada MD. (Professor of Surgery, Northwestern University, USA)

Board Members

Jong Woo Choi (Korea), Gaby Doumit (Canada), Tomohisa Nagasao (Japan), Howard Levinson (USA),
John Van Aalst (USA)

Date Sunday, September 30, 2018

Place McCormick Place, Chicago, Illinois, USA

- 8 : 00-9 : 45 am : WSSS Panel 1 | “Recent Advances in Simulation Surgery : Current and Future Applications.”
Moderator : Howard Levinson, MD
Panelists : John Van Aalst, MD, Sue Jordan, MD, Jong-Woo (JW) Choi, MD, Derek Steinbacher, MD
- 9 : 45-10 : 00 am : Break
- 10 : 00-11 : 00 am : Keynote Lecture | “Prediction of Body Shape with Biomechanical Techniques”
Tomohisa Nagasao, MD
- 11 : 00 am-12 : 00 pm : WSSS Panel 2 | “Pioneering Craniofacial Surgery and the Role of Simulation Surgery”
Moderator : Arun Gosain, MD
Panelists : Keith E Salyer, MD, Joseph McCarthy, MD
- 12 : 00-1 : 30 pm : WSSS Business Meeting (Invitation Only)
Lunch Break (Exhibit Hall)
- 1 : 30-3 : 00 pm : PSF President’s Panel | “The Role of Plastic Surgeons in the Delivery of Global Health Care : Assessing the needs and finding the optimal model to meet these needs.”
Moderator : Arun Gosain, MD
Panelists : Christopher (Alex) Campbell, MD, James Chang, MD, Scott Corlew, MD, Goran Jovic, MD
- 3 : 00-4 : 00 pm : Afternoon Break/Exhibits
- 4 : 00-6 : 20 pm : **Session 1 : 4 : 00-5 : 10 pm**
Co-Moderators : John Van Aalst, MD & Akira Yamada, MD
Application of Finite Element Analysis to Predict Skin
Sergey Turin, MD
Development and evaluation of high fidelity surgical simulators
Dale Podolsky, MD

Development of a novel template for the planning and facilitation of fronto-orbital remodeling

Eisuke Watanabe, MD

Airway volume Simulation in Virtual Surgical Mandibular Distraction: A Cohort Study

Laura Humphries, MD

Touch Surgery : A 21st century platform for surgical training

Ari Mandler, MD

Free Paper Discussion

Analysis of cranial morphology of Japanese healthy infants using homologous modeling

Makoto Hikosaka, MD

Microsoft Kinect V2 as an alternative grading system for facial paralysis

Yohei Sotsuka, MD

The use of Computer-Aided Design and Manufacturing in Acute Mandibular Trauma Reconstruction

Thomas Xu

Conformity of the Actual to Planning Result in Orthognathic Surgery

Kyle Gabrick, MD

Virtual Surgical Planning in Craniofacial Reconstruction : an Evidence-based Update and Workflow Analysis

Kristopher Day

Free Paper Discussion

Session 2 : 5 : 10–6 : 20 pm

Co-Moderators : Howard Levinson MD, MD & Akira Yamada, MD

Virtual Surgical Planning for Correction of Delayed Presentation Scaphocephaly Using a Modified Melbourne Technique

Thomas Xu

A New Colored Solid Model for Simulation Surgery : It is made of salt

Yoshiaki Sakamoto

Is the sphenosquamosal suture related to the cranial deformity in Plagiocephaly?

Masashi Takemaru

Teaching Breast Aesthetics Using A Sculpture-Based Simulation Workshop

Lauren Nigro, MD

Photoacoustic Imaging for the Planning of Lymphaticovenular Anastomosis : A Case Report

Anna Oh, MD

Virtual Reality and Augmented Reality Technology in Neurosurgery

Tomohisa Miyagi, MD

Increasing Opportunities for Active Experimentation in Residency Using Simulation : A revised cleft lip education curriculum

Francesca Saldanha, MD

Reconstruction of a Hemirhinectomy Defect Using a 3D Printed Custom Soft Tissue Cutting Guide

Jonathan Brower, MD

Advanced Microsurgical Trainer for Breast Reconstruction

Morgan Yacoe, MD

Free Paper Discussion

6 : 00–8 : 00 ASMS Presidential Reception
Sheraton Hotel

日本シミュレーション外科学会会誌
Journal of The Japan Society for Simulation Surgery

第 26 卷 第 1 号 2018 年 9 月号

Vol. 26 No.1 September 2018

目 次
CONTENTS

日本シミュレーション外科学会と国際シミュレーション外科学会の歴史と経過	3
学会の創立	9
国際シミュレーション外科学会について	14
藤野 豊美（日本シミュレーション外科学会 名誉会長）	
会則	80
会誌投稿規定	82
10th World Society for Simulation Surgery のご案内	前付

日本シミュレーション外科学会と 国際シミュレーション外科学会の歴史と経過

藤野 豊美

日本シミュレーション外科学会 名誉会長

はじめに

この度、朝戸編集委員長から「日本シミュレーション外科学会と国際シミュレーション外科学会の歴史と、これまでの経過について」の執筆依頼を受けて起稿した。

本稿は、日本シミュレーション外科学会と国際シミュレーション外科学会の両学会の創立者としての立場から、創刊号から現在までのプログラムを中心に概要を収録した。内容的には参加、講演された諸君の業績を結集した世界に二つとない冊子体となった。総合的内容の理解、見解、利用の仕方は読者諸君自身の判断にお任せするのが最善と信じ、敢えて筆者の見解は差し控える。

1：アナログとデジタル

アナログは、従来我々が長年使い慣れた手法である。経験とか勘によるため情緒的で主観的に陥り易いが、その道の名人などへの展開もあり、一家相伝で伝統を厳守する店もある。以心伝心では、受ける相手が同等の実力保持者なら同等に受け継がれるが、そうでなければ継代ごとに劣化して行くことは目に見えており同一性を保持することは容易な事ではないし、一旦消失すると再現性は非常に難しくなる。

デジタルは、0と1で展開される近代の世界である。初期のコンピュータは体育館ほどの広さを必要としたが今では掌に乗るほど小さくなり、子供でもスマホとして遊べるほど進歩し、誰でも継承出来る客観性があり継代的に劣化することは無いので同一性を保持するには最も優れた手法と言われている。古くなったデータはゴミとして捨てればよく、加筆訂正したければゴミ箱から拾って来れば再利用が可能となる便利さがある。

形成外科は、経験則に従い、腕の良さが最も要求される外科である。そのためコンピュータ・シミュレーションを受け入れる必要は更々ないと考える人もいる。しかし従来のアナログ手法では新しい術式を開発する時に試行錯誤を繰り返し時間的、人心共に大きな損失を経験したことから悔い改めた。つまりコンピュータ・シミュレーションを導入すれば、人体では無く、コンピュータ上で反復練習、工夫を加えられ、より一層経験則を磨き上げることが出来るので教育上、医学研修用としても利点があり、経験則では得られない理論解析も可能となり、更なる明確な答えが引き出せることを学んだ。

孔子は、中庸の徳を行えば、過不足なく調和が取れ、偏ることなく安定した判断を持つことが出来ると説いている。つまりアナログとデジタルについて言えば、両者のバランスを取るのではなく、両者を認め、二極論に囚われないという意味である。また孔子は「事前の準備失くしては必ず失敗を招く」とも説いている。どのような状況下でも事前準備は必要不可欠であり、その実行でより良い果実を生むことが出来るため、進歩への道も更に切り開けることを我々は日常経験していることである。

コンピュータが進歩したお蔭で、今や各業界ではパソコンなしには業務が遂行出来なくなっているのが現状であろう。しかし人間がそれだけ偉くなったと勘違いしてはならない。むしろ小粒になり退化しつつあるのでは、という指摘さえある。つまり進歩したのはパソコンであり、それを作り上げた一部の人達ということである。それを利用する上げ膳据え膳を享受している人達ではないという Pitfalls には注意が肝要であろう。最大の弱点はソフト内容不全でパソコンが動かなくなることであり、実際に右往左往した実例を現役時代に経験したことがある。またパソコンを動かす電源が切れると、全データが画面から消失し、人間は手も足も出なくなることであろう。太陽では無く電源こそがコンピュータを聖人とした神様、天照の神と言え 21 世紀である。

NASA の宇宙船アポロ計画ではコンピュータ・シミュレーションが駆使されている。アポロ 13 号は月面着陸を目的に満を持して 1970 年 4 月 11 日に打ち上げられ予定通りの軌道に乗った。が想定外の落とし穴に陥る事件に遭遇した。2 日後の 13 日午後 10 時 7 分 53 秒に主エンジンの一部が突然爆発したことから月への着陸どころか地球への帰還さえも危ぶられる状況に陥り関係者全員がなすべき術を失った。NASA の聖書であるマニュアルでは着陸船を 1 回 20 秒間ポッキリの逆噴射で月に着陸させるとある。しかし予想外の爆発事故のために本来の方針を変更せざるを得なくなった。つまり月への着陸は断念して乗員の地球帰還を最優先とする方針に切り替えたのである。選択肢としては 2 者択一で、そのまま U ターンして地球帰還への軌道に乗せるか、あるいは月を回った後に着陸船を軌道へ乗せるかを検討した結果、後者を選択することに決定した。しかし事故のために着陸船は既に地球帰

還軌道から大きく外れており、予定の軌道に戻すには着陸船に定められていた有効噴射時間 (20 秒) では誰も正常軌道に戻す自信が無く絶望的になっていた。

しかし幸運の女神は存在した。着陸船の発注を受け素材実験に加わっていたグラマン社の Gerard Elverum が、NASA のマニュアルには未記載の事実；着陸船のエンジン内の耐熱シールドは 4 分迄なら噴射に耐えられたという実験体験を思い出してくれたのである。

Elverum は、20 秒を遥かに超える 4 分間の逆噴射をして予定期間軌道に戻すよう提案したところ NASA の担当者を受け入れられ、その旨が宇宙船乗員に伝えられた。この結果、永久に宇宙に放り出されていたかもしれない着陸船は、不可能と思えた地球帰還に必要な軌道に乗せる加速を得て奇跡的に無事帰還への道に着くことが出来た。聖書としたコンピュータ・プログラムマニュアルには収録されていない業である経験則を瞬間的に思い出し採用されたことが救いの主となり、その後「成功した失敗」という有名な格言をも生み出すことになった。このアポロ 13 号の珍事は、形成外科医を彷彿させる究極の技術も、かくあらん、との思いが一瞬頭を横切った。

話は変わるが、最近の将棋界では藤井 6 段が 15 歳 9 ヶ月という最年少で 7 段に昇格するという快挙を 61 年ぶりに達成した。誰でも経験を積みば一定のレベルに達することは出来るが、それ以上は当事者の感性が関与するのだろうと思われる。

今を去ること 400 年も昔のことになるが Blaise Pascal (1623-1662) は、「人間は考える葦である」を唱え、今では誰もが知る名言である。人間は自然の中では矮小な生物だが、考えることによって宇宙を超える存在になり得る。有限の人間の無限への可能性を提言したこの名言が現代のアポロ 13 号にも、最近の遙か木星にも探査機を飛ばすなどの現象を見聞するにつけ、Pascal の先見性には驚嘆せざるを得ず、改めて哲学倫理の普遍性に感じ入った次第である。

2：胎動期

筆者は、1964-65 年に恩師教授 John M Converse が主催される New York University, Institute of Reconstructive Surgery で clinical fellow として臨床に従事していた。当時、Converse は、眼窩吹き抜け骨折 Blowout fracture of the orbital floor の発生機序として、野球のボールが眼窩骨に当たると眼球の強膜に血腫など衝撃を受けた痕跡を伴うことなく眼窩床が吹き抜け骨折するとの眼窩内圧上昇説 Increased Hydraulic Pressure of the Orbit を提唱した。しかし眼窩内圧上昇のみでは骨折は起こらないのではないかと、この疑問を持っていたが留学時代には時間的制約のため追試実験を行うことはできなかった。

1965 年に帰国し、1967 年に眼窩内容を伴わない乾燥頭蓋骨の眼窩下縁に重りを落下させた衝撃実験を行ったところ典型的な吹き抜け骨折を 3 次的に再現することができ、その発生機序として座屈骨折 Bending Stress 説を提唱した。しかし骨折の結果は再現できても途中経過を証明することが出来なかった。当時、自動車のフロントガラスによる顔面外傷の発生機序について強化ガラスと合わせガラスの両者について共同研究を行っていた慶應義塾大学工学部教授、佐藤武に眼窩吹き抜け骨折の途中経過を解明したい旨を相談したところ、Converse の吹き抜け骨折の根拠となった野球のボールを眼窩下縁に衝突する実験の提案を頂いた。眼窩床にセンサーを取り付けて眼窩下縁に野球のボールが衝突する実験を行ったが、不調な結果に終わった。原因を考えてみるに、本来眼窩床は薄くて非常に脆い骨構造にも関わらず、センサーを取り付けるために瞬間接着剤で固定した結果、本来の強度を一段と強化したためと分かった。次いで眼窩モデルをプラスチックで作成し、硬式野球ボールで眼窩下縁を打撃したところ眼窩床が粉碎する状態は観察できたが、典型的な吹き抜け骨折は得られなかった。

検証の結果、次は実験では無くコンピュータ解析をやることになった。このことが形成外科分野で初めてコンピュータを導入することになった最初である。

1974 年には、コンピュータ応用によって座屈骨折の途中経過と結果について理論解析する事が出来た (図 1)。このことから臨床医学でもコンピュータ導入すれば新しい解析展開・理論解析が望めることを確認したが、当時のコンピュータの大きさ、精度では、これを超える発展につなげることは出来なかった。その後 10 年余は、研究は休眠状態でコンピュータ周辺機器の進歩を待つことになった。最近の永竿智久のコンピュータ解析研究では、眼窩下縁に対して俯角 30 度で衝撃を加えると典型的な吹き抜け骨折が生じることを実証している。

1979 年に Herman は CT 画像データを用い 3 次元画像を表示できる方法を開発した。NASA でコンピュータ研究に従事した Michael W Vannier が St Luis の Washington 大学の放射線教授に就任し、同大学の形成外科教授の Jeffrey L Marsh と共に 1983 年にコンピュータグラフィックス (CG) を用いて 3 次元解析の臨床応用論文「Third Dimension in Craniofacial Surgery」を Plastic and Reconstructive Surgery に報告したことから、1984 年に北京で開催された国際美容形成外科学会で Marsh と面談した結果、金子剛が研究留学した。しかし共同研究の実行は遠距離のため難点があった。一方慶應でも NASA でのコンピュータ方式を導入して、1985 年から教室員の中嶋英雄、金子剛、栗原卓也の 3 名が名古屋大学工学部助教授の横井茂樹と国立埼玉小児医療センター放射線科部長の藤

岡陸久の協力を得て、3次元CGの形成外科の応用の研究に着手したのが、慶應義塾大学形成外科学教室のCG研究会の始まりである。

実際には名古屋大学に出張して共同研究をすることになった。間もなく研究者から名古屋への反復出張での研究には経済的負担と時間的ロスが大き過ぎて根を上げているので、塾内で研究を継続出来いかとの検討依頼を受けた。慶應義塾医学部北里図書館で知り合った館員が塾館局長に就任していることが分かり、早速面談したところ、慶應義塾大学工学部出身で、新たに藤沢に新設された環境情報学部長の相磯秀夫が適任者ではないかとの返事を貰った。相磯は快諾され、米国留学から間もなく帰国する千代倉弘明との共同研究を設定して頂き塾内研究体制が整うことが出来た。

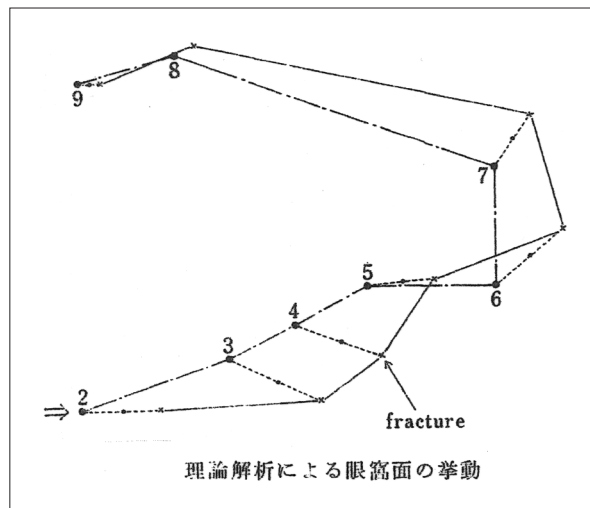


図1 コンピュータによる理論

3：シミュレーション Simulation とは

現状では日本語に訳すことなく、そのままの言葉で汎用されている。ウィキペディアによれば、何らかのシステムの挙動を、それとほぼ同じ法則に支配される他のシステムやコンピュータなどによって模擬することとある。ニコニコ大辞典によれば、実際に行うことが困難な事象や、実行する前に結果を予測、分析するための実験であると定義されている。コンピュータ利用の一般的実例としては、気象情報、運転免許更新時のドライブシミュレータ、航空機操縦士の訓練用のフライトシミュレータ、医療従事者への治療法、診断法、意思決定などの教育目的などと既に汎用化しつつある。

再建形成外科医は、洗練した手術の手腕で手術器具を駆使し身体の構造的機能的にシミュレーションして正常な組織を再現する。つまり彫刻家や画家などのように職業的芸人であるということである。運慶は仁王像を作成したのではなく、仁王像の完成イメージが運慶の手を自然に動かし作品を誕生させたと言われている。形成外科医も同様で完成イメージを頭にシミュレーションすれば、(1)人体に危険を及ぼすことなくコスト削減、反復使用出来る。(2)実地研修にも医学教育にも資することが出来る。(3)光造形法などの rapid prototype 技術や仮想現実 Virtual reality 手法で3次元モデルを構成し、インプラントや組織置換用の完全なプロトタイプを作成する能力を養成することも出来る、(4)ロボット手術、ネット会議や遠隔手術を行うことが出来るなど、医学情報通信システムの迅速化と共に形成外科医の腕を、より一層早く熟練することが出来るなどの利点があるが、便利さの為に自ら考える能力を失うことにならない十分な心得も肝要であろう。

一方、形成外科医は、コンピュータ・エンジニアなどと協調し合い、質の向上を図るためには医学者、臨床医、医療関係者、科学者、機械工学者らとの国際連携を図るとともに同業者や患者の利便性を図ることも必要不可欠である。

これらを総合して初めてシミュレーション外科は目的を達成することが出来るのではなかろうか。

4：絵画での3次元・4次元への展開

研究・臨床では2次元、3次元、4次元の論及はあるが、絵画の世界でも存在するとは興味深い。

絵画は従来2次元の世界である。3次元絵画(油絵)の最初はDiego Veraques(1656)によるLas Meninas〈女官達〉であろう。VeraquesがMargarita王女(画像中央)の肖像を見る位置に立たれており、その像映が油絵の後方にある鏡に映っていて3次元 virtual reality 的絵画を構成している(図2)。この絵をPablo Picassoは、足激しく観察し58枚の2次元、3次元を描くほどに興味を示したことは有名である。

4次元絵画の最初は、Suzanne Veradon(1914)の漁夫が投網を上げる3シーンを時間差で描がいているMan casting a netであろう(図3)。

5：シミュレーション外科の概念

外科的シミュレーションは、あくまでも技術名であり学会とか学問を示す名称では無い。形成外科では、移植した組織を出来るだけ正常にシミュレーションすることである。言い方は悪いが、本物に如何に近似させ、上手く贋金作りが出来るか、が形成外科の真骨頂であろう。贋金作りが公的に公認・推奨される世の中の到来とは時代感覚は変わったものである。いや、国家事業であった先の大戦後に負傷者の救済を目的に形成外科が誕生した経緯を考



図2 Las Meninas (Veraques 1956)

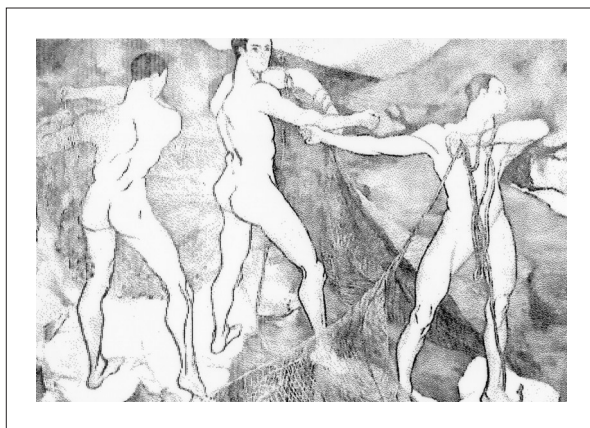


図3 Man casting a net (Veradon 1914)

えると同じ感覚は継続しているのではないと思われる。

このことから学問の場としてシミュレーション外科の概念を 1988 年に提唱した。

形成外科は、先天的、後天的に失われたものをあるべき姿に、元に復元する外科である。自家移植を主体に可能な限り自然に近い状態に復元シミュレーションする外科である。これを経験的シミュレーション外科と命名した。これには思考的シミュレーション外科とパターンシミュレーション外科が含まれる。

さらにコンピュータを支援手段とするシミュレーション外科を発展させ、コンピュータ・シミュレーション外科と命名した。

これらを手術の出来具合、内容によって (1) 最上のシミュレーション外科、(2) 次点のシミュレーション外科、(3) 次々点のシミュレーション外科に細分類し、さらに各々を形態的、機能的、精神的シミュレーション外科に細々分類した概念を提唱した。

I : シミュレーション外科の種類

- 1) 思考的シミュレーション外科 Human Brain Aided Simulation Surgery (熟練経験者による方法)
- 2) パターン応用シミュレーション外科 Pattern Aided Simulation Surgery (例題：健常小耳の反転作成パターンの利用法)

II : シミュレーション外科の分類

- 1) 経験的シミュレーション外科 Empirical Simulation Surgery
 - (1) 最上のシミュレーション外科 Best Simulation Surgery
 - a) 形態的シミュレーション外科 Morphological Simulation Surgery
例題) 37 歳。血管腫切除後のエクspander 使用による局所皮弁再建術
 - b) 機能的シミュレーション外科 Functional Simulation Surgery
例題) 3 ヶ月男児。右完全口唇顎口蓋裂 (複合皮弁)
 - c) 精神的シミュレーション外科 Psychological Simulation Surgery
例題) 38 歳女性。顔面神経前額枝切断 (マイクロによる吻合術)
 - (2) 次点のシミュレーション外科 Second Best Simulation Surgery
 - a) 形態的シミュレーション外科
例題) 3 歳男子。尿道下裂 (局所皮弁で尿道再建・藤野法)
(本来の粘膜ではない)
 - b) 機能的シミュレーション外科
例題) 5 歳女子。多趾症余剰趾 (右) を浮遊拇指 (左手) へ移植
(健常指との形態的差)

- c) 精神的シミュレーション外科
例題) 59 歳男性。右上顎ガン根治術後の再建 (遊離広背筋皮弁)
(顔面神経の不完全回復)
- (3) 次々点のシミュレーション外科 Preferred Simulation Surgery
 - a) 形態的シミュレーション外科
例題) 20 歳男性。前胸部・頸部血管腫摘出後の再建 (プレハブ皮弁)
(移植皮弁の color match 不全)
 - b) 機能的シミュレーション外科
例題) 55 歳男性。右上顎ガン根治術後の再建 (multi-folded 遊離広背筋皮弁)
(顔面神経の機能不全)
 - c) 精神的シミュレーション外科
例題) 上述の例 (55 歳)
(顔面の半欠損部の補填に満足感はあるが color match 不全)

2) コンピュータ・シミュレーション外科

コンピュータ・シミュレーション外科でも、経験的シミュレーション外科と同様に形態的、機能的、精神的に best simulation であることを目的としている。シミュレーション外科の進歩はコンピュータ技術の進歩とシソーゲームの関係にある。将来的には雲あるいは蜘蛛の巣状に発展を遂げている現状を遥かに超えたコンピュータの進歩、改良で best と思われる手法が second best にも preferred にもランク落ちする可能性は、当然辿りつく道程であろう。

医学生への教育や患者、両親への informed consent にも大変有用であることは提唱済みであるが、Informed consent の最近の傾向を見ると、予想した結果について、同様な結果が得られない場合には、患者、両親から訴訟される危険性もあり得るようで重々注意を払う必要があると思われる。

筆者は、シミュレーション外科の内容をまとめて、一つ目は 1994 年に英国の John Wiley and Sons から『Simulation and Computer Aided Surgery』を、二つ目は 2001 年 3 月に The Keio Journal of Medicine から Volume 50 Supplement として『Advances in Simulation and Computer Aided Surgery』を、各々刊行した。

6：今後の展望

1) シミュレーション外科の究極の目的とは何か

現在では人間という生体で手術を行っているが、実際の手術は初めから誰でも出来る訳では無く熟練した医師になってこそ初めてメスを持つことが許される。この生体に入れ替わって同様の手術が出来るようにすることがシミュレーション外科の究極の目的であると考えられる。

無機質のシミュレーション外科を応用すれば世間から人体実験というような非難も無くなる。手術練習も反復して行えるようになるので熟練度も増し失敗も少なくなる、医学生の外科教育研修も行い易くなるなどの利点があるので、時流に適した学問になると四半世紀前から提唱している。

2) 何事も始まりはシンプルなことから始まる

シミュレーション外科では、コンピュータを応用するので初期はデータ量の少ない硬組織・骨組織のシミュレーションから出発した。実際の手術のように出血を見たり、皮膚、脂肪、筋肉などの軟部組織のシミュレーション手術では、例えば乳房のように動くことによって形状が変わる、つまり時間という四次元要素が加わる部位では一層複雑で膨大なデータ解析が必要となるため応用できる周辺機器の進歩発展が一層強く望まれることになる。現場用の研究では、五感のうち視覚から始まっている。触角の取得は必要であるが、生体の復活ではないので臭覚、味覚、聴覚まで開発する必要があるかどうかには迷いがある。

3) コンピュータ周辺機器の進歩の必要性

漫画ゲームのマリオの世界では、上下左右に動く 2 次元世界。これを前後に動かすと 3 次元世界になるが、最近では 3D プリンターで立体モデルを作成できるようになった。これは産学協同があつてこそ進歩を成し遂げた結果である。

4) Breakthrough 的な発想思考が求められる

1992 年頃の学会創立当時には、限られた資源の中で何を成し遂げられるかの研究を行っていた。今後は、何が出来るかではなく何をなすべきかを考える時代である。周辺技術の進歩があつてこそシミュレーション外科の進歩がある。昨今の AI の進歩には目を見張るものがある。将来的にはシミュレーション外科の中でも AI が参入し、

術前に患者のデータ入力によって当事者患者に対する最適な治療法や、術中の予測されるリスクなども算出されるようになるのかもしれないし、新たな術式の提案、あるいは術者の技量までも加味されてしまうかもしれない。しかしそれらが実現されたとしても、手術者は、あくまでも我々形成外科医でありコンピュータではないということである。また完成イメージを入力した矮小化コンピュータチップを形成外科医の体内に埋没して補強的手術が行われるようなら改良型のパソコンや携帯は不要となり、つぎの時代の扉を新たに開く天照大神の出現となる可能性もあり得る。

究極の目的地に到達するにはどのくらい年月が必要かと予想することは難しい。ある日、突然 breakthrough 的な考え方や思考を提唱するアイデアが出て来れば、一挙に現状は打破されてシミュレーション外科は急速な進歩を遂げることになるが、これは決して夢ではないと信じる。現状では想定外の未知の世界への進歩と発展は、次世代を担う若々しい（探偵ポアロの言う）灰色の脳細胞を持つ諸君たちに期待するところ大である。

学会の創立

日本シミュレーション外科学会も国際シミュレーション外科学会も、創立には大変苦勞したので、参考の為に詳しく記録しておく。

日本シミュレーション外科学会について 第1回日本シミュレーション外科学会

1：設立趣意書

CG研究会を単に教室内だけに留めることなく、広く全国的な規模で情報の交換、討論の場を設けることは将来の発展も望めることから学会を創立すべく1991年5月8日に創立発起人：藤野豊美、大浦武彦、田嶋定夫、中嶋英雄4名の連記で日本シミュレーション外科学会設立趣意書を以下の要領で起草した（一部省略）。

「ご存知のように1989年にはsimulation surgeryの概念を提唱しましたが、最近ではコンピュータを応用した3次元シミュレーション外科が外科系、とくに形成外科を中心に、硬組織のみならず軟部組織についても急速に進歩を遂げており、21世紀の外科として発展するものと期待されております。これを機会に、日本シミュレーション外科学会を設立いたしたく、この設立にご賛同頂けるようでしたら先生には創立会員としてご就任をお願い致します。」

2：創立理事会のご案内

本会の発足につきましては創立会員にご就任の内諾を頂き有難うございました。誠に急な話で申し訳ございませんが、下記の要領で会合を致したいと思っておりますので、宜しくご参集下さるようお願い申し上げます。

発起人代表 藤野豊美

記

日時：1991年9月12日（木）午後5時～6時

場所：京王プラザホテル南館8階；特別ホール・サファイア

新宿区西新宿2-2-1

議題：1：経過報告

2：第1回日本シミュレーション外科学会

3：その他

3：日本シミュレーション外科学会創立会員

Founding members of The Japan Society for Simulation Surgery

(1) 名誉顧問

相磯 秀夫	慶應義塾大学情報環境学部長	教授
佐藤 武	慶應義塾大学工学部機械工学科	教授

(2) 顧問

岸浪 健史	北海道大学工学部精密工学科	教授
木村 文彦	東京大学工学部精密工学科	教授
千代倉弘明	慶應義塾大学環境情報学部	助教授
横井 茂樹	名古屋大学情報工学科	助教授

(3) 会長

藤野 豊美	慶應義塾大学医学部形成外科学	教授
-------	----------------	----

(4) 理事

大浦 武彦	北海道大学医学部形成外科	教授
上石 弘	近畿大学医学部形成外科学	教授
児島 忠雄	東京慈恵医科大学形成外科学	教授
田井 良明	久留米大学医学部形成外科学	教授
田嶋 定夫	大阪医科大学形成外科学	教授

中島 龍夫 藤田学園保険衛生大学形成外科学 教授
 中嶋 英雄 慶應義塾大学医学部形成外科学 助教授
 波利井清紀 東京大学医学部形成外科 教授
 藤野 豊美 慶應義塾大学医学部形成外科学 教授

(5) 事務局幹事

金子 剛・小林 正弘
 160-16 東京都新宿区信濃町 35
 慶應義塾大学医学部形成外科学教室
 電話 03-3352-5970
 FAX 03-3352-1054

4：第1回日本シミュレーション外科学会への協賛のお願い 原文

謹啓

貴社ますますのご清栄の事とお慶び申し上げます。

さて、私事、この度日本シミュレーション外科学会を創立し、平成3年(1991)11月13日、15日の両日、池袋サンシャイン文化会館で第1回学術集会を主催する事になりました。シミュレーション外科とは、お聞き慣れない言葉だと思いますので、その沿革を少し説明させて頂きたいと思います。

形成外科は、外科系の中でもっとも審美的、感覚的なイメージが強いために、無機質なコンピュータとの関わりは全く無いように思われるかもしれません。しかしながら、私共は1972年頃から、外科分野では世界で最初だと思ひますが、顔面外傷の眼窩底骨折の発生機序の解析にコンピュータを用い、その後も機会ある毎に、この優れた機械を形成外科の臨床分野で、もっと広く応用できないものか、と考えておりました。

近年、コンピュータの、とくにグラフィックス分野の進歩は著しく、当教室においても、頭蓋形成術のシミュレーション手術をディスプレイ上で行い、術前に、術後顔貌を予測するソフトの開発などを行ってまいりました。世界的に見ても、アメリカ、イギリスを中心に同様な発表があり、整形外科や眼科領域でも人間よりコンピュータの方が、より正確な手術を行えるという報告も散見されるようになりました。

そこで、この新しい21世紀の外科としての可能性を秘めた分野の研究を、さらに発展させるべく専門学会としては、世界で初めてさせた訳でございます。

しかしながら、学会を創設し、運営するとなりますと、多額な費用を捻出する必要があり、日頃よりご親交のある貴社にご厚志をお願い申し上げる次第でございます。

大変急なお願いではございますが、どうか宜しくご配慮の程を頂けるよう、重ねてお願い申し上げます。

敬具

第1回日本シミュレーション外科学会会長
 慶應義塾大学医学部形成外科学教授
 藤野 豊美

謹白

5：日本シミュレーション外科学会の発足

シミュレーション外科の概念を元に、1990年には、新しい技術を医学に導入すべく日本シミュレーション外科学会 The Japan Society for Simulation Surgery (JSSiS) を創立したが、資金が無いため学会を開催することが出来なかった。学会開催について新設されたばかりの慶應義塾大学環境情報学部学部長の相磯秀夫に相談したところ、NICOGRAPH 専務理事の橋田忠昭に招待の労を頂いた。

NICOGRAPH とは、1985年に創立され、旧(社)日本コンピュータ・グラフィックス協会が実施してきたコンピュータ・グラフィックスやマルチメディア分野を発表する論文コンテストの学会である。その後、(財)マルチメディアコンテンツ振興協会 MMCA を経て、2000年からは芸術学会が主催し現在に至っている。

その NICOGRAPH の橋田に面談の機会を得て、日本シミュレーション外科学会の開催支援をお願いしたところ、快く承諾して頂き、池袋のサンシャインビルで開催された NICOGRAPH 93 のプログラムの特別企画として第1回日本シミュレーション外科学会発足の創立学会とすることが出来たのが1991年のことである。貴重な遺産的記録なので再録する。

6：第1回日本シミュレーション外科学会学術集会

共催 NICOGRAPH'91

会長 藤野 豊美（慶應義塾大学形成外科学教授）

会場 池袋サンシャイン文化会館 5階 特別ホール
東京都豊島区東池袋 3-1

パートⅠ：テクニカルセミナー 2

日時 平成3年11月13日（火）午後1時30分～3時15分

タイトル CGを利用した外科シミュレーション

サブタイトル 医学分野における新しいCGの応用

基調講演 シミュレーション外科の重要性

藤野 豊美（慶大形成外科）

応用編 手術シミュレーションシステムの現状と課題

横井 茂樹（名大情報科学部）

応用編 光樹脂モデルの手術シミュレーションへの応用

千代倉弘明（慶大環境情報学部）

パートⅡ：論文発表（第7回 NICOGRAPH 論文コンテスト）

日時 平成3年11月13日（火）午後1時45分～3時10分

座長 横井 茂樹

1：3次元曲面形状計測装置の小耳症耳介形成術への応用

金子 剛、小林 正弘、中嶋 英雄、藤野 豊美（慶大形成外科）

猪俣 雅一、川島 光一、上杉 満昭（NKK エレクトロニクス研究所）

2：顎顔面外科におけるシミュレーションの応用

新橋 武、桜井 信昭、渡辺 規満、児島 忠雄（慈恵医大形成外科）

武内 豊（武内矯正歯科クリニック）

高木 博（（株）日立メディコ）

3：3次元グラフィックス・ワークステーションによる手術シミュレーションシステム

周藤 安造（東海大開発工学部）

古旗賢太郎（東芝メディカル・エンジニアリング）

4：CAD技術の外科手術の応用

佐藤 淳、三原 円美（慶大理工学研究所）

千代倉弘明（慶大環境情報学部）

小林 正弘、中嶋 英雄、藤野 豊美（慶大形成外科）

5：臓器への3次元構造を考慮した切除肝再生のシミュレーション

鈴木 直樹（慈恵医大医用エンジニアリング）

町田 史彦、内山 明彦（ダイキン工業 MEC 研究所）

創立後、学会は例年開催され本年度（2018）で第28回を数える。

当初は外科系関連から会長の就任があったが、各科での進歩もあり、今では形成外科関連の学会となっており、200名を超える会員数となっている。

7：マスコミの報道

お世話になっている NICOGRAPH から日本経済新聞 1991 年 10 月 21 日の朝刊に発信された記事「コンピュータ・グラフィックス。医療分野での利用広がる・手術の手順決定容易に」について紹介する。

医療分野でのコンピュータ・グラフィックス CG の利用が広がっている。コンピュータ画面を見ながら手術の手順を決める、手術後の様子を確かめる。患者の家族に手術を分かり易く説明するのににも利用するケースもある。また手術を模倣して、事前に手術の進め方をのみこんでおくのにも利用されている。利用の拡大に伴って、医療分野の CG 利用に関する学会を発足させる動きも出ている。

医療分野で CG 利用に積極的なのは、形成外科の分野。例えば慶應大学医学部の藤野教授のグループは先天的に頭蓋部分が小さく、障害の出るおそれのある患者の治療に応用している。この病気の場合、治療には手術によって

頭蓋骨に手を加え、広げる事が必要。このため、画面上に頭蓋骨の様子を描き出して、手術の手順を立て、手術後に頭蓋骨の容積がどれだけ増えるかも即座に計算し、予測する。

同教授は「手術には失敗は許されないが、画面上なら何度でもやり直しができる」と利点を強調しており、患者や家族に手術の内容を説明するのにも利用している（中略）。

CG の技術を応用し CT で撮影した画像をもとに手術の予行演習用の模型を作る試みをしている医療機関もある。レーザー光線が当たると固まる特殊な樹脂を使って、コンピュータの指示通りにレーザー光を操り、模型を作る。模型は実際のメスによる予行演習のほか、医学生教育にも利用できると言う。

医療分野での CG 利用が広がるにつれ、研究者同士の情報交換の場を求める動きも出ており、慶應大学の藤野教授は同大学環境情報学部の相磯秀夫教授らとともに 11 月にも「日本シミュレーション外科学会」を発足させ、来年は国際学会を開く予定にしている。

以降の学会のプログラムは、日本コンピュータ支援外科学会誌、第 13 回（2003）からは日本シミュレーション外科学会誌に、各々収録されているので省略する。

8-1: 日本シミュレーション外科学会 歴代会長・開催校と専門領域

第 1 回	1991 年	藤野 豊美	慶應義塾大学	形成外科
第 2 回	1992 年	田嶋 定夫	大阪医科大学	形成外科
第 3 回	1993 年	高倉 公朋	東京女子医科大学	脳神経外科

8-2: 日本コンピュータ支援外科学会 (学会名変更)

第 4 回	1994 年	田中 清介	近畿大学	整形外科
第 5 回	1995 年	松田 博青	杏林大学	救急外科
第 6 回	1996 年	藤岡 睦久	獨協医科大学	放射線科
第 7 回	1997 年	横井 茂樹	名古屋大学	工学部
第 8 回	1998 年	中島 龍夫	慶應義塾大学	形成外科
第 9 回	1999 年	柴田 家門	東邦大学	脳神経外科
第 10 回	2000 年	濱西 千秋	近畿大学	整形外科
第 11 回	2001 年	北島 政樹	慶應義塾大学	一般消化器外科
第 12 回	2002 年	上石 弘	近畿大学	形成外科

8-3: 日本シミュレーション外科学会 (学会名復帰)

第 13 回	2003 年	渡辺 克益	東京医科大学	形成外科
第 14 回	2004 年	丸山 優	東邦大学	形成外科
第 15 回	2005 年	秦 維郎	東京医科歯科大学	形成外科
第 16 回	2006 年	上田 晃一	大阪医科大学	形成外科
第 17 回	2007 年	上田 和毅	福島県立医科大学	形成外科
第 18 回	2008 年	津村 弘	大分大学	整形外科
第 19 回	2009 年	槇 宏太郎	昭和大学	歯科矯正学
第 20 回	2010 年	朝戸 裕貴	獨協医科大学	形成外科
第 21 回	2011 年	楠本 健司	関西医科大学	形成外科
第 22 回	2012 年	高井 信朗	日本医科大学	整形外科
第 23 回	2013 年	大慈弥裕之	福岡大学	形成外科
第 24 回	2014 年	大西 清	東邦大学	形成外科
第 25 回	2015 年	金子 剛	国立成育医療研究センター	形成外科
第 26 回	2016 年	今井 啓介	大阪市立総合医療センター	形成外科
第 27 回	2017 年	前川 二郎	横浜市立大学	形成外科
第 28 回	2018 年	秋元 正宇	日本医科大学千葉北総合病院	形成外科

9: 日本シミュレーション外科学会 歴代理事長

第 1 回～第 17 回 (1991・10～2007・10)	藤野 豊美	慶應義塾大学形成外科
第 17 回～第 25 回 (2007・10～2015・10)	丸山 優	東邦大学形成外科
第 25 回～現在 (2015・10～現在)	大慈弥弘人	福岡大学形成外科

10：藤野賞

日本シミュレーション外科学会の創立者である藤野に因んだ賞で、主旨は日本が世界の誇る産業領域である情報・工学技術を応用して臨床水準を向上させることにより人類の幸福と健康を増進することにある。当該年度に機関誌・日本シミュレーション外科学会誌に掲載された論文を編集員会で検討し、最も優れた論文著者1名に毎年授与する。受賞者は、受賞時に賞状、記念品が授与された後に記念講演を行うことに平成25年度（2013）の理事会で決定した。

受賞者一覧

第1回 平成26年（2014）

宮崎親男（三郷中央総合病院脳神経外科）

Operative simulation of partial petrosectomy using three-dimensional fusion image of computed tomography

第20巻第1・2号 2012年6月号

第2回 平成27年（2015）

加藤達也（慶應義塾大学形成外科）

人体計測に用いる OMEGA scanner の精確さ・有用性の検証

第21巻第1号 2013年10月号

第3回 平成28年（2016）

阿部周策（福島県立医科大学形成外科）

流体シミュレーションソフトウェアによる端側吻合様式の検討

第22巻第2・3号 2015年8月号

第4回 平成29年（2017）

加藤 基（埼玉県立小児医療センター形成外科）

有限要素法を用いた bilobed flap の静力学的検討 ～皮弁の大きさと応力との相関～

第23巻第2号 2016年1月号

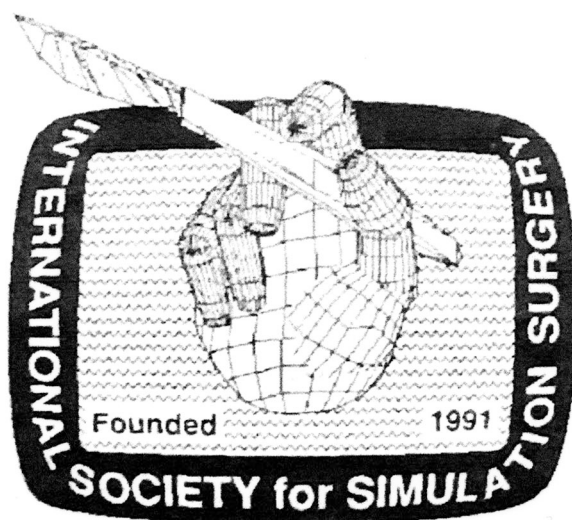
11：日本シミュレーション外科学会機関誌

第1巻第1号は、1993年12月25日に創刊発行した。発行回数を年間4回としたのは、後年学会が法人化する時の申請要綱の1条件となっているからである。一方、学会プログラムは機関誌とは別途に発行されるのが通例であるため、後日に学会号を探し出すのに苦労することが多いことを経験している。この解決のために他誌では見られない独特の方法を編み出した。つまり学会号は機関誌の日本コンピュータ支援外科学会・日本シミュレーション外科学会誌の通常号の1号として発行すれば、機関誌の製本時に学会号も一緒に製本されるので資料の紛失防止となると思うからである。

1992年は藤野が60歳の還暦を迎えた年である。中国の伝統では、還暦で人生は生まれ変わり新たな命が始まるとされる慶事である。その1992年には世界に羽ばたけるよう国際シミュレーション外科学会 The International Society for Simulation Surgery (ISSIS) を創立し「New Horizon for Computer and Surgeons」の主題と共に創立会長を務め、中国古来の慧眼には敬服した次第である。

THE INAUGURAL CONGRESS OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR SIMULATION SURGERY

Final Program and Abstracts



9-11 DECEMBER 1992
KEIO PLAZA INTER-CONTINENTAL HOTEL
TOKYO
KEIO UNIVERSITY, SHONAN-FUJISAWA CAMPUS
KANAGAWA

国際シミュレーション外科学会について

The International Society for Simulation Surgery は紆余曲折があり、入手困難な学会誌なので本稿に収録することにした。プログラムは細かい発表時間は省略し、午前・午後に大別して記録した。



The Inaugural Congress of the International Society for Simulation Surgery December 9-11 1992

1 Invitation Address by President : Toyomi Fujino

Dear Colleagues

On behalf of the Organizing Committee, I would like to extend to you my cordial invitation to participate in the Inaugural Congress of the International Society for Simulation Surgery to be held at Keio University Shonan-Fujisawa Campus in Kanagawa and Keio Plaza Inter-Continental Hotel in Tokyo on December 9-11 1992.

Professor Jeffrey L Marsh in St Louis and I talked and agreed to found the International Society for Simulation Surgery (ISSiS) in January of 1991. On July 1 1991, ISSiS was founded during the meeting of the International Society of Craniomaxillofacial Surgery in Santiago de Compostella in Spain and I was elected to preside over the Inaugural Congress in Tokyo in 1992.

The main theme for the Congress is "NEW HORIZON FOR COMPUTER AND SURGEONS". With the addition of the Inaugural Lectures, nearly 70 scientific papers, more than expected in number and in quality will be presented. The papers are divided into 6 symposia and 4 topics, covering all surgical fields including general surgery, neurosurgery, thoracic and cardiovascular, craniomaxillofacial surgery, plastic, urological, orthopedic and oral surgeries, reinforced by input from radiologist, engineering and hard-and soft-ware companies. Because of this fact, we are all going to be subjected to some intensive brain storming sessions for three whole days from early morning to late afternoon.

Hoping all participants will learn something new and might obtain a hint to break-through their confronted unsolved problems through this meaningful and future expected Congress, I remain.

Sincerely yours,

The Inaugural Congress

2 Organization

President	Toyomi Fujino MD, FACS (PRS, Tokyo, Japan)
Secretary General	Jeffrey L Marsh MD, FACS (PRS, St Louis, USA)
Founding and Board Members	
	David Albertolli DMD, MD (DDS, Boston, USA),
	Uldis Bite MD, FACS (PRS, Rochester, USA)
	Court B Cutting MD, FACS (PRS, New York, USA)
	David J David MD, FRCS (PRS, North Adelaide, Australia)
	Toyomi Fujino MD, FACS (PRS, Tokyo, Japan)
	Mutsuhisa Fujioka MD (R, Tochigi, Japan)

David C Hemmy MD (NS, Milwaukee, USA)
 Ian T Jackson MD, FRCS (PRS, Rochester, USA)
 J Thomas Lambrecht MD, DDS, (DDS, Basel, Switzerland)
 Jeffrey L Marsh MD, FACS (PRS, St Louis, USA)
 Hiroharu Matsuda MD (EM, Tokyo, Japan)
 J P Moss DDS (DDS, London, UK)
 Hideo Nakajima MD (PRS, Tokyo, Japan)
 Sadao Tajima MD (PRS, Takatsuki, Japan)
 Kintomo Takakura MD (NS, Tokyo, Japan)
 Seisuke Tanaka MD (ORTH, Osaka-Sayama, Japan)
 Bryan A Toth MD, FACS (PRS, San Francisco, USA)
 Michael W Vannier MD (R, St Louis, USA)

Abbreviation (DDS=Dental Medicine ; E=Engineering ; EM=Emergency Medicine ;
 GD=General Surgery; NS=Neurosurgery; ORTH=Orthopedic Surgery; PRS=Plastic &
 Reconstructive Surgery; R=Radiology)

3 National Organizing Committee

Honorary Presidents

Nobuhiko Isshiki MD (PRS, University of Kyoto, Kyoto)
 Tekeshi Sato PhD (E, Keio University, Tokyo)
 Kintomo Takakura MD (NS, University of Tokyo, Tokyo)

President

Toyomi Fujino MD, FACS (PRS, Keio University, Tokyo)

Secretary

Hideo Nakajima MD (PRS, Keio University, Tokyo)

Committee Members

Hideo Aiso PhD (E, Keio University, Kanagawa)
 R Glen Calderhead MA (E, IMELIS, Tochigi)
 Mutsuhisa Fujioka MD (R, Dokkyo University, Tochigi)
 Kiyonori Harii MD (PRS, University of Tokyo, Tokyo)
 Hiroshi Kamishi MD (PRS, Kinki University, Osaka-Sayama)
 Fumihiko Kimura PhD (E, University of Tokyo, Tokyo)
 Takeshi Kishinami PhD (E, University of Hokkaido, Sapporo)
 Masaki Kitajima MD (GS, Keio University, Tokyo)
 Tadao Kojima MD (PRS, Jikei Medical University, Tokyo)
 Takahide Kurokawa MD (ORTH, University of Tokyo, Tokyo)
 Hiroharu Matsuda MD (EM, Kyorin University, Tokyo)
 Tatsuo Nakajima MD (PRS, Fujita Health University, Nagoya)
 Hiroshi Nishitani MD (R, University of Tokushima, Tokushima)
 Tekehiko Ohura MD (PRS, University of Hokkaido, Sapporo)
 Toshio Ohshiro MD (PRS, Japan Medical Laser Laboratory, Tokyo)
 Kenji Sakurai MD (GS, Jikei Medical University, Tokyo)
 Yoshiaki Tai MD (PRS, Kurume University, Kurume)
 Sadao Tajima MD (PRS, Osaka Medical College, Takatsuki)
 Kintomo Takakura MD (NS, University of Tokyo, Tokyo)
 Kiyosuke Tanaka MD (ORTH, Kinki University, Osaka-Sayama)
 Yutaka Yabe MD (ORTH, Keio University, Tokyo)
 Shigeki Yokoi PhD (E, University of Nagoya, Nagoya)

Officers in 1991-1992

President	Toyomi Fujino
President-Elect	Jeffrey L Marsh
Secretary General	Jeffrey L Marsh

Officers in 1992-1994

President	Jeffrey L Marsh
President-Elect	J Thomas Lambrecht
Secretary General	Toyomi Fujino
Membership Committee Chair	Michael W Vannier
Central Office	Department of Plastic Surgery, Keio University, Tokyo

4 Program

December 9 1991 (Wednesday)

At Theta Hall, Shonan-Fujisawa Campus, Keio University (Kanagawa)

INAUGURAL ACTS

Morning Session

Inaugural Lecture I

Chairman H Matsuda (Japan)
 Presidential Address : Simulation Surgery
 Toyomi Fujino (Japan)

Inaugural Lecture II

Chairman T Fujino (Tokyo)
 State of the Art : Computing Environment for Simulation Surgery
 H Aiso (Japan)

Inaugural Lecture III

Chairman M Fujioka (Japan)
 State of the Art : Imaging for Simulation Surgery Craniofacial Surgical Planning and Evaluation with
 Computer
 MW Vannier (USA)

Inaugural Lecture IV

Chairman S Tanaka (Japan)
 State of the Art : Clinical Utility of Simulation Surgery
 J L Marsh (USA)

Inaugural Lecture V

Chairman K Takakura (Japan)
 State of the Art : Clinical Utility of Simulation Surgery Models
 J Thomas Lambrecht (Switzerland)

Surgery with High Definition Television System

Chairman N Nishitani (Japan)
 Three Dimensional High Definition Neurosurgery
 K Takakura (Japan)
 Moderator R Glen Calderhead (UK)

Afternoon Session

Symposium I Computer Engineering for Simulation Surgery

Chairman MW Vannier (USA)
 Co-Chairman H Chiyokura (Japan)
 Co-Chairman D Chen (USA)

- 1 : Simulation System of a Surgical Operation using a Display Method to Show 3D 3D Position and 3D Area
S Ishii (Japan)
- 2 : High Speed Contour Detection and 3D Reconstruction of Carotid Artery by Hardware Fuzzy Processing
H Oyamada, S Matsushita, M Kusakabe and N Suzuki (Japan)
- 3 : 3D Image System by using CT with Volume Scan Mode
H Takagi and T Shimbashi (Japan)

- 4 : Trial for Automatic Extraction of 3D Image of Liver from Abdominal MRI
S Matsushita, H Oyamada, M Kusakabe and N Suzuki (Japan)
- 5 : Simulation Surgery based on Solid Model
H Chiyokura, M Kobayashi and T Fujino (Japan)
- 6 : Surgical Planning System for Osteotomy using 3 Dimensional Images
Y Moriya and H Aramata (Japan)
- 7 : A Computer Assisted System for Selection of Adopted Artificial Stem in Hip Joint Surgery
S Yokoi, X Zhon, T Yasuda, J Toriwaki and R Izumida (Japan)
- 8 : CAD/CAM and Robotics : Bioengineering Application in Bones Prosthesis
A Rovetta, K I Calvalca and W Xia Ma (Italy)
- 9 : The Virtual Patient : from Biomechanics to Artificial Reality
D Chen, M McKenna, S Pleper and J Rosen (USA)

December 10 (Thursday)

At Room Nishiki, Keio Plaza Intercontinental Hotel (Tokyo)

Symposium II : 3D Image Reconstruction from Various Sources

Chairman U Kliegis (Germany)

Co-Chairman T Kishinami (Japan)

Co-Chairman T Kojima (Japan)

- 10 : Three Dimensional Skeletal Analysis for Craniofacial Deformities
T Shimbashi and T Kojima (Japan)
- 11 : An Approach to Computer Assisted Planning and Intraoperative navigation for Craniofacial Surgery
D E Altobeli, R Kikinis, J B Miliken, H Cline, W Lorensen and F Jolesz (USA)
- 12 : Three Dimensional Analysis of Maxillofacial Bones using Helical Volume Computer Tomography and its Application to Facial Bone Fractures
I Ono, H Gunji, K Suda, F Kaneko, T Katakura and K Kimura (Japan)
- 13 : Clinical Evaluation of a Magnetic Resonance Imaging for Diagnosing Skin Tumors
K Kimura (Japan)
- 14 : Free Surface Three Dimensional Shape Measurement System and its Application to Microtia Ear Reconstruction
T Kaneko, M Kobayashi, Y Tuchiya, T Fujino, M Itoh, M Inomata, M Uesugi, K Kawashima, T Tanijiri and N Hasegawa (Japan)
- 15 : Computed Tomography for Three Dimensional Surface in Children : Evaluation of 922 Examination
M Fujioka, Y Matsuda and T Aihara (Japan)

Coffee Break

Symposium III : Computer Graphics Surgical Simulation

Chairman S Yokoi (Japan)

Co-Chairman K Fukuta (Japan)

Co-Chairman T Nakajima (Japan)

- 16 : Simulation System for Craniomaxillofacial Surgery using Volume Scan Mode CT
T Shimbashi, T Kojima and H Takagi (Japan)
- 17 : Clinical Application of Interactive Surgical Planning for Craniofacial Disorders
K Fukuta and I T Jackson (USA)
- 18 : Surgi-Plan : Craniofacial Simulation System
H Nakajima, T Kaneko, T Kurihara and T Fujino (Japan)
- 19 : Three Dimensional Surgical Support Simulation System for Neurosurgery
M Uchino, K Fukui, I Shibata, H Terao, K Furuhashi and Y Suto (Japan)
- 20 : Presurgical Simulation of Transsphenoidal Approach for Pituitary Adenoma with Helical Scanning (HES-CT)
Y Ogura, K Katada, T Nakagawa, G Takeshita, T Kanno and S Koga (Japan)

Lunch

Afternoon Session

Symposium IV : Computer Assisted Modeling : Implant

Chairman D D Altobeli (Italy)

Co-Chairman H Nishitani (Japan)

Co-Chairman F W Zonnerveld (Netherland)

21 : Preliminary Experience with CT-based Solid Modelling for Surgical Planning, Simulation and Implant Design
F W Zonnerveld, M F Noorman vd Dussen, J van Overbeeke and U G Kliegis (Netherland, Belgium and Germany)

22 : Use of Solid Model Craniofacial Synostosis Surgery
K Imai, S Tajima, Y Tanaka, S Maejima and K Yabu (Japan)

23 : Treatment of Extensive Cranial Bone Defects using Computer Designed Hydroxyapatite Ceramics
I Ono, H Gunji, F Kaneko and S Numazaki (Japan)

24 : Preoperative Preparation of a Hydroxyapatite Prosthesis for Bone Defects using a Laser-Curative Resin Model
M Kobayashi, T Fujino, T Kaneko, H Chiyokura and T Kurihara (Japan)

25 : Preoperative Shaping of High-Strength Apatite Ceramic using 3D Modeling Method : Application to the Craniomaxillofacial Surgery

Y Yoshimura, T Nakajima, Y Nakanishi, K Onishi, T Nishiyama, K Katada and Y Koga (Japan)

26 : Immediate Mandibular Reconstruction using Titanium Mesh with Integrated Dental Implants Individually Custom Made in 3D Model Surgery

W Millesi, J Lieb-Skowron, R Slavicek, E Ewers, P Wolf, A Lindner, A Bauman and G Schobel (Austria)

27 : Solid Bone Models and 3D Imaging for Surgery Planning and Individual Implants Design -An Integrated CAS System

U G Kliegis, H Weigel, B Lundt, W Schweig and Th Kreusch (Germany)

Coffee Break

Symposium V : Computer Assisted Modeling : Craniofacial Surgery

Chairman J F Marsh (USA)

Co-Chairman T Tajima (Japan)

Co-Chairman H Kamiishi (Japan)

28 : Evaluation and Treatment of Enophthalmos using Solid Modeling
K Yabu, S Tajima and K Imai (Japan)

29 : Description of an Accurate Replica of a Skull with Coronal Plagiocephaly and Possible Applications to Skeletal Analysis

A Sakurai, S Hirabayashi, Y Sugawara, K Harii, T Kihara, N Shigemura and K Furuhashi (Japan)

30 : Use in Craniomaxillofacial Surgery of Accurate Skull Replicas Constructed using Laser Lithography
S Hirabayashi, A Sakurai, Y Sugawara, K Harii, T Kihara, N Shigemura and K Furuhashi (Japan)

31 : Surgical Simulation in Cranioorbital Reconstruction
Y Tanaka, S Tajima, K Imai, S Maejima, K Ueda and K Yabu (Japan)

32 : 3D Solid Model Reconstruction for Surgical Approach
K Matsuzaki, I Kasem, N Nishitani, F Shichijo, K Matsumoto, Y Fukumori,
N Niki, Y Marutani and S Morikawa (Japan)

33 : Laser Light Scanner Applied to Facial Osteotomy
H Kamiishi, M Kasaka, H Hamaguchi and N Isogai (Japan)

34 : The Change of Intracranial Volume in Cranio- and Cranio-facial Synostosis using 3DCT
T Kurihara, H Nakajima, T Fujino, T Kaneko and T Aihara (Japan)

December 11 (Friday)

At Room Nishiki, Keio Plaza Intercontinental Hotel (Tokyo)

Symposium VI : Computer Assisted Modeling : Maxillofacial Surgery

Chairman J Th Lambecht (Switzerland)

Co-Chairman T Ohura (Japan)

Co-Chairman W Millesi (Austria)

35 : Use of 3D Solid Model Complete with Study Model in Maxillofacial Surgery

S Maejima, S Tajima, Y Tanaka, K Imai and K Yabu (Japan)

36 : The Possibilities of Various 3D Simulation Technique : Solid Model, Biomechanical Model and Reconstruction

K Maki, M Mikawa, H Sasaki, Y Shibasaki, T Furuhata and N Inoue (Japan)

37 : Simulated Surgery using a Facial Bone Replica : A Case Study of Hemifacial Microsomia

R Tanino, G Takayama, M Miyasaka, T Sakakibara, T Kihara, N Shigemura and K Furuhata (Japan)

38 : Accurate Skull Replica for Simulated Surgery

T Taketo, K Harii, S Hirabayashi, T Kihara and N Shigemura (Japan)

39 : Simulate Surgery in Maxillofacial Deformity with Life-Sized Skeletal Model using Laser Lithography

T Ohura, K Kawashima, I Matsuno, N Ohhata and F Tanaka (Japan)

40 : High Precision 3D Model Design using CT and SLA

H Peter Wolf, A Lindner, W Millesi and M Rasse (Austria)

Coffee Break

Topics I : Computer Assisted Plastic and Reconstructive Surgery

Chairman G Tritto (France)

Co-Chairman K Harii (Japan)

Co-Chairman S Hong (Korea)

41 : Analysis of Skin Flap using Finite Element Method : How to Cover a Rhombic Skin Defect ?

M Akimoto (Japan)

42 : The Analytical Description of Three Dimensional Geometry of the Female Breast Shape : The Geometric Mammography (GMG)

M C Tritto, G Prio and G Tritto (Italy)

43 : Computer Assisted Reconstructive Surgery of the Human Penis

GTritto, M C Tritto and G Prio (Italy)

44 : Computer Assisted Plastic Surgery Simulation System

S Hong, J Lee and K Ham (Korea)

45 : Data Based Image Simulation in Plastic Surgery

S T Kwon and H K Park (Korea)

46 : Three Dimensional Measurement of Body Surface

A Hayashi and Y Maruyama (Japan)

47 : Three Dimensional Vasculature of Circumflex Scapular Artery and Radial Artery

N Imanishi, H Nakajima, T Minabe and S Aiso (Japan)

Topics II : Computer Assisted Neurosurgery and Neuronavigation

Chairman D C Hemmy (USA)

Co-Chairman E Watanabe (Japan)

Co-Chairman A Kato (Japan)

48 : 3D Solid Model as an Intraoperative Comparison Tool for Surgeons

I Kasaem, K Matsuzaki, H Nishitani and F Shichijo (Japan)

49 : Automated Image Processing by PACS as a Simple Tool for Designing Craniotomy : Synthesis of Sagittal Reconstructed CT Image and Cerebral Angiograms

K Kikuchi, M Kowada, H Akita, J Ogayama, K Sasamura and K Watanabe (Japan)

50 : Stereotactic Volumetric Resection of Intracerebral Mass Lesions using a Ready Available Personal Computer System

T Taira, H Kawamura, H Iseki and K Takakura (Japan)

51 : Image-Guided Stereotactic System for Neurosurgical Operation

H Iseki, T Tanikawa, H Kawamura, H Kawabatake and K Takakura (Japan)

52 : Intraoperative 3D Guidance using Frameless Stereotactic Surgical Device : Neuronavigator

E Watanabe and Y Kosugi (Japan)

53 : A Neurosurgical navigation System using Magnetic Field for Spatila Position Detection

A Kato, T Yoshimine, T Ikeda, M Taneda and T Hayakawa (Japan)

Lunch

Afternoon Session

Topics III : Computer Assisted Intraabdominal, Thoracoabdominal Surgeries

Chairman M Kitajima (Japan)

Co-Chairman M Maeda (Japan)

Co-Chairman S Kobayashi (Japan)

54 : A New Approach for the Regulation of Extracorporeal Circulation using Fuzzy Logics

J Anbe, H Nakajima, A Igarashi, Y Ogura, Y Ego, T Akasaka and T Tobi (Japan)

55 : Computer Assisted Bronchial Reconstruction Plan

M Maeda (Japan)

56 : Three Dimensional Computed Tomography as a Useful Case for Preoperative Study of Pancoast Tumor

S Hishikawa, H Ono, S Koizumi, R Amemiya, H Hasegawa, H Kobayashi and K Matsuda (Japan)

57 : Three Dimensional Cholangiography of Hilar Cholangiocarcinoma using Helical Scan CT

A Sugioka, H Aoki, M Shimazu, K Katada, H Anno, H Sugino, A Hasumi and M Kitajima (Japan)

58 : Simulation of Liver Tissue Reproduction after Hepatic Lobectomy

S Takahashi, A Hattori, F Machida, A Uchimiya and N Suzuki (Japan)

59 : Computer Assisted Surgery using Real Time 3D Images of Intraabdominal Organs

N Suzuki, K Sakurai and T Okamura (Japan)

60 : Three Dimensional Computed Tomography (3DCT) as a Guide in Removal of an Intraperitoneal Y-P Shunt Catheter

S Furukawa, F Yoshimi, S Koizumi, R Amemiya, H Hasegawa, H Kobayashi and K Matsueda (Japan)

Topics IV : Computer Assisted Orthopedic Surgery

Chairman D Robertson (Japan)

Co-Chairman Y Yabe (Japan)

Co-Chairman K Kojima (Japan)

61 : Simplified Two-Dimensional Interface Stress Analysis for a Femoral Stem : A Comparative Study to Finite Element Method

N Shiba, T Ide, E Y S Chao and A Inoue (USA and Japan)

62 : 3D Image Reconstruction of Dysplastic Hip using 3D Milling System

T Matsuno, K Kaneda, K Shimakage and S Matsuno (Japan)

63 : Simulation for Rotation Osteotomy of Avascular Necrosis of Femoral Head

M Tomihara, I Miyaki, K Fukuda and S Tanaka (Japan)

64 : Computer Simulation System for Hip Joint Surgery using 3DCT Images

R Izumida, O Henmi, Y Ishinada, M Fujioka, Y Yasuda and Y Moriya (Japan)

65 : Individualized Femoral Total Hip Components Designed using Computer Generated 3D Bone Models and Surgical Simulation of Bone Preparation and Insertion

D Robertson, J Essinger, J Aubamiac, J Argenson and A Zarnowski (USA, South America and France)

66 : 3D Simulation and Practice of Corrective Spinal Osteotomy for Scoliosis

T Kojima and T Kurokawa (Japan)

Adjourn

学会名変更について I

1992 年 11 月 10 日に開催された創立学会の懇親会の折り、欧州会員から、学会名を The International Society for Computer Aided Surgery (ISCAS) に改名して欲しいとの要請が出され検討することになった。1993 年 10 月 4 日にオーストラリアのブロードビーチで開催された ISSiS 理事会で名称変更の件が課題となった。変更の理由として 1) 第 1 回の ISSiS の主題が Computer and Surgeons であったにも関わらずシミュレーションではコンピュータを使っていることが一般に分からない。2) シミュレーションでは、どちらかという形成外科的ニュアンスがあり、国際的にも第 1 回 ISSiS の演題が脳神経外科、整形外科、歯科、放射線科、企業関連など関連分野の合同の会であった。3) 国内外に Computer Aided Surgery の名称を持つ学会は存在しない、ことが例として挙げられた。討議の結果、International Society for Computer Aided Surgery (ISCAS) に変更することを諒承し、第 2 回学会から学会名を ISCAS に変更し、学会は 2 年毎に開催することに決定した。

この名称変更に関連して日本シミュレーション外科学会も 1993 年 11 月 20 日に開催された第 3 回日本シミュレーション外科学会（会長：高倉公朋・東京女子医科大学脳神経センター教授）の理事会、評議員会、総会で会則変更が承認され、日本コンピュータ支援外科学会 The Japan Society for Computer Aided Surgery (JSCAS) に変更することになり、同時に機関誌 Computer Aided Surgery を創刊し発行することが承認された（後述）。

一方、東大工学部から CAS 研究会を以前から開催していることから先取権があり、東京女子医科大学消化器外科、脳神経センター、警察病院形成外科からも学会名を元の国際シミュレーション外科学会に戻すようにとの要請があった。そして急遽 Computer Aided 研究会は、学会 The Japan Society of Computer Aided Surgery (JSCAS) に格上げされ年次総会は 2 年毎に開催された。

このために日本に同名の学会が共存することになった。我々の学会名変更は国際学会理事会で決定したことであり、個人の裁量で決めた訳ではないので了承が得られず、両者共存することになった。このことを伝聞したドイツの Computer Aided Radiology (CAR) の主催者、Heinz Lemke が来日し、日本に同名の国際学会が 2 つあるのは望ましくないので、合併して既存の CAR と一緒に学会を開催してはどうかとの申し入れをされた。

1996 年 6 月 28 日に The International Society for Computer Aided Surgery と The International Society of Computer Aided Surgery の両者代表がパリで会合し検討した結果、両学会は合併することを諒承した。そして新学会名は学会として先行発足している The International Society for Computer Aided Surgery (ISCAS) を採用し、毎年 CAR 内で学会を開催することに決定した。





**The Second Congress of The International Society for Computer Aided
Surgery : CAS'95 in Conjunction with CAR'95, EuroPACS, ISRAD,
Teleradiology, Computer Maxillofacial Imaging-CMI and Image
Guided Therapy**

Organization

Presidents Toyomi Fujino (Keio University School of Medicine, Tokyo, Japan)
 Jeffrey L Marsh (St Louis Children's Hospital and Washington University, St Louis, USA)

Place International Congress Center-ICC, Berlin, Germany

Date June 21 (Wednesday) -24 (Saturday), 1995

Program Committee

David Altobeli (Harvard School of Medicine, Boston, MA, USA)
 Uldis Bite (Mayo Clinic, Rochester, USA)
 Court B Cutting (New York University Medical Center, New York, USA)
 Siegfried Dangelat (Scheffau, Austria)
 David J David (Women's and Children's Hospital, North Adelaide, Australia)
 Mutsuhisa Fujioka (Dokkyo University School of Medicine, Tochigi, Japan)
 David C Hemmy (Medical College of Wisconsin, Milwaukee, USA)
 Ian J Jackson (Southfield, USA)
 J Thomas Lambrecht (University of Basel, Basel, Switzerland)
 Hiroharu Matsuda (Kyorin University, Tokyo, Japan)
 JP Moss (The London Hospital Medical College, London, UK)
 Hideo Nakajima (Keio University, Tokyo, Japan)
 Sadao Tajima (Osaka Medical College, Takatsuki, Japan)
 Kintomo Takakura (Tokyo Women's Medical College, Tokyo, Japan)
 Seisuke Tanaka (Kinki University, Osaka, Japan)
 Russel Taylor (TJ Watson Research Center, Yorktown Heights, USA)
 Bryant A Toth (San Francisco, USA)
 Michael Vannier (Mallinckrodt Institute of Radiology, St Louis, USA)

Program

June 21 1995

Hall No 3

Tutorial Computer Aided Surgery

Jeffrey L Marsh (St Louis Children's Hospital, St Louis, USA)
 ML Rhodes (Toshiba America, San Francisco, USA)

June 22 (Thursday) 1995

Hall No7

Opening Address

Jeffrey L Marsh (St Louis Children's Hospital, St Louis, USA)

3D Graphics for CAS

Chairs : MW Vannier (Mallinckrodt Institute of Radiology, St Louis and Emory University, Atlanta, USA)
 U Bite (Mayo Clinic, Rochester, USA)

1 : Evaluation of UNIX Notebook Computers for ANALYZE

U Bite (Mayo Clinic, Rochester, USA)

Keywords : UNIX Notebook, computer simulation, ANALYZE, craniofacial surgery

2 : Evaluation of Digital Surgical Simulation

WV Patel, MW Vannier, JL Marsh, LJ Lo (Mallinckrodt Institute of Radiology, Washington University School of Medicine, St Louis, USA)

Keywords : Computer aided surgery, surgical simulation, computer surgical simulation, 3DCT, craniofacial surgery

3 : Craniofacial Surgical Simulation and Outcome Validation

LJ Lo, JL Marsh (Cleft Palate and Craniofacial Deformity Institute, St Louis Children's Hospital, St Louis, USA)

YV Patel, MW Vannier (Dept of Radiology Washington Medical Center, USA)

Keywords : 3DCT data, craniofacial surgical simulation, computer workstation, outcome validation

4 : Intracranial Volume Measurement using CT Pak and ANALYZE

U Bite, S Littieri (Plastic Surgery Department, Mayo Clinic, Rochester, MN, USA)

Keywords : Volume measurement, CT, intracranial

5 : The Diagnostic Value of 3DCT in Craniomaxillofacial Surgery

FR Carls, HS Sailer (Dept of Craniomaxillofacial Surgery)

B Schuknecht, A Valvanis (Inst.of Neuroradiology, University of Zurich, Zurich, Switzerland)

6 : Surface Matching : Application of in Post- Surgical/Post-Treatment Evaluation

H Xiao, IT Jackson (Inst of Craniofacial and Reconstructive Surgery, Southfield, MI, USA)

7 : 3D Based Textbook for Human Body Education

H Chiyokura (Faculty of Environment and Information)

T Matsua, T Umehara (Graduate School of Media and Governance)

M Kobayashi (School of Medicine, Keio University, Fujisawa, Japan)

8 : From Diagnostic Imaging in Image Guided Therapy in Patient Focused Care

Invited Speaker : N Rossing (Center for Clinical Imaging and Engineering. National University, Copenhagen, Denmark)

Navigation

Chair : ACF Colchester (Guy's Hospital, London, UK)

9 : Programmed Computer Assisted Guidance in Surgery

UG Kliegis, J Hezel (Radiology Inst Pruener Gang)

HM Mehdom (Hospital for Neurosurgery, Christian Albrecht University, Kiel, Germany)

Keywords : 3D reconstruction, video, superimposition, surgery planning

10 : PICSEL : Computer Aided Surgery

P Collot, R Gooch, F Allouche (Project PICSEL, Inst Electric Sante, France)

Keywords : Visualization, Image proccessing, 3D Positioning, Surgery

11 : Computer Assisted Orthopedic Surgery-An Application in Spine Surgery

H Vasarius, LP Nolte, U Berlemann, E Arm, B Jost, ME Mueller (Inst of for Biomechanics, University of Bern)

O Schwarzenbach (Dept of Orthopedic Surgery)

C Ozdoba (Dept of Neouroradiology, Inselspital, Bern, Switzerland)

12 : Advantages and Drawbacks of Intraoperative Navigation System in Oral and Maxillofacial Surgery

G Enislidis, O Ploder, A Wagner, M Truppe, R Ewers (University of Cranio Maxillofacial Surgery, Wien, Austria)

Keywords : Intraoperative navigation, segmented reality

- 13 : Preoperative Image Processing in a Computer Assisted Neurosurgical Planning and Guidance System (VISLAN)

J Zhao, ACF Colchester (Department of Neurology, UMDS, Guy's Hospital, London, UK)

Keywords : Surgical Planning, segmentation, registration, visualization

- 14 : A Multimodality Workstation for Use in Neurosurgery and Neuroradiology

R Graumann, H Barfuss (Siemens Medical Engineering Group, Erlangen)

D Petersen (University Hospital of Tübingen, Germany)

Keywords : Workstation, surgical planning

- 15 : Free Hand Stereotactic Computer Assisted Surgery

KR Smith, RD Buchholz, KT Foly (Stealth Technology Incorporation, Bloomfield, CO, USA)

Keywords : Stereotaxy, image-guided, navigation, surgery

- 16 : Computer Aided Stereotaxic Neurosurgery for Movement Disorders -an Object- Oriented Design

HG Lipinski, K Brauer, (Inst for Medical Information, University of Lubeck)

H Stimmer (Inst for Radiology)

A Strupper (Klinikum Rechts d Isar Technical University, Munich, Deutschland)

Laser Scanning and Facial Motion

Chair : H Chiyokura (Keio University, Fujisawa, Japan)

- 17 : Computer Aided Otoplasty : 3D Visualization and Modeling of Rib Cartilage from Ultrasonography Data

T Kaneko, M Kobayashi, T Fujino (Dept Plastic and Reconstructive Surgery)

K Ohkuma, K Hiramatsu (Dept Radiology, Keio University)

T Mochizuki, E Kasahara (Research Institute, Tokyo, Japan)

Keywords : 3D ultrasonography, rib cartilage, surgical simulation, microtia

- 18 : Simulation of Facial Lip Expression using the Facial Muscle Model

I Tanaka, M Kobayashi, T Fujino (Dept Plastic and Reconstructive Surgery, Keio University, Tokyo)

H Chiyokura (Environment Information, Keio University, Fujisawa, Japan)

Keywords : Simulation for facial expression, facial muscle model

Models and Prosthesis Technical

Chairs : UG Kliegis (Kiel, Germany) and I Ono (Medical College Fukushima, Japan)

- 19 : Anatomical Models in Surgery Planning Applications and Manufacturing Techniques

UG Kliegis, A Ascheri (Orthopedic Hospital, Medical University, Lubeck, Germany)

H Kaercher (Dept Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital, Graz, Austria)

Keywords : anatomical models, surgery planning

- 20 : Anatomic Facsimile Models, Procedure-Example -Trends

A Gebhardt (Laser Bearbeitungs- und Beratungs-zentrum, NRW, Aachen)

JJ Bier, B Hell (KI u Polik f Mund- Kiefer-und Gesichtschir der Virchowkl der Humboldt University, Berlin, Deutschland)

Keywords : Stereolithography, selective laser sintering, preoperative planning

- 21 : Stereolithography of the Skull : Effect of CT Filter Kernel Selection Bone Segmentation

A Sichtung, V Hietschold, K Koehler (Inst für Radiology Diagnosis, University Klinik der TU Dresden, Deutschland)

Keywords : stereolithography, CT, segmentation

- 22 : Model for Preparing an Exact Size Models using Helical Volume Scan CT Data and its Clinical Significance

I Ono, H Gunji, T Takeshita, F Kaneko (Dept of Plastic and Reconstructive Surgery (Medical College Fukushima, Japan)

- 23 : Preoperative Planning and Surgical Tools with Spiral CT and Rapid Prototyping

TH Fleifer (Dept Diagnosis Radiology, University of Ulm)

R Niemeier, J Bauer (Dept of Diagnosis Radiology, University of Tübingen, Germany)

JP Brown (Dept Mechanical Engineering, University of Leeds, UK)

Keywords : Spiral CT, 3D reconstruction, surgical tool, rapid prototype

- 24 : Computer Aided Design (CAD) and Rapid Prototyping in Experimental Radiology
 M Schaich, J Bauer, CD Clauseen (Dept of Diagnosis Radiology, University of Tübingen)
 R Niemeier (Inst of Computer Science, University of Stuttgart)
 Th Fleiter (Dept Diagnosis Radiology, University of Ulm, Germany)
 Keywords : Computer aided design, rapid prototyping, stereolithography, 3D modeling
- 25 : Craniofacial Landmarks, Models and Prostheses
 DJ Netherway, AH Abbot, JR Abbot, DJ Davis (Australian Craniofacial Unit, Women's and Children's Hospital, Adelaide, SA, Australia)
 Keywords : Craniofacial, landmarks, wireframes, models, prostheses, Standards
- 26 : The Femoral Comparison for Secondary Osteoarthritis of the Hip Joint in Japan
 S Bo, S Imura, Y Okumura, H Oomori, H Takedani, M Ando (Dept Orthopedic Surgery, Medical College Fukushima, Japan)
 Keywords : Femoral component, secondary osteoarthritis, fit, fill, Computerized tomography
- 27 : Technique for Better Execution of CT Scan Planned Orthopedic Surgery on Bone Structures
 K Radermacher, G Rau (Helmholtz-Institute f Biomechanical Engineering TU, Aachen)
 HW Staudte (Dept of Orthopedic Surgery, District Hospital, Marienhoele, Germany)
- 28 : Preoperative 3D Model Planning for Reconstruction of the Maxilla and the Mandible
 W Millesi, M Rasse, R Eglmeier, A Lindner, G A Schobel, I Friende, (Clinic for Oral and Maxillofacial Surgery, University of Vienna, Austria)
 Keywords : Simulation surgery, preoperative planning
- 29 : Computer Aided Individual Transplant Design for Reconstruction of the Mandible
 HF Zeihofer, R Sader, R Kirsten, M Lenz (Klinik und Poliklinik fuer Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie de TU Muenchen, Klinik rechts der Isar, Muenchen, Deutschland)
 Keywords : Mandibular reconstruction, individual transplant design, 3D image processing, computer aided surgery, computer tomography
- 30 : Maxillofacial Asymmetry Related to the Occlusal Plane? CAS with Laser Technology Models
 H Schiel, JTh Lambrecht (Dept Oral Surgery, Oral Radiology and Oral Medicine)
 H Hammer (Dept Reconstructive Surgery, Kantonspital Basel)
 A Jacob (Dept of Radiology, University of Basel, Switzerland)
 Keywords : CAS, LTM, asymmetry, simulation surgery
- 31 : Preoperative 3D Model Planning in Secondary Correction of Established Post-Traumatic Midface Deformities
 G Enislidis, GA Schobel, W Millesi, M Rasse, A Baumann, A Lindner (Clinic for Maxillofacial Surgery, University of Vienna, Austria)
 Keywords : Simulation Surgery, preoperative planning

June 22 (Thursday) -23 (Friday) 1995 Bridge Foyer

Poster Session

- P1 : Development of a Three Dimensional Image Processing System and Application in Therapy Planning Support
 M Oikawa, K Sano, Y Isobe (Hitachi Kanagawa)
 M Asato (Hitachi general Hospital, Ibaragi, Japan)
- P2 : The Solid Imaging of Intraventricular Structure using the Computer Graphics
 J Wada, H Ito (Tokyo Medical College, Tokyo, Japan)
 O Utsugi (Kosei Cho General Hospital, Tokyo, Japan)
- P3 : 3D Reconstruction of 2DCT in 106 Patients Attending an Italian Hospital
 S Taggi, FM Tovazzi, S Villa, R Storza (MIRUS Laboratory, Project-ACR Foundation, Milano, Italy)
- P4 : Importance of the Active Positioning for the Accurate Facial Contourmetry with Laser Light Scanner
 M Kosaka, H Kamiishi (Kinki University School of Medicine, Osaka, Japan)
 Keywords : Laser, measurement, laser light scanner, facial contour
- P5 : Application Stereognathic Processing of CT Figures to Fracture-Dislocation of the Hip
 M Tomihara, R Fukuda, S Tanaka (Kinki University School of Medicine, Osaka, Japan)

June 22 (Thursday) -24 (Saturday) 1995

Appendix : In the Session of “Image Guided Surgery”

A1 : Computer Aided Surgery in Plastic and Reconstructive Surgery using Laser Lithography Models and Virtual Reality Technique

M Kobayashi, T Fujino, T Kaneko, I Tanaka (Dept of Plastic and Reconstructive Surgery, School of Medicine, Keio University, Tokyo, Japan)

H Chiyokura (Faculty of Environmental Information, Keio University, Fujisawa, Japan)

T Kurihara (Saitama Medical School, Saitama, Japan)

T Noda, K Enomoto, K Shiohara, Y Momose, K Kanbe, K Shinozaki, N Fuku (Dept of Neurosurgery, School of Medicine, Keio University, Tokyo, Japan)

Keywords : Simulation surgery, laser lithography, virtual reality

A2 : 3D Endoscopic Surgery

O Ploder, A Wagner, O Enislidis, M Truppe, R Ewers (Clinic for Maxillofacial Surgery, University of Vienna, Austria)

Keywords : Image guided, 3D navigation, endoscope, augmented reality

A3 : Evaluation of 2D Input and Output Devices for the Suitability for Medical Applications

G Faulkner (Inst f Med Statistik und Informations-verarbeitung, Fu, Berlin)

M Krause (Inst f Techn Informatic, TU,Berlin, Deutschland)

Keywords : Virtual reality, 3D I/O devices, human computer interaction

A4 : Autostereoscopic 3D Display in Laparoscopic Surgery

NA Dodgson, NE Wiseman, SR Lang (Computer Laboratory, DC Dunn. Dept of Surgery, Addenbrook's Hospital, ARI. Trevis, Dept of Engineering, University of Cambridge, UK)

A5 : The OP 2000 Surgical User Environment

PM Schlag, G Glaschew, F Engel-Murke, M Hitzler, W Maier-Borst, G Mueller (Robert -Roessle-Klinik und Max-Delbueck Centrum, Berlin, Deutschland)

Keywords : Computer aided surgery, telemedicine, laser, virtual reality

A6 : Helical CT and Free-form Surface Geometric Design for the Prefabrication of Individual Cranial Prosthesis

H Eufinger, NC Gelricht (Dept of Oral and Maxillofacial Surgery, University of Bochum)

M Wehmueeller (Dept of Production System & Processing Techniques, Ruhr University)

A Falk (Dept of Radiology and Nuclear Medicine, University Hospital, Bochum)

T Schneider (Dept of Neurosurgery, University Hospital, Bochum, Germany)

Keywords : Reconstructive surgery, helical CT, CAD/CAM, free-form Surfaces

A7 : Treatment Planning System for Intratumoral Chemotherapy

R Mueller, WJ Zeiller, W Schlegel (DKFCZ, Heidelberg, Germany)

Keywords : local chemotherapy, treatment planning, finite element method

Adjourn

Congress Review
Masahiro Kobayashi and Toyomi Fujino (Japan)

The Second Congress of the International Society for Computer Aided Surgery (ISCAS, CAR '95) in conjunction with CAR'95 was presided over both by Jeffrey L Marsh MD (St Louis Children's Hospital, St Louis, USA) and Toyomi Fujino MD (Keio University School of Medicine, Tokyo, Japan) at the International Convention Center (ICC), Berlin, Germany on June 21 (Wednesday) to 24 (Saturday) 1995.

The opening address was given by President Marsh in Hall No 7 on June 22 1995. He proposed the historical move of changing the official name of the society from "International Society for Simulation Surgery" to "International Society for Computer Aided Surgery" and spoke about the future of the congress. On June 21 in Hall No 3, CAR'95 held "Tutorial" on 5 topics. One of them was "Tutorial for Computer Aided Surgery", which was delivered by Marsh and MI Rhodes PhD (Toshiba America, San Francisco, USA).

In Hall No 7 on June 22-23, a total of 31 papers and 5 posters, consisting of 4 sessions ; namely, Graphics for CAS, Navigation, Models and Prosthesis : Technical and Clinical were presented with very heated discussions. The poster exhibition was opened for discussion at the Bridge Foyer in June 22-23 1995. Some papers related with CAS, namely, Virtual Reality were presented at another section; Image Guided Therapy.

In the evening of June 22 1995, Professor Heinz U Lemke, an organizer of CAR'95 hosted the official reception at the Museum fr Verkehr und Technik in Berlin and all participants enjoyed the evening until late adjourn.



**The 3rd Congress of The International Society for Simulation Surgery in
Conjunction with CAR'96 Computer Aided Radiology, 10th International
Symposium and Exhibition**

President Professor J Thomas Lambrecht
Department of Oral Surgery, Oral Radiology and Oral Medicine School of Dental Medicine,
University of Basel, Switzerland

Place Palais de Congres, Paris, France
Date June 26 (Wednesday) -29 (Saturday) 1996

Symposium Organizing Committee

Michel Amiei (Hopital Neur-Cardiologique, Lyon, France)
Philippe Cinquis (Faculte de Medicine de Grenoble, La Tronche, France)
Kees de Wiide (Philips Medical Systems, Best, Netherland)
Alan G Farman (University of Louisville, USA)
Guy Fria (Hopital Laennec, Paris, France)
Toyomi Fujino (Keio University, Tokyo, Japan)
Kiyonori Inamura (University of Osaka, Osaka, Japan)
J Thomas Lambrecht (University of Basel, Basel, Switzerland)
Heinz U Lemke (Technical University of Berlin, Germany)
Jeffrey L Marsh (St Louis Children's Hospital, St Louis, USA)
Roberto Passriello (University La Sapienza, Rome, Italy)
Peter Peters (Westfaellsche Wilhelms University, Munich, Germany)
Pierre Rabischong (Faculty of Medicine, Montpellier, France)
Hans G Ringeriz (Karolinska Hospital, Stockholm, Sweden)
Kintomo Takakura (Tokyo Woman's Medical College, Tokyo, Japan)
Michael W Vannier (Mallinckrodt Institute of Radiology, St Louis, USA)

Tutorial Room 53AB

June 28 (Wednesday) 1996

Afternoon Session

1 : Medical Workstation-MWS

WM Vannier (Mallinckrodt Institute of Radiology, St Louis, USA)
HU Lemke (Technische Universitaet Berlin, Deutschland)

2 : Computer Assisted Diagnosis

PE Peters (Westfaelische Wilhelme Universitaet, Munster, Deutschland)
U Bick (Westfalische Wilhelme Universitat, Munster, Deutschland)

Coffee Break

3 : Computer Aided Surgery

J Thomas Lambrecht (University of Basel, Switzerland)
R Ewers (Universitaet Wien, Austria)

4 : Image Guided Therapy

V Sturm (Univ Koeln-Lindenthal, Klinik fuerNeurochirurgie, Deutschland)
W Schiegel (Dt Krebsforschungszentrum, Heidelberg, Deutschland)

- 5 : Computed Maxillofacial Images-CMI
DK Benn (University of Florida, USA)

June 27 (Thursday) 1996
Morning Session

- 6 : DICOM
SC Horii (University of Pennsylvania, Philadelphia, USA)
7 : IMAS/PACS
HK Huang (University of California, San Francisco, USA)

Opening CAR'96

June 27 (Thursday) 1996 at Salle Bleu
Morning Session

- 8 : Opening Address
JT Lambrecht (University of Basel, Switzerland)
P Rabischong (Faculty of Medicine, Montpellier, France)
9 : The Role of Information in Radiology
G Frija (Secrétaire General of the Societe Francaise Medicale, Paris, France)
10 : A Surgeon's Perspective an Computer Aided Surgery
JF Marsh (St Louis, USA)
11 : 3D Live Presentation Berlin/Paris via Satelite New Technologies in Surgical Oncology : The Concept OP2000
PM Schlag, G Grashew (Engel-Murke Robert-Roessle-Klinik an MDC, Berlin)
M Goechel (GMD, Sankt Augustin, Deutschland)
S Breide (Deutsche Telecom AG Darmstadt, Deutschland)
12 : Imaging Complemented Surgery : Mutual Future Direction for Radiology and Surgery
E Staab (University of Florida, USA)

Computer Aided Surgery-CAS

The conference part of CAS is carried out in conjunction with the 3rd Congress of the International Society for Computer Aided Surgery

June 27 (Thursday) 1996 at Room 51
Afternoon Session

3D Imaging and Graphics
Session Chairs :

- JF Marsh (St Louis Children's Hospital, USA)
K Takakura (Tokyo Women's Medical College, Japan)
13 : 3D "Normative" Data Base in Craniofacial Surgery Planning
H Xiao, JT Jackson (Providence Hospital, Southfield, USA)
14 : Craniofacial Imaging : The Relationship between Bone and Muscles of Mastication in Hemifacial Microsomia
AA Kane, JL Marsh (Children's Hospital, Washington University, St Louis, USA)
LJ Lo (Chang Gung Memorial Hospital, Taipei, Taiwan)
GE Christensen, WM Vannier (Mallinkrodt Institute of Radiology, St Louis, USA)
15 : Planning and Control at Aortic Implantation using 3D Reconstructions based on Computer Tomography
J Beier, R Siekmann, F Mueller, H Schedel, B Biamino, R Felix (Humbolt Universitaet zu Berlin, Virchow Klinikum, Strahlen- und Poloklinik, Berlin)
J Troeger, E Fleck (German Heart Institute, German Heart Institute, Germany)
16 : A 3D Deformable Infant CT Data
GE Christensen, AA Kane, JL Marsh, WM Vannier (Washington University School of Medicine, and Mallinkrodt Institute of Radiology, St Louis, USA)

- 17 : Mapping of Residual Limb Changes by Spiral/ Helical Computer Tomography
WM Vannier, PK Commean, KE Smith (Washington Univesity School of Medicine And Mallinkrodt Institute of Radiology, St Louis, USA)
- 18 : The Material Parameter Estimation Technique for Simulating Intraoperative Brain Deformation using FEM
H Kataoka, Y Matsutani, K Masumune, M Suzuki, T Doi, H Iseki, K Takakura (University of Tokyo, Faculty of Engineering, Department of Precision Machinery Engineering, Japan)
- 19 : European Application in Surgical Intervention (EAST)
J Buuman, FA Gerritsen (Philips Medical Systems, BV, ICS Advanced Development Best, Netherland)
- 20 : Real Time Volume Visualization of Medical Image Data for Diagnostic and Navigational Purposes in Computer Aided Surgery
M Hueber, UG Kuehnappel (Forschungszentrum Karlsruhe, Deutschland)
- 21 : Deforming Process Simulation of Brain Structure
L Lutzerberger (University of Pisa, Institute of Neurosurgery, Department Neurosciences, Italy)
O Salvetti, M Soldatini (Signal & Image Processing Department IIEI-CNR, Italy)
- Coffee Break

June 27 (Thursday) 1996 at Room 51

Afternoon Session

3D Models

Session Chairs :

- P Rabischong (Faculty of Medicine, Montpellier, France)
JT Lambrecht (University of Basle, Switzerland)
- 22 : Prefabrication Implants for Preprosthetic Alveolar Ridge Augmentation in Combination with Dental Implants
H Eufinger (Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Knappschafts-Krankenhaus)
M Wehmoeller (Ruhr University, Institute of Production Systems and Processing Techniques, Bochum)
J Neugebauer (Friatec AG, SparteMedizin-Technik, Mannheim, Deutschland)
- 23 : Transfer of the Dental Arch Situation into 3D Laser Technology Models
H Schiel, JT Lambrecht (University of Basel, Department of Oral Surgery, Oral Radiology and Oral Medicine)
A Jacob (Department of Radiology)
B Hammer (Dept of Reconstructive Surgery, Kantonsspital, Basle, Switzerland)
- 24 : An Empirical Study on Quality in Clinically used Anatomical Models
HF Zeilhofer, R Sader, H Deppe, HH Horsch (Technical University Munch, Dept of Oral and Maxillofacial Surgery)
R Kirsten (Dept of Diagnostic Radiology, Germany)
- 25 : Computer Aided Craniofacial Surgery
E Keeve, B Girod (University of Erlangen, Nuernberg, Telecommunication Institute)
S Girod (Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Germany)
- 26 : Preoperative Preparation of Hydroxyapatite Prosthesis with Laser Lithography Models
M Kobayashi, T Fujino, T Kaneko, J Takano (Department of Plastic Surgery, Keio University, Japan)
H Chiyokura (Faculty of Environmental Information, Keio University, Fujisawa, Japan)
- 27 : Volumetric Deformable Models for Simulation of Laparoscopic Surgery
S Cotin, H Delingette, A Ayache (EPIDAURE Group, INRIA, Sophia-Antipolis)
JM Clement, V Tasseti, J Marescaux (IRCAD, Hopitaux, Universitaires de Strasbourg, France)

June 28 (Friday) 1006 at Room 51

Morning Session

Navigation/Guidance

Session Chairs

- T Fujino (Keio University, Japan)
P Chinquin (Faculte de Medecine de Grenoble, France)

28 : Intraoperative MR-Imaging during Neurosurgery

M Drobnitzky, G Lenz (Siemens AG, Medical Engineering, Erlangen)

S Kunze (Ruprecht-Karls-University, Dep of Neurosurgery, Heidelberg)

R Fahlbusch (Friedrich-Alexander University, Dept of Neurosurgery, Enlangen, Germany)

29 : Towards Accurate X-ray Camera Calibration in Computer Assisted Robotic Surgery

C Brack, M Roth, A Scheikard (FORWISS, Munchen)

H Goette, J Moctezuma (Insttut fuer Werkzeugmaschinen und Betriebs-wissenschaften der TU Munchen)

F Grosse (Orthodaedische Klink der Medzinischen Hochschule Hannover, Deutschland)

30 : Radiographic Parameters for Anterior Cruciate Ligament Reconstruction using Computer Assisted and Fluoroscopic Controlled Techniques

TVS Klos, KAH Lambregts (Catharina Hospital, Dept of Orthopedics and Traumatology, Eindhoven, Netherland)

AZ Banks, SA Banks, FF Cook (Orthopedic Research Laboratory, Good Samaritan Medical Center, West Palm Beach, Florida, USA)

31 : Minimally Invasive Computer Assisted fixation of Unstable Posterior Pelvic Ring Fractures

R Messmer, G Schwarz, P Regazzori (University Hospital, Surgical Department AK Jacob, B Baumann, W Steinbrich (Dept of Radiology, Basel, Switzerland)

32 : 3D Position Visualization od Catheter Tip for Intravascular Neurosurgery using 3D Structural Description of Vasculature

Y Masutani, C Furukawa, M Sonderegger, K Masamura, M Suzuki, T Dohi (University of Tokyo, Faculty of Engineering)

F Yamane, H Iseki, K Takakura (Tokyo Women's Medical College, Japan)

33 : MAGTIP : A Catheter Visible in the MRI

M Sonderegger, T Dohi (University of Tokyo, Precision Machinery Faculty, Japan)

34 : Accuracy Analysis for Image Guided Neurosurgery using Fiducial Skin Marker, 3D 3DCT Imaging and an Optical Localizer System

M Fuchs, HA Wischmann, A Neumann, J Weese, W Zylka, J Sabcznski, MH Kuhn, TM Buzug, G Shmitz (Phillips Research, Research Department, Technical Systems, Hamburg, Germany)

PMC Gieles (Philips Medical Systems Nederland BV, DA Best, Netherland)

35 : A Biocompatible Fiducial Marker for Evaluating the Accuracy of CT Image Registrations

RE Ellis (Queen's University, Computing and Information Science Department, Kingston, Canada)

S Tokvig-Larsen (University Hospital, Dept of Orthopedic Surgery, Sweden)

M Marcacci, M Fadda (Biomechanics Laboratory, Rizzoli Institute, Bologna, Italy)

D Caramella (Dept of Radiology, University of Pisa, Italy)

36 : Computer Assisted Pricardic Puncture

C Barbe, L Carrat, J Troccaz (Lab TMC-IMAG/CNRS, Inst Arbert Bonniot O Chavanon (Cardiac Surgery Department, Grenoble University Hospital, La Tronche, France)

Coffee Break

Navigation/Virtual Reality

Session Chairs

T Dohi (University of Tokyo, Japan)

MW Vannier (Mallinkrodt Institute of Radiology, St Louis, USA)

37 : In Vitro Accuracy of a Computer Aided Surgical Navigation System

S Grampo (Department of Radiology, AKH Wien)

P Solar, S Rodinger (Department of Oral Surgery, Dental School)

B Gselmann (Department of Prosthetics)

M Truppe (ARTMA Medizintechnik, GmbH, Vienna, Austria)

38 : Interactive Freehand Targeting with Real Time Visual Feedback in Whole Body Computed Tomography Guided Radiologic Intervention

B Baumann, AK Jacob, KW Stock, W Steibrich (Departmen of Radiology, University Hospital)

H Schiel, JT Lambrecht (Department of Oral Surgery, Oral Radiology and Oral Medicine, University of Basel, Switzerland)

39 : Clinical Accuracy of the VISLAN Surgical Navigation and Guidance System

RJ Evans (Roke Manor Research, Hampshire),

AJ Strong (Neurosurgical Unit, King's College Hospital, London)

ACF Cholchester, Z Zhac, K Horton-Tainter (Dept of Neurology, UMDS, Guy' Hospital, London, UK)

40 : Intraoperative Navigation in Maxillofacial Surgery—Clinical Experiences, Demands And Development

S Hassfeld, J Zoeller, J Muehling (Dept of Oral and Maxillofacial Surgery)

CR Wirtz (Dept of Neurosurgery)

M Knauth (Dept of Neuroradiology, University of Heidelberg, Germany)

41 : Teleassisted Stereotactic Endoscopic Surgery

M Truppe (Artma Medizintechnik, GmbH, Vienna)

W Freysinger, AR Gunkel, WF Thumfart (Dept of ENT, University of Innsbruck, Austria)

42 : Highly Qualified Laparoscopic Surgery—Gasless 3D Operation and Intraoperative Graphics Navigation

D Hashimoto (Dept of Surgery, Tokyo Metropolitan Police Hospital)

N Hata, T Dohi (Faculty of Engineering, Precision Machinery Engineering, University of Tokyo, Japan)

43 : Magelian : Medical Version of PICSEL

P Collet, F Allcuhe, R Gooch (Projet Magelian, Antony, France)

44 : Planning of Osteotomy Paths for Robotized Surgical Support

C Holler, P Bohner (Dept of Computer Science, Inst for Real-Time Computer Systems and Robotics, University of Karlsruhe)

S Hassfeld (Clinic for Cranio-Maxillofacial Surgery, University of Heidelberg, Germany)

45 : A Virtual Reality Based on Training System for Minimally Invasive Surgery

C Kuhn, UG Kuehnaphel, HG Krumm (Forschungszentrum Karlsruhe, Institut fuer Angewandte Informatik)

B Neisius (Hauptabteilung Ingenieurtechnik, Forschungszentrum Karlsruhe, Deutschland)

Adjourn

CAR との合併後 8 年を経過し現状分析では、① ISCAS は CAR の一部で学会としては完全に吸収合併されている。②会長指名は CAR で決定される。③学会としての本来の独自性 Identity は失われている。④毎年次開催では国際学会として認めがたい、と指摘された。心ある会員の意を汲み学会発展のために、① 2004 年に CAR から脱退して独立する。②学会名は当初の The International Society for Simulation Surgery (ISSiS) に復帰する。③学会開催は本来の 2 年毎に戻すことに決定した。従って学会は、すでに 3 回を ISCAS として独自に開催しているので、継続性を重じて第 4 回から再出発することとした。

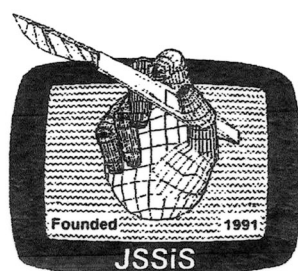
ISSN 1348-6918

VOLUME 12 NUMBER 3
SEPTEMBER 2004
39-86

日本シミュレーション外科学会会誌

The 4th International and the 14th Japan Society
for Simulation Surgery 2004 Joint Meetings

Program & Abstracts



第 12 卷 第 3 号
2004 年 9 月号

Journal of The Japan Society for Simulation Surgery



The 4th Congress of the International Society for Simulation Surgery in conjunction with the 14th Japan Society for Simulation Surgery

会長：丸山 優（東邦大学形成外科教授）

日時：2004 年 11 月 6 日

場所：六本木アカデミーヒルズ 49 六本木フォーラム・タワーホール 東京

1 丸山会長の印象記：

第4回国際、第14回日本シミュレーション外科学会を2004年11月6日に六本木アカデミーヒルズ49にて開催した。コンピュータ応用による新しいシミュレーション、ナビゲーション、VRなど、また術前検討、経過観察によるシミュレーションのフィードバック、さらには新技術の開発を目的とする本会は、今回国際および日本の合同開催となった。

特別講演は2演題で、Tagliacozziのイタリア式造鼻術を生んだイタリアから、トリノ大学 Bruschi 先生をお呼びし「外鼻の再建」についてスタンダードな再建から、イタリア式スパイスを効かせた最近の造鼻までレクチャーいただき、聴衆の関心は高かった。東邦大学理学部の新谷幹夫先生には「人体・顔の3次元計測とCG」をテーマにご講演をいただいた。異分野の視点からとらえたヒトの顔面についての大変興味深いご講演であった。

会場は森タワー49階に位置し、最高の眺望のなか、最新の情報、創造、交流、発信がなされ、多数の国内および外国人参加者の集うなか、新しい時代の到来を感じさせる有益な学会であった。

2 PROGRAM

Opening Address : President Yu Maruyama

Plenary Session I

Moderator : Keisuke Imai (Dept of Plastic Surgery, Osaka City Hospital)

- 1) Experience of 3D Solid Modeling with the Binder Jet Method
Akihiro Ogino (Dept of Plastic Surgery, Tokyo Rinkai Hospital)
- 2) The Experience of 3D Solid Model for Craniosynostosis Surgery
Takuya Fujimoto (Dept of Plastic Surgery, Osaka City General Hospital)
- 3) Our Experience of Congenital Maxillomandibular Fusion and the Role of Simulation Surgery with a Laser Lithography Model
Tsuyoshi Kaneko (Dept of Plastic Surgery, National Center for Child Health and Development)
- 4) Repair of the Concave or Uneven Deformity of the Bone Surface in the Cranio-Maxillofacial Area using Paste-type Artificial Bone (Biopex-R)
Hideaki Rikimaru (Dept of Plastic and Reconstructive Surgery and Maxillofacial Surgery, Kurume University School of Medicine)
- 5) Head and Neck Reconstruction with Computer Assisted Three Dimensional Models
Koichi Ueda (Dept of Plastic and Reconstructive Surgery, Osaka Medical University)

Plenary Session 2

Moderator : Yoshikatsu Kiyoki (Dept of Neurosurgery, Toho University)

- 6) Application of a Rapid Prototyped Temporal Bone Model for Surgical Simulation and Education
Mamoru Suzuki (Dept of Otolaryngology, Tokyo Medical University)
- 7) Simulation Technique for Stereotactic Functional Neurosurgery
Toshikazu Kato (Dept of Neurological Surgery and Division of Applied System Neuroscience, Nihon University School of Medicine)

8) SPECT-Evaluated Change of the Extent of Peri-Tumoral Hypoperfusion Area in Glioblastoma with Tumor Resection

Masaki Nemoto (Dept of Neurosurgery, Toho University School of Medicine)

9) The Development of New 3-Video Microscope with a Liquid Crystal Display for Neurological Surgery

Yoshikatsu Seiki (Dept of Neurosurgery, Toho University School of Medicine)

10) C-Arm based Computer Assisted Spinal Surgery

Katsumi Narasaki (Spine & Scoliosis Division, Chigasaki Tokushukai Medical Center)

Special Lecture 1

Moderator : Yuiro Hata (Tokyo Medical and Dental University)

Use of Galea Flap for Nasal Reconstruction : Planning and Procedure

Raso M Brusshi

Institute of Plastic Reconstructive Surgery, St Lazzaro Hospital, Torino, Italy

Luncheon Lecture

Moderator : Tatsuo Nakajima (Dept of Plastic and Reconstructive Surgery Keio University)

The Effect of Injectable Hyaluronic Acid Gel for Fold and Laser Treatment for Pigmentation, Pores; Analysis using Robo-Skin Analyser

Toshitatsu Nogita (Shinjuku Minamiguchi Dermatology Clinic)

General Assembly of the Japan Society for Simulation Surgery

Special Lecture 2

Moderator : Hiroaki Chiyokura (Faculty of Environment and Information, Keio University)

Computer Graphics and 3D Measurement of Human Body and Face

Mikio Shintani (Dept of Information Science, Toho University)

Specoal Lecture 3

Moderator : Hiroyuki Ohjimi (Dept of Plastic and Reconstructive Surgery, Fukuoka University)

11) How Does a Pressure Sore Develop? A Finite Element Analysis

Masataka Akimoto (Nippon Medical School Chiba-Hokuso Hospital)

12) Quantitative Analysis on the Postoperative Cosmesis of the Reconstructed Breast using Three Dimensional Laser Light Scanner

Kensin Sai (Dept of Plastic and Reconstructive Surgery, Kinki University Hospital)

13) Three Dimensional Video Analysis of Facial Movements using Optical Flow

Ichiro Tanaka (Dept of Plastic and Reconstructive Surgery, School of Medicine, Keio University)

14) Three Dimensional Facial Simulations and Measurement : Changes of Facial Contour and Units Associated with Facial Expression

Takayuki Komota (Dept of Plastic and Reconstructive Surgery, Toho University School of Medicine)

15) Facial Simulations and Measurements : Changes of Facial Units and Contour Associated with Facial Expression

Shiori Tamura (Dept of Information Science, Toho University)

Plenary Session 4

Moderator : Masataka Akimoto (Dept of Plastic Surgery, Nihon Medical University Chiba Hokuso Hospital)

16) Preoperative Assessment of Anterolateral Thigh Flap Cutaneous Perforators by Color Doppler Flowmetry

Hideo Iida (Dept of Plastic and Reconstructive Surgery, Tokyo Medical and Dental University)

17) Utilizing 3 Dimensional CT Angiography for Breast Reconstruction

Meisei Takeiishi (Dept of Plastic and Reconstructive Surgery, Jikei University School of Medicine)

18) 3 Dimension CT of a Leg Varix Which Does Not Use any Contrast Medium

Junya Hayashi (Dept of Plastic and Reconstructive Surgery, Machida Municipal Hospital)

19) A Collaborative On Line Conference System Utilizing “Screen Sharing” Technology

Motoki Itamiya (Dept of Graduate School of Media and Governance, Keio Univrsity)

Adjourn

To Commemorate the 60th Anniversary Celebration of His Majesty's Accession to the Throne

13th ACPS 2006
16-18 October 2006
Chiang Mai
Thailand

**The 13th ASEAN Congress
of Plastic Surgery
and the 5th Congress of the ISSiS**

*Cutting Edge in Plastic Surgery
and Charm of the North*

October 16-18, 2006 Chiang Mai, THAILAND



The 5th International Society for Simulation Surgery in Conjunction with the 13th Asean Congress of Plastic Surgery

President Charan Mahatumarat : Professor of Plastic Surgery, National Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand
Date October 16-18 2006
Place Chiang Mai, Thailand

Welcome Message by President : Mahatumarat

The Inaugural Meeting of the International Society for Simulation Surgery (ISSiS) was held in Tokyo, Japan from December 9-11 1992, the 2nd Congress in Berlin, Germany in 1995, and the 3rd Congress in Paris, France in 1996, the 4th Congress in Tokyo in 2004, and the 5th Congress will be proudly held in Chiang Mai, Thailand from October 16-18 2006. For the further information on the society, and its aims, please go to <http://www.issis.org>.

The number of researchers and surgeons in a large number of specialties has been steadily increasing world-wide, and the development of hard and software to support them has rocketed in the past two decades. This included more two-way communication through the ever-expanding Internet, which is an ideal medium for the propagation of the fast-glowing scope of simulation surgery. This ISSiS Congress will be the first held in an ASEAN country, and organized in the conjunction with the 13th ASEAN Congress of Plastic Surgery. The participants to the 5th Congress will entitle to attend scientific sessions and social function of both meeting.

We anticipate that even more advanced applications, and more developed of hard- and software systems for simulation and computer aided surgery will be presented at this meeting, with even better integration between them to assist both surgeon, patient and family, and young residents. It is our earnest hope this meeting will spark interest and enthusiasms, moreover attract the interest of more young scientists and surgeons not only in ASEAN region but world-wide, to get them involved in this new technology for simulation surgery, including the exciting novel of Simulation Surgery.

Board Members

President	Charan Mahatumarat	(Thailand)
Secretary General	R Glen Calderhead	(UK & Japan)
Assistant Secretary	Hiroshi Kamiishi	(Japan)
Co-Assistant Secretary	Masaki Kosaka	(Japan)

Scientific Program Committee

Chairman	Narong Nimsakul	(Thailand)
Members	Sriprasit Boonvisuit	(Thailand)
	David J David	(Australia)
	Yuiro Hata	(Japan)
	Young Oock Kim	(Korea)
	Masaki Kosaka	(Japan)
	Lu Jou Lo	(Taiwan)
	Yu Maruyama	(Japan)
	Jumpot Urupongsa	(Thailand)

Honorary Posts

Honorary President	Toyomi Fujino	(Japan)
	Jeffrey L Marsh	(USA)
Honorary Member	J Thomas Lambrecht	(Switzerland)

Scientific Programs

October 16 (Monday) 2001 (Day 1)

At Grand Nanta Ballroom II-III

Morning Session

Opening Ceremony

Keynote Lecture I

25 Years of Simulation Surgery, Models to Computers to Computerized Models

Chairman : Charan Mahatumarat

Speaker : Jeffery L Marsh

Keynote Lecture II

On Line Communication in Simulation Surgery

Chairman : Narong Nimsakul

Speaker : Hiroaki Chiyokura

Lunch

Afternoon Session

Keynote Speaker III

Simulation Surgery in Europe

Chairman : R Glen Calderhead

Speaker : Hans-Florian Zeilhofer

Free Paper I

1 : Simulation Surgery in Korea

Young Oock Kim

(Institute of Human Tissue Destoration, Plastic and Reconstructive Surgery, Department, Yonsei University Medical College, Seoul, Korea)

2 : Computer Simulation of the Arteriotomy Techniques for Arterial End-to-Side Microanastomosis

Foo CL, Chuan A, Liu ZJ, Tan BK and Lu C

(Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, Singapore General Hospital, Institute of High Performance Computing, Agency for Science, Technology and Research, Singapore)

3 : Computer Assisted Simulation Surgery : Taiwan Experience

Lun Jou Lo

(Plastic and Reconstructive Surgery, Chang Gung Memorial Hospital, Taiwan)

4 : Usefulness of a Novel Plaster Model for Simulation Surgery in Craniofacial Surgery

Masaaki Kosaka

(Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Kinki University, Osaka, Japan)

Coffee Break

Panel : State of the Art of Simulation Surgery in the Orient

Chairmen : Hiroshi Kamiishi and Sriprasit Boonvisut

Speaker : 1 : Sarun Nuntaparee

Simulation Surgery in Thailand

2 : Lun Jou Lo

Simulation of Craniofacial Surgery : The Taiwan Experience

3 : Masaaki Kosaka

Simulation Surgery in Japan

4 : Young Oock Kim

Simulation Surgery in Korea

5 : Fu Chen Liam

Simulation Surgery in Singapore

Welcome Reception at the Sheraton Chiangmal Hotel

October 17 (Tuesday) 2006 (Day2)

Morning Session

Keynote Lecture IV

Marriage between Empirical Simulation Surgery and Computer Technology

Chairman : Jeffrey L Marsh

Speaker : Toyomi Fujino

Keynote Lecture V

Development of a Laser Scanner in Plastic Surgery

Chairman : Toyomi Fujino

Speaker : Narong Nimsakul

Coffee Break

Free Paper II

5 : Marriage between Empirical Simulation Surgery and Computer Simulation Surgery

Toyomi Fujino

(Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Keio University, Tokyo, Japan)

6 : Development of Laser Scanner in Plastic Surgery.

Naron Nimsakul

(Institute of Modern Medicine, Development of a Laser Scanner in Plastic Surgery Bangkok, Thailand)

Lunch (ISSiS Board Meeting)

Complimentary Culture Tour

Banquet and Loy Kratong Party at Imperial Mae Ping Resort

October 18 (Tuesday) 2006 (Day 3)

Morning Session at Nante Ballroom B

Free Paper

7 : Multi Point Tele-Clinical Case Conference Utilizing PC Screen Sharing Technology

Tomoki Itamiya, Mitsuki Saitoh, Masahiro Kobayashi, Tsuyoshi Kaneko and Hiroaki Chiyokura

(Department of Environmental Information, and Plastic and Reconstructive Surgery, Keio University, Shonan-Fujisawa and Tokyo, Japan)

8 : Application of Web3-Dimensional Animation in Legal Medicine

Mineko Baba

(Department of Legal Medicine, School of Medicine, Keio University, Tokyo, Japan)

Adjourn

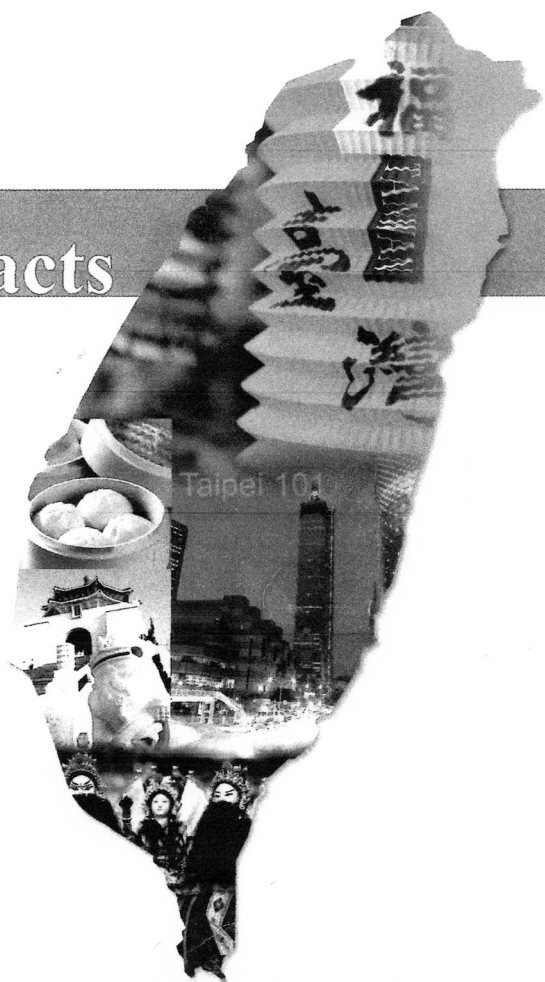
**The 7th Asian Pacific Craniofacial
Association Conference (APCA)**

**The 6th Congress of the International Society
for Simulation Surgery (ISSiS)**

Taipei, Taiwan

October 5~8, 2008

**Program
&
Abstracts**





The 6th Congress of the International Society for Simulation Surgery in Conjunction with the 7th Asian Pacific Craniofacial Association

1 : Informations

President Lun Jou Lo
Date October 5-8 2008
Place Auditorium, 10th Floor, The Grand Hotel, Taipei, Taiwan

2 : Welcome Message by President Lun Jou Lo

On behalf of the organizing committee of the 7th Asian Pacific Craniofacial Association Conference and the 6th Congress of the International Society for Simulation Surgery, it is our great pleasure to welcome you to Taipei.

The scientific committee has organized the scientific program to cover the whole spectrum of craniofacial surgery with excellent keynote lectures, panels and free papers. The conference also wishes to emphasize the unique disease pattern and treatment in the Asian Pacific region, namely, facial trauma, maxillofacial surgery, distraction osteogenesis and cleft surgery.

The Grand Hotel, venue for the congress, is famous for its traditional palatial architecture, vermilion pillars, stately archways and brilliantly tiled roof. It has for a long time remained one of Taiwan's most magnificent landmarks. We have customized a most unique congress tour as an introduction to the spectacles of Taipei. Amongst other items, you will visit the world renowned Taipei 101 building and the National Palace Museum.

Taipei is a city where modern and ancient co-exist. While you can shop in modern department stores, dine in elegant western style restaurants, and have astounding city views from Taipei 101, you can also visit antique temples, haggle over items in long-established markets and enjoy the finest Chinese cuisines in many restaurants and night. Besides, attending the conference, we hope you will spend some time to discover our city.

Please enjoy your stay in Taipei.
With best regards,

3 : ISSiS Board Members

Honorary Presidents	Toyomi Fujino (Japan) and Jeffrey L Marsh (USA)
President	Charan Mahatumarat (Thailand)
President-Elect	Lun Jou Lo (Taiwan)
Secretary General	R Glen Calderhead (UK & Japan)
Assistant Secretary	Hiroshi Kamiishi (Japan)
Co-Assistant Secretary	Masaki Kosaka (Japan)
Treasurer	Yoshikatsu Seiki (Japan)
Honorary Member	J Thomas Lambrecht (Switzerland)
Members	Abraham Baruchin (Israel), Sriprasit Boonvist (Thailand)
	Chee Liam Foo (Singapore), Tsuyoshi Kaneko (Japan)
	Yong Oock Kim (Korea), Katsueki Torikai (Japan)
	Bryant Toth (USA), Hans Florian Zeilhofer (Switzerland)

4 : Organizing Committee

Honorary President	Yu-Ray Chen		
President	Lun-Jou Lo		
Members	Ke Chung Chang	Chen Nen Chang	Heng Chan Chen
	Min Tin Chen	Hsin Kuang Chen	Tin Mo Chen
	Wind Show Cheng	Davis CC Chen	Sheng Po Hao
	Daniel CS Huang	Ellen Wen Ching Ko	Ben Jui Pin Lai
	Jing Wei Lee	Erie Jen Wen Liou	Mon Hsian Hsieh
	Jen Liang Su		
Secretary General	Chien Tzung Chen		
Treasurer	Zung Chung Chen		
Registration	Chung Chiu Yu and Cheng Hui Lin		
Social Events	Faye Huang and Han Tsung Liao		
Congress Facilities	Yong Ming Chu and Chih Hao Chen		
Transportation	Hsaing Y Wang		
Exhibitions	Chun Ting Chang and Ruei Fong Chen		
Faculty	Peter Anderson (Australia)	David J Davis (Australia)	
	Andrew Heggie (Australia)	Maurice Mommaerts (Belgium)	
	Xiong Zheng Mu (China)	Toyomi Fujino (Japan)	
	Shinichi Hirabayashi (Japan)	Keisuke Imai (Japan)	
	Hiroshi Kamiishi (Japan)	Seiichiro Kobayashi (Japan)	
	Kaneshige Satoh (Japan)	Ryung Chae Cho (Korea)	
	Kihwan Han (Korea)	Youn Bae Kim (Japan)	
	Sukwha Kim (Korea)	Young Oock Kim (Korea)	
	Yoonho Lee (Korea)	Beyoung Yun Park (Korea)	
	Lay Hooi Lim (Malaysia)	Charles Davis (New Zealand)	
	Chee Liam Foo (Singapore)	Thiam Chye Lim (Singapore)	
	Vincent Yeow (Singapore)	Charan Mahatumarat (Thailand)	
	Chien Tzun Chen (Taiwan)	Philip Kuo Ting Chen (Taiwan)	
	Yu Ray Chen (Taiwan)	Lun Jou Lo (Taiwan)	
	Jeffrey L Marsh (USA)	M Samuel Noordhoff (USA)	

Program

Day 1 : October 5 (Sunday) 2008 Afternoon

Registration**Video Session**

- 1 Bilateral Cleft Lip
- 2 Cleft OGS
- 3 Segmental Osteotomy in OGS

Panel I : Facial Contouring

Moderators : Byung Chae Cho and Heng Chang Chen

- 4 Facial Bone Contouring : Anatomical Consideration
Lun Jou Lo (Taiwan)
- 5 Facial Bone Contouring of Lower Face
Kaneshige Satoh (Japan)
- 6 Reduction Mandibuloplasty : Osteotomy of the Lateral Cortex around the Mandibular Angle
Ki Hwan Han (Korea)
- 7 Reduction Malarplasty using Osteotomy and Repositioning of the Malar Complex : Clinical Review and Comparison of Techniques
Byung Chae Cho (Korea)

- 8 Facial Bone Contouring Surgery of Middle Face
Yoonho Lee (Korea)
- 9 Genioplasty : Indication, Surgical Procedure and Result in Orient
Xiong Zheng Mu (China)

Opening Ceremony and Reception
At The Pool Side of the Grand Hotel

Day 2 : October 6 2008 (Monday)
Morning

Key Note Lecture 1 : Moderator Lun Jou Lo
Three Decades of Craniofacial Surgery : A Personal Perspective
Jeffrey L Marsh (USA)

Scientific Paper I

Rare Anomalies and Facial Contouring :

Moderators : Peter Anderson and Yong Bae Kim

- 10 A Case of Severe Oxcephaly of Hypophostasia
Kazuhiro Otani (Japan)
- 11 Pattern of Medial Canthal Displacement in Frontothomoidal Encephalomeningocele
Nond Rajyachiranonda (Thailand)
- 12 Nasal Correction in Binder's Syndrome
Raymond Goh (Taiwan)
- 13 Mandibular Duplication with Congenital Midline Palatomandibular Fusion, Bifid Tongue, Bilateral Cleft Lip and Palate : Report of a Case, Review of the Literature And Morphogenesis
Michele Rivera-Nuez (Philippines)
- 14 Evaluation of Facial Asymmetries using Laser Surface Scanning Images
Xiongzheng Mu (China)
- 15 Our Experience of 18 Cases of Craniofacial Cleft IV
Jyotsna Murphy (India)
- 16 Reduction Plasty of Malar and Zygomatic Arch by Wedge Section Osteotomy
Xuingzheng Mu (China)
- 17 Orthognathic Surgery in Facial Asymmetry Caused by Fibrous Dysplasia
Kang Young Choi (Korea)
- 18 Evaluation using Facial Golden Mask after Lower Facial Contouring Treatment
Seung Jyu Shin (Korea)
- 19 Inferior 1/3 Face Contour Beauty Image Systemic Design Building Art
Hai Yan Cui (China)
- 20 Effects of Ice Compressing on Mandibular Angles Contouring Patient
Chun Shin Chang (China)
- 21 Mandible Change evaluated by Computed Tomography following Botulinum Toxin an Injection in Square Face
Chun Shin Chang (Taiwan)
- 22 Gorham Syndrome : A Case Report with 5 Years Follow-up
Ying An Chen (Taiwan)
- 23 Mandibular Growth in Hemifacial Microsomia
Chen Hui Lin (Taiwan)

Discussion

Scientific Paper II : Craniofacial

Moderators : Beyoung Yun Park and Xiong Zheng MU

- 24 Comparative Study of Fronto-Orbital Bone Tumor : Diagnosis and Treatment
Kaneshige Satoh (Japan)
- 19 Transcranial Surgical Correction of Cranio-orbital Fibroma Dysplasia using Lateral Orbital Approach
Xiangzheng Mu (China)
- 20 Multi-directional Calvarial Distraction Osteogenesis
Mayumi Yamamoto (Japan)

Discussion

Panel II : Craniofacial

Moderators : Seiichi Kobayashi and Tim Ma Chen

- 37 Intracranial Volume Measurement of Non-syndromic Sagittal Craniosynostosis
Peter Anderson (Australia)
- 38 Suture Transplantation in Synostosis Surgery
Maurice Mommaerts (Belgium)
- 39 Spring Assisted Cranioplasty Alters the Growth Vector of Adjacent Cranial Sutures
Charles Davis (New Zealand)
- 40 Total Cranial Vault Reshaping in Scaphocephaly
Andrew Heggie (Australia)

Buffet Lunch

Afternoon Session

Scientific Paper III : Research and New Technology

Moderators : Sukwha Kim and Mon Hsian Hsieh

- 41 Reconstruction of Critical-Sized Calvarial Defects by Transport Distraction Osteogenesis : An Experimental Study using an Internal Distraction Device
Takayuki Honda (Japan)
- 42 Role of TGF β 1/Biglycan in Palatogenesis
Kang Young Choi (Korea)
- 43 The Effect of Platelet-Rich Plasma (PRP) and Bone Marrow Aspirator (BMA) in the Alveolar Bone Graft
Kangyoung Choi (Korea)
- 44 Combination of Autogenous Stem Cell Derived from Fat with Mixture of Fibrin Glue and BMP-2 for Reconstruction of Mandibular Defect
Chih Hao Chen (Taiwan)
- 45 Computational Fluid Dynamic Study on Obstructive Apnea Syndrome Treated with Maxillomandibular Advancement
Chung Chih Yu (Taiwan)
- 46 Adjuvant Therapy for Craniosynostosis, How near to?
Chung Chih Yu (Taiwan)
- 47 Implant-Retained Facial Prosthesis : Optimizing Results at all Stages of Rehabilitation
Davis E Marris (USA)
- 48 : Orbicularis Oris Myomucosal Island Flap
Seiichi Kobayashi (Japan)
- 49 : Clinical Application of Cultured Autologous Human Auricular Chondrocyte for Microtia : Middle-Term Outcome
Takuya Fujimoto (Japan)
- 50 Modification in Design of Ultradelicate Split Thickness Skin Graft in Microtia Reconstruction
Hsiang Ya Wang (Taiwan)

- 51 : The Use of Negative Pressure Maneuver in Microtia Reconstruction with Autologous Rib Cartilage
Zung Chung Chen (Taiwan)

Discussion

Panel : Tissue Engineering and Bone Substitute

Moderators : Charis Davis and Young Oock Kim

- 52 : Combination of Guided Osteogenesis with Injectable Autologous Platelet-Rich Glue (PRSG) and Mesenchymal Stem Cell for Reconstruction of Mandibular Defects
Han Zsung Liao (Taiwan)
- 53 : In Vitro Chondrogenesis of Tissue- Engineered Cartilage
Shyh Jou Chen (Taiwan)
- 54 : Cranioplasty using Osteoconductive Scaffold and Platelet Glue
Tim Mo Chen (Taiwan)
- 55 : Effect of Bone Forming Materials on Early Bone Mineralization in Distraction Osteogenesis and Clinical Application for Craniofacial Mictosomia in Adults
Byung Chae Cho (Korea)

Coffee Break

Scientific Paper IV : Facial Trauma

Moderators : Shinichi Kobayashi and Jing Wei Lee

- 56 : A Review of Intraoperative Airway Management for Midface Facial Bone Fracture Patients
Su Shin Lee (Taiwan)
- 57 : Various Applications of the Galeo- Pericranial Flap to Treat the Problemes Occurred at Frontal Bone and Frontal Sinus
Youngho Lee (Korea)
- 58 : Evolving Concept in the Management of Orbital Fractures with Post Traumatic Enophthalmos and Outcome
Aik Ming Leao (Malaysia)
- 59 : Evolutional Principles and Ideas in our Procedures to Post-Traumatic Enophthalmo
Dong Yu (China)
- 60 : Repair and Reconstruction of the Acquired Orbital Deformities
Shengzhi Feng (China)
- 61 : Effect of Decompression for Traumatic Optic Nerve Lesion
Zhilin Guo (China)
- 62 : Concomitant Nasolacrimal Duct Reconstruction with Nasal Mucoperiosteal Flap and Medial Canthus Restoration using Temporal Fascia Sling in Facial Trauma
Jing Wei Lee (Taiwan)
- 63 : Post Traumatic Blephalocele Mimicking a Supraorbital Hematoma-A Case Report
Kannan Balaraman (India)
- 64 : The Nasal Bone Clip : A New Approach to Nasal Bone Fixation
Masaaki Kosaka (Japan)
- 65 : Traction Therapy for the Condylar Fracture using the Internal Bone Distraction Divice
Mine Ozaki (Japan)
- 66 : Facial Fracture Repair in Patients with Traumatic Brain Injuries-Chung Gung Experience
Yu Chieh Chen (Taiwan)
- 67 : Three-Dimensional Images for the Quantitative Evaluation of Zygomatic Complex
Chih Hao Chen (Taiwan)
- 68 : In Situ Bending Techniques with Hot Water and its Applications and Innovations for Absorbable Plates in Facial Bone Fracture Fixation
Li Ren Chang (Taiwan)

Discussion

Panel IV : Facial Trauma

Moderator : Thia Chye Lim and Chien Tzung Chen

- 69 : Reconstruction of Orbital Wall Fracture with Calvarial Bone Graft : Clinical and Computer Tomography Follow-up Study
Jui Pin Lao (Taiwan)
- 70 : Treatment of Enophthalmos using Corrective Osteotomy with Concomitant Cartilage Graft Implantation
Jing Wei Lee (Taiwan)
- 71 : Orbital Reconstruction with Polyethylene Implants
ChienTzung Chen (Taiwan)
- 72 : Bioresorbable Mesh for Reconstruction of the Orbit
Thiam Chye Lim (Singapore)

October 7 2008

Keynote Lecture

Moderator : Philip KT Chen

- Automated Osteotomy Simulation for Craniosynostosis Surgery
Maurice Mommaerts (Belgium)

Scientific Paper V : Simulation

Moderator : Charan Mahatumarat and Lun Jou Lo

- 73 : Virtual Craniomaxillofacial Surgery : One Center's Efforts and Challenges that Remain
David E Morris (USA)
- 74 : The Animation of Distraction Osteogenesis using Three Dimensional Computer Graphics in Patients with Craniomaxillofacial Deformities
Toshiaki Matsuda (Japan)
- 75 : Occipitofrontal Shift for Plasiocephaly Correction with 3D Virtual Reality
Peter Chanwoo Kim (Korea)
- 76 : Simplified Custom Implant Fabrication for Cranial Defects
Raymond Goh (Taiwan)
- 77 : The New Approach on the Preoperative Evaluation of Microtia : Effective Usage of the Three Dimensional Computer Tomography
Masanao Oki (Japan)
- 78 : Using Image Segmentation Techniques in the Treatment of Craniofacial Soft Tissue Neoplasm
Mon Hsian Hsieh (Taiwan)
- 79 : Using Computer Aided Design Paper Model for Mandible Reconstruction
Tien Hsiang Wang (Taiwan)
- 80 : Nonlinear Finite Element Simulations to Determination of Perforator Patency in Propeller Flap
Chin Ho Wang (Singapore)
- 81 : Biomechanical Stability Analysis of Fixation for Mandibular BSSO
Lun Jou Lo (Taiwan)
- 82 : Nonlinear Finite Element Simulation to Elucidate the Efficacy of Slit Arteriotomy to End to Side Anastomosis in Microsurgery
Terence Goh (Singapore)

Discussion

Coffee Break

Panel V : Simulation

Moderators : Jeffrey L Marsh and Toyomi Fujino

- 83 : The Craniofacial Model Skull Library and the Tactile Imaging Phenomena
Jeffrey L Marsh (USA)

84 : Trend of Simulation Surgery in Japan

Yu Maruyama (Japan)

85 : Reconstruction of Complex Craniofacial Skeletal Defects by Rapid Prototyping

Charan Mahatmarat (Thailand)

86 : A Triple Mirror Interface Tool for Gaining Informed Consent in Plastic Reconstructive Surgery

Tomoki Itamiya (Japan)

87 : A Nonprofit Organization for the Application of Legal Medicine Consent in Japan

Mineko Baba (Japan)

88 : The Functional Evaluation of 3DCT-Angiography for Free Tissue Transfer

Masaaki Kosaka (Japan)

89 : Difficulties in the Clinical Usage of Computer Simulation Surgery

Young Oock Kim (Korea)

Scientific Papers VI : Maxillofacial Surgery

Moderators : Daniel CS Huang and Vincent Yeow

90 : Mxillomandibular-Advancement in Patients with Obstructive Sleep Apnea And Mandibular Retrognathism

Cheng Hui Lin (Taiwan)

91 : Stability of Le Fort I Osteotomy and Bilateral Sagittal Split Osteotomy with Mxillomandibular Clockwise Rotation in Cleft Patients

Ting Ting Wu (Taiwan)

92 : Comparison of Surgical Changes and Stability between Surgical First and Modified Conventional Approach in Cleft Orthognathic Surgery

Sang ST Hsu (Taiwan)

93 : Surgery First Orthognathic Approach (SFOA) to Prognathism : Indications and Limitations

Sanghoon Park (Korea)

94 : Skeletal Stability and Relapse in Mandibular Setback with Surgery First Orthognathic Approach (SFOA)

Sanghoon Park (Korea)

Discussion

Lunch Seminar

Moderator : Yu Ray Chen

Fibrin Glue in Cleft and Orthognathic Surgery

Maurice Mommaerts (Belgium)

Congress Group Photo

Main Entrance of the Grand Hotel

Afternoon Session

Congress Tour

The CKS Memorial Hall, Taipei 101 and The National Palace Museum

Official Banquet

The Silks Palace at the National Palace Museum

October 8 (Wednesday) 2008

Morning Session

Keynote Lecture

Moderator : M Samuel Noordhoff

Craniofacial Fibrous Dysplasia

Yu Ray Chen (Taiwan)

Panel VI : Maxillofacial Surgery

Moderators : Andrew Heggie and Yu Ray Chen

96 : Maxillofacial Surgery : Introduction

Yu Ray Chen (Taiwan)

97 : Orthognathic Surgery : Conventional Approach

Andrew Heggie (Australia)

98 : Surgery-First Approach to Orthognathic Surgery in Cleft Lip and Palate Patients : Principle and Rationale

David JW Liou (Taiwan)

99 : The "Modified Conventional/Surgery First Approach"

Erie JW Lieu (Taiwan)

100 : The Role of Orthognathic Surgery in the Management of Cleft Patients

Vincent Yeow (Singapore)

101 : Orthognathic Surgery for Facial Asymmetry

Yoonho Lee (Korea)

Coffee Break

Scientific Paper VII : Distraction Osteotomy

Moderators : Kaneshige Satoh and Eric Lion

102 : How to Decide the Definite Amount of Expansion for Mild Form Craniosynostosis? ICP Monitor and Distraction could tell and Regulate

Shigeo Kyutoku (Japan)

103 : Treatment Outcome and Stability of Forward Craniofacial Distraction in Craniofacial Dysostosis

Ellen Wen Chung KO (Taiwan)

104 : Cranial Expansion with Distraction Osteogenesis for Multiple Suture Synostosis in School Aged Children

Yuzo Komuro (Japan)

105 : Lateral Orbital Expansion and Gradual Fronto-Orbital Advancement for Severe Syndromic Craniosynostosis

Soh Nishimoto (Japan)

106 : Midfacial Distraction for Syndromic Craniosynostosis with Obstructive Sleep Apnea

Nobuyuki Mitsukawa (Japan)

107 : Our Le Fort II Distraction Osteogenesis and its Variation

Katsuyuki Torikai and Takeshi Kijima (Japan)

108 : Anterior Maxillary Distraction Osteogenesis : An Alternative to Le Fort I Advancement for Cleft Case

Yoshimichi Imai (Japan)

109 : Reconstruction of Mandible and Microtia in Hemifacial Microsomia (Pruzansky Grade III)

Nagi Nishikori (Japan)

110 : Midfacial Distraction using External Device and Transnasal Pyriform Aperture Wires in Growing Individuals with Cleft Lip and Palate : A Three Year Follow-up

NKK Prasad (India)

111 : The Treatment of Micrognathia with Upper Airway Obstruction using Distraction Osteogenesis-A 5 year Review

VincentYeaw (Singapore)

Discussion

Panel : Distraction Osteogenesis

Moderators : Yoonho Lee and Keisuke Imai

112 : Mandibular Distraction Osteogenesis

Andrew Heggie (Australia)

113 : Distraction Osteogenesis in Mandible

Kaneshige Satoh (Japan)

114 : The Stability of Advanced Maxilla by Distraction Osteogenesis and Two Jaw Surgery in Cleft Surgery

Beyoung Yin Park (Korea)

115 : Midface Distraction Osteogenesis in Cleft Patients

Philip KT Chen (Taiwan)

116 : Distraction of the Cranium using Springs

Charles Davis (New Zealand)

117 : Correction of Brachycephaly with Distraction Osteogenesis

Young Bae Kim (Korea)

Buffet Lunch

Afternoon Session

Panel VIII : Skull Base Surgery

Moderators : Fu Chun Wei and Hiroshi Kamiishi

118 : Cranial Surgery- A Neurosurgical Point of View

Chen Neng Chan (Taiwan)

119 : Microsurgical Free Tissue Transfer in Skull Base Surgery

Fu Chan Wei (Taiwan)

120 : The Role of Craniofacial Surgeon in Skull Base Surgery

Lun Jou Lo (Taiwan)

121 : The Role of Craniofacial Surgeon for Skull Base Surgery

Shigeo Kyutoku (Japan)

122 : Changing Paradigm I Skull Base Surgery- from Open to Endoscope

Sheng Po Hao (Taiwan)

123 : Skull Base Surgery for Craniofacial Malformation

Zhi Lin Guo (China)

Scientific Paper VIII : Cleft Lip/Palate (1)

Moderators : Lay Hooi Lim and Ellen Ko

124 : Cranial Bone in Infants with Cleft Lip and Palate

Zainul Almad Rajion (Malaysia)

125 : Presurgical Nasoalveolar Molding in Unilateral Cleft Lip and Palate : A Nepalese Experience

Rabindra Man Shrestha (Nepal)

126 : The Effect of Presurgical Orthodontic Treatment on ARG Results at Age of 9 Year Old

Katsuyuki Torikai and Takeshi Kijima (Japan)

127 : One Stage Repair of Cleft Lip and Palate using Primary Bone Grafting and Gingivomucoperiosteal Flap

Cindy HY Hsieh (Taiwan)

128 : Refined New Technique for Correction of the Microform Cleft Lip using Vertical Interdigitation of the

Orbicularis Oris Muscle Through the Intraoral Incision

Byung Chae Cho (Korea)

129 : Dovetail Cheiloplasty

Young Woo Chen (Korea)

130 : Correction of Unilateral Cleft Lip Nose Deformity with a Modified Tajima's Method : Long Term

Follow-up and Assessment

Keisuke Imai (Japan)

131 : A Comparative Study of the Medial and Lateral Crus of Alar Cartilages in Cleft Lip Nasal Deformity

Eui Sun Oh (Korea)

132 : Alveolar Bone Grafting in 168 Cleft Patients

Rameshwar L Bang (Kuwait)

133 : Palate Repair : How We Do It?

Ghulam Qadir Fayyaz (Pakistan)

Discussion

Coffee Break

Scientific Paper IV : Cleft Lip/Palate (2)

Moderators : Kihwan Han and Ming Ting Chen

- 134 : Evaluation of Prenatal Diagnosis of Cleft Lip Deformity at KK Woman's and Children's Hospital
Evan KY Woo (Singapore)
- 135 : Usefulness of Composite Graft for the Simultaneous Correction of Scar and Tissue Deformities in
Secondary Cleft Lip Deformity
Eui Sun Oh (Korea)
- 136 : Ultrasound Imaging for the Muscles in Repaired Cleft Lip
Suk Wha Kim (Korea)
- 137 : Cleft Size at the Time of Palate Repair in Complete Unilateral Cleft Lip and Palate as an Indicator of
Maxillary Growth
Yu Fang Liao (Taiwan)
- 138 : Complications and Problems in Palate Surgery : Being Prepared and Managing Them
Partha Sadhu (India)
- 139 : Complications of Lateral Portal Control of Pharyngeal Flap in Cleft Palate and Corresponding Measure
Bao Zhu (China)
- 140 : Cleft Lip and Palate Management in Tianjin Children's Hospital
Wei Huang (China)
- 141 : The Correlation of Nasal Shape versus Presurgical Maxillary Position
Faye Huang (Taiwan)
- 142 : Hemipalatal Hypoplasia
Ying Chien Tan (Singapore)
- 143 : A Randomized Controlled Trial of Outcomes between Two Different Techniques and Two Different
Timing of Surgery in the Management of Clefts of the Secondary Palate
YC Por (Singapore)

Panel IX : Cleft Lip/Palate

Moderators : Chee Liam Foo and Philip KT Chen

- 144 : Unilateral Cheiloplasty with a Modified Tajima's Technique
Keisuke Imai (Japan)
- 145 : Primary Unilateral Cheiloplasty
Philip KT Chen (Taiwan)
- 146 : Primary Repair of Bilateral Cleft Lip and Nasal Deformity; Personal Experience
Ki Hwan Han (Korea)
- 147 : Primary Bilateral Cleft Lip Repair
Lay Hooi Lim (Malaysia)
- 148 : The Staged Approach in Secondary Cleft Lip and Nose Deformity
Yong Bae Kim (Korea)
- 149 : Five Fundamental Procedures for the Best Outcome in Correction of Secondary Cleft Lip and Nasal
Deformity
Beyang Yun Park (Korea)
- 150 : Secondary Revision of Cleft Lip/Nasal Deformity
Chee Liam Foo (Singapore)
- P 1
- 151 : Dental Anomalies in Children with Apert Syndrome
Tim Surman (Australia)
- P 2
- 152 : Familial Phenotype Variability in Van der Woude Syndrome
Alexander Lam (Australia)
- P 3
- 153 : Consideration of Blood Flow Volume and Vascular Resistance in Free Flap Transfer
Keisuke Takanari (Japan)

P 4

154 : Combined Jejunal and Omental Flaps in Complicated Cervical Esophageal Reconstruction
Shunjiro Yagi (Japan)

P 6

155 : Analysis of 10 Cases with Gastroepiploic Vessels used as Grafts
Yuzuru Kamei (Japan)

156 : Protocol Management of Crouzon, Pfeiffer and Muenke Syndrome
Walter J Flapper (Australia)

P 7

157 : Cleft Lip Repair under Local Anesthesia in Adults
Muhammad Ahmad (Pakistan)

P 8

158 : Unilateral Incomplete Cleft Lip : Analysis of the Deformity and Repair Technique for Better Results
Partha Sadhu (India)

P 9

159 : Successful Reduction of Mandibular Condyle Fracture with Direct Bonding Technique and Orthodontic Appliance : Two Case Reports
Li Ren Chang (Taiwan)

P 10

160 : Various Type of Midline Nevus Flammeus in Cleft Patients : Is it a Physiological or Pathological Sign?
Aik Ming Leow (Malaysia)

P 11

161 : Craniofrontonasal Dysplasia : Our Treatment Experience
Weiming Shen (China)

P 12

162 : Indications and Effectiveness of Transfacial Pinning Method in Midfacial Distraction
Nobuyuki Mitsukawa (Japan)

P 13

163 : Science of Cleft Mission in Pakistan
Ghulam Qadir Fayyaz (Pakistan)

P 14

164 : Attitude of Cleft Care Providers towards Naso Alveolar Modeling
Abigail T Adeyemi (Nigeria)

P 15

165 : Pyrexia after Transcranial Surgery for Pfeiffer Syndrome
Ikkei Tamada (Australia)

P 16

166 : Uncommon Pediatric Intraoral Tumors—Two Cases Studies
Gale Lim (Singapore)

P 17

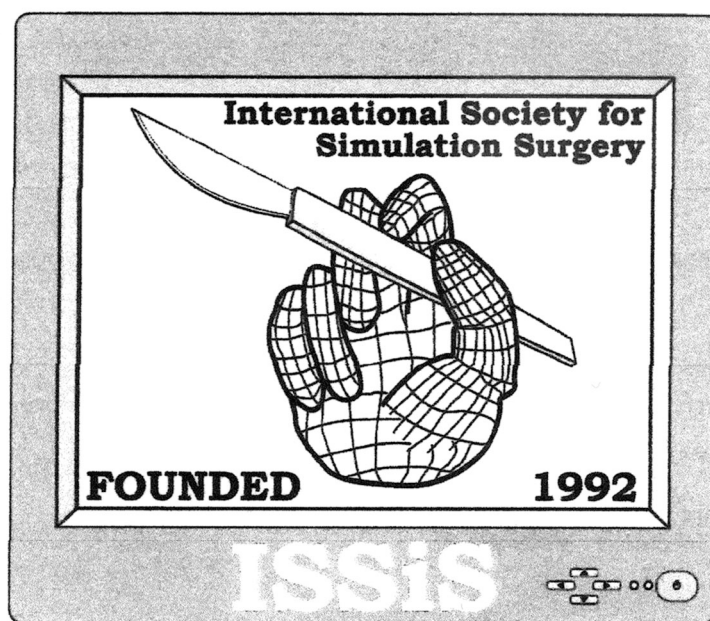
167 : Three Dimensional Image Manipulation in Patients with Facial Asymmetry Undergoing Skeletal Contouring Surgery
Yong Min Chu (Korea)

P 18

168 : Long Term Results of Lip Morphology after Primary Repair
Chi Cheng Liang (Taiwan)

Adjourn

FINAL PROGRAMME



7TH ISSiS CONGRESS

**WAIKIKI SHERATON
HONOLULU,
HAWAII
USA**



The 7th Congress of the International Society for Simulation Surgery in Conjunction with the 29th Pan Pacific Surgical Association Meeting

President F Donald Parsa (Plastic Surgery, University of Hawaii, USA)
 Date January 12 2010
 Place Waikiki Sheraton Hotel, Honolulu, Hawaii, USA
 Members 200 in number

Program

January 12 2010

Afternoon Session

Congress Moderator

R Glen Calderhead (Secretary General, ISSiS, UK)

Opening Ceremony and Welcoming Remarks

President Address (not recorded)

Professor F Donald Parsa

(Department of Plastic Surgery, John A Burns School of Medicine, University of Hawaii, USA)

Welcome Remarks : Professor Toyomi Fujino (Founding and Honorary President ISSiS)

It is my great pleasure to have the 7th Congress of our society here in Hawaii and I would like to express my sincere appreciation to Professor Parsa of Hawaii University, who willingly accepted to host our meeting as the president here at the Sheraton Waikiki Hotel on this day.

As you might know, the International Society for Simulation Surgery, ISSiS, was established by my associates and me in 1991. Since then, we changed our official name some years ago, but some 6 years ago we decided to go back to our original name, focusing more on the plastic and craniomaxillofacial surgery fields, although of course we welcome any and all specialties under our growing umbrella.

In Japan, we have a linked Society, namely, the Japan Society for Simulation Surgery, and last year the 19th annual meeting was held in Tokyo together with more than 50 presentation and 280 participants. However, our colleagues of ISSiS, especially in the Asian countries, are still reveling in their New Year Holidays and it seems to me that they would like to stay home rather than come to this congress in lovely Hawaii. So, as you notice, we may have a small but select meeting this time; but let me remind you -good things come in small packets !

Well, let me welcome all of you, enjoy the meeting, enjoy beautiful Hawaii, and then see you in Seoul, Korea under the Presidency of Professor Joung Oock Kim in 2012.

Special Guest Lecture

Ernest K Manders (Professor of Surgery, The University of Pittsburgh, USA)

Simulation Surgery in both teaching and performing surgery is long overdue. As a discipline we lag far behind other endeavors such as flight training and CAD-CAM manufacturing. There are reasons why surgery has been slow to adopt quality control practices of other spheres. The change before the US health care systems will mandate both predictable quality and a high level of safety which will surely be attained in part through increasing use of simulation.

We begin with an example of cranial reconstruction where the artistry of the individual surgeon is now often supplanted by implantation of a titanium alloy cranial prosthesis fashioned from CT scan data to fit precisely the defect of the patient who was scanned. What made this possible? How much does it cost? It is a solution for the whole world? What about modular cut-to fit substitute?

We progress to orthognathic surgery, a very carefully planned and high precise surgery, which aligns the jaws

with production of an ideal dental occlusion. Such surgery requires only simple radiographs, but skilled analysis by hand with model cutting and splint making by an artisan. Could this be automated? Could the dental models positioned in space for splint making, a robotic orthognathic treatment planning? Training with modern imaging technology is limited by the budget of the procedure. Even so, as programs become more user friendly and widely available, the ability to render life-like images will lead to curricula employing video training. With haptic feedback and tip location technology, neophyte surgeons might be monitored as they learn and receive feedback valuable for the first live performance of an intended surgery.

Successful surgery is like a magic trick ; and like the magician, the surgeon knows that the operation is broken down into a series of small steps, each of which performed well, result in the illusion of magic, or a real successful operation. Simulations will play a role in training a surgeon for critical spatial work, and it will serve to refresh his or her memory before a big case. In some instances, simulation may lead to actual performance of critical steps by programmed robot with a precision not generally available to human operators. This is nothing to be feared, but rather something to welcome as a herald of an age of ever safer and more successful surgery.

Symposium Lecture 1

Biomechanical Analysis of the Differences in Skull Base Injury Patterns between Childrens and Adults

Asako Hatano, Junji Takano, Tomohisa Nagasao, Toyomi Fujino
(Department of Plastic Surgery, Keio University Hospital, Tokyo, Japan)

Symposium Lecture 2

Development of Light Interactive 3D Content Embedded into Excel for Medical Education

Tomoki Itamiya, Masahiro Kobayashi, Hiroaki Chiyokura
(Graduate School of Media and Governance, Keio University, Fujisawa ; Department of Plastic Surgery, Keio University, Tokyo, Japan),
(School of Media Science, Tokyo University of Technology, Tokyo, Japan)

Plenary Lecture 1

Overview of Medical and Surgical Simulation

Lawrence Burgess
(Sim TIKI Simulation Center, University of Hawaii, John A Burns School of Medicine, Hawaii, USA)

Symposium Lecture 3

Evaluation of the Post-Implantation Position of Custom Made Artificial Bones

Yuki Kanno, Hideto Saijo Kazumi Ohkubo, Ayako Yamazaki, Yoko Kogawase, Kazuyo Igawa, Yoshiyuki Mari, Daichi Chikazu, Makoto Sugiyama, Entaro Saito, Mityusyoshi Iino, Tsuyoshi Takano (Department of Oral-axillofacial Surgery, University of Tokyo, Hongo, Japan)
Ung Il Chung (Department of Bioengineering, Faculty of Technology, University of Tokyo, Hongo, Japan)

Symposium Lecture 4

Simulation of a Wound in vivo with Led Phototherapy : Wound Healing Revolution

R Glen Calderhead
(Japan Phototherapy Laboratory, Tokyo, Japan and Institute of Medico Vilafortuny, Cambridge, Tarragona, Spain)

Plenary Lecture 2

Simulation for Brest Surgery : Reconstruction and Aesthetic Surgery

Yoshiko Iwahira
(Breast Surgery Clinic, Tokyo, Japan)


Symposium 4

What Happens with the Spine in the NUSS Procedure for Pectus Excavatum?

Takako Otsu, Tomohisa Nagasao, Junpei Miyamoto, Naohiro Ishii, Junji Takano, Hisao Ogata
(Department of Plastic Surgery, Keio University Hospital, Tokyo, Japan)

Adjourn

www.ISSiS2012.or.kr



*"International Society
for Simulation Surgery"*

**8th ISSiS
2012**

Date_ June 14 (Thu.) ~ 15 (Fri.), 2012
Venue_ Grand Hilton Hotel, Seoul, Korea

Final Program & Abstracts

Hosted by
Dept. of Plastic & Reconstructive Surgery, Yonsei University
Severance Hospital Medical Device Clinical Trial Center

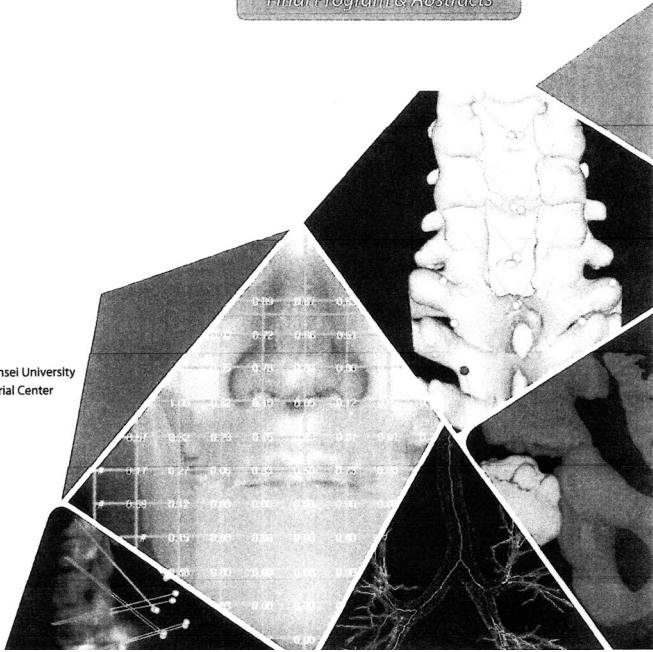
Organized by
The Organizing Committee of the 8th ISSiS

Sponsored by

보건복지부 Ministry of Health and Welfare

대한산업진흥원 Korea Health Industry Development Institute

대한관광진흥원 Korea Tourism Organization





The 8th International Society for Simulation Surgery

President Yong Oock Kim (Plastic Surgery, Yonsei University, Korea)

Treasurer Minsung Tak (Plastic & Reconstructive Surgery, Korea)

Date June 14 (Thursday) -15 (Friday), 2012

Place Grand Hilton Hotel, Seoul, Korea

Honorary Faculties

Rong Min Baek (Plastic & Reconstructive Surgery, Korea)

Yoon Kyu Choi (Plastic & Reconstructive Surgery, Korea)

Dennis Flower (Surgery, USA)

Peter Kessler (Craniofacial Surgery, Netherland)

Sukwha Kim (Plastic & Reconstructive Surgery, Korea)

Kyung S Koh (Plastic & Reconstructive Surgery, Korea)

Sam Young Lee (Plastic & Reconstructive Surgery, Korea)

Sanghoon Lee (Plastic & Reconstructive Surgery, Korea)

Sang Hun Lee (Plastic & Reconstructive Surgery, Korea)

Dong Kyun Rah (Plastic & Reconstructive Surgery, Korea)

Jong Won Rhie (Plastic & Reconstructive Surgery, Korea)

Insuch Suh (Plastic & Reconstructive Surgery, Korea)

Kwan Chul Tak (Plastic & Reconstructive Surgery, Korea)

Kyoung Moo Yang (Plastic & Reconstructive Surgery, Korea)

Jeong Yeol Yang (Plastic & Reconstructive Surgery, Korea)

Members R Glen Calderhead (Clinical Affairs, UK)

Young Deuk Choi (Clinical Trials Center for Medical Devices, Korea)

Woo Jin Hyung (Surgery, Korea)

Young Soo Jung (Oral & Maxillofacial Surgery, Korea)

Nak Heon Kang (Plastic & Reconstructive Surgery, Korea)

Namkug Kim (Radiology, Korea)

Young Tae Kim (OB.Gyn, Korea)

Dong Seok Kim (Pediatric Neurosurgery, Korea)

Kwan Seog Kim (Plastic & Reconstructive Surgery, Korea)

Jinsoo Kim (Plastic & Reconstructive Surgery, Korea)

Eugene Kim (Orthopedic Surgery, Korea)

Soon Man Kwon (Orthodontics, Korea)

Kwan Won Lee (Radiology, Korea)

Koon Ho Rha (Urology, Korea)

Joen Beom Sea (Radiology, Korea)

Jin S Yeom (Orthopedic Surgery, Korea)

Yon Sik Yoo (Orthopedic Surgery, Korea)

I : President Welcome Message by Yong Oock Kim (Professor of Plastic Surgery, Yonsei University, Korea)

Dear Friends, Dear Colleagues, World-Wide!

I am writing to let you know of an exciting event which will take place in the wonderfully exotic city of Seoul, South Korea, on Thursday and Friday, June 14th and 15th 2012. It is the 8th International Conference of the

International Society for Simulation Surgery (ISSiS), and I have the honor and pleasure to have been chosen as the congress president. At the 7th meeting in Hawaii under the leadership of the current ISSiS President, Professor F Donald Parsa, Seoul was chosen as the venue.

“The concept of simulation Surgery” was first proposed in 1989 by Dr Toyomi Fujino, a plastic surgeon in Japan, and he founded the ISSiS in 1992. The society was very much in tune with Plastic and Reconstructive and Maxillofacial surgeons. However, in these current days of simulation and navigation of surgery, robotic and telesurgery, and enhanced four-dimensional virtual reality, many other specialties are embracing simulation surgery as an exploratory and teaching tool. Complex operation based on actual patient data can be simulated again and again with state-of-the-art virtual reality, including tactile feedback. Accordingly, I am hoping to enlarge the scope of the specialties attending and participating in the 8th ISSiS. So, for all those of you using simulation surgery in any manner and in any specialty, this meeting is for you!

For the overview of the ISSiS itself, please visit <http://www.ISSiS.org>, and to keep up to date with the forthcoming the 8th International conference of ISSiS meeting, continuously visit <http://www.ISSiS2012.kr>. Unique opportunities for interaction, access to new knowledge and innovative techniques and applications to simulation surgery among worldwide research leaders will be provided at the conference. We hope that all who attend the conference will engage to advances in our important fields. The conference will be successful by your active participation and enjoyment. In the meantime, put the dates in your diary and plan to attend.

The Organizing committee and I promise to make your visit both intellectually, culturally and of course socially stimulating, and you will not regret becoming part of the genesis of a bigger and better ISSiS family. We really forward to welcome you to Seoul and Korea, and to saying a warm and personal ‘Hwanyong Hamnida’ (Korean for ‘welcome’) to all our friends, both old and new!

Sincerely yours,

II : Welcome Message by Toyomi Fujino (Founder and Professor Emeritus, Keio University, Japan)

Dear Colleagues and Dear Friends

As the Founding and Honorary President of the International Society for Simulation Surgery, it is my great pleasure and honor to offer my sincere congratulation to Professor Young Oock Kim and his organizing committee on the tremendous progress they are making towards holding the next Congress of the Society in Seoul, South Korea during June of 2012. I am watching the preparations with growing excitement, and I fully anticipate the great success of what promises to be a truly outstanding meeting.

Professor Kim has been a faithful presenter, member and attendee of the ISSiS meetings for many years now, it is wonderful that he has taken on the mantle of Congress President for the 2012 ISSiS congress. This will mark the 8th ISSiS meeting, and I believe will represent a resurgence of interest in all aspects of simulation surgery. When I founded the ISSiS at the inaugural meeting in 1992, my main concept for simulation surgery had a mainly plastic and reconstructive surgical base with empirical and computer assisted simulation surgery as the two arms of concept. My own first paper on a computer simulation of the orbital blowout fracture required a mainframe computer the size of small room. As the years have progressed and computer have become smaller and very much more powerful, so that desktop systems of today have been even more capability than the mainframe yesterday. The concept of simulation surgery has expanded into many other fields. Simulation surgery allows young doctors to be trained in difficult procedures, patients and their families to be educated, and complex reconstructive or other surgeries performed and perfected on computers or with other methods before the actual surgery itself. Robotic surgery and telesurgery, in an infancy in 1992, are now medical fact and not science fiction. All of this and more will be explored during Professor Kim’s meeting in June of 2012. I strongly urge all reading this congratulatory message to attend the 8th ISSiS meeting, because I am sure you will all come away with new knowledge and concepts, but the same time be able to share your own experience, tips and techniques in this exciting and ever-expanding area with true panspeciality indications and applications. Once again, a sincere thank you from me to Professor Young Oock Kim and his team, my profound compliments on the progress of the organization, and I look forward more and more to meeting old friends and making new ones on Seoul during the 8th congress of the ISSiS!

III : Welcome Message by Jeffrey L Marsh (Clinical Professor of Plastic Surgery, St Louis University, USA)

Dear Colleagues in Simulation Surgery

It is with great enthusiasm that I look forward to participating in the 8th ISSiS Meeting to be held 14-15 June 2012 in Seoul, Korea, under the chairmanship of Professor Young Oock Kim. I am certain that he and his organizing committee will conduct a meeting broad in participating disciplines from both Medicine and Technology. As digital processing has become ever more robust while becoming increasingly cost-effective, it is application to ex vivo surgical planning, in vivo surgical execution and outcome assessment now realizes the hopes and dreams expressed by those of us participating in the first meeting of the ISSiS in Tokyo, Japan, under the inspiration of Professor Toyomi Fujino.

It is a special honor and privilege for me to have been invited by Professor Kim since over a decade ago he was my craniofacial imaging laboratory research fellow at Washington University in St Louis, USA, I believe the great reward a teacher can receive is to have his student's achievements exceed those of the teacher. In his professional career since returning to Korea and in his chairmanship of the upcoming ISSiS meeting, Professor Kim has certainly done so.

As a Founding Member and past president of the ISSiS, I invite all interested parties to join us in Seoul to celebrate the past, present and future of Surgical Simulation, I congratulate Professor Kim and his Association in organizing this important meeting at the interface of computer technology and clinical medicine.

IV : Welcome Message by Be-young Yun Park (Honorary President, Yonsei Mee Aesthetic Clinic, Korea)

It is honor to give congratulation message for the International Society for Simulation Surgery. Especially I heart-felt thank Dr Young Oock Kim for his efforts to prepare the 8th International Society for Simulation Surgery in Seoul, Korea.

The International Society for Simulation Surgery was officially formed with inaugural meeting of the society in Tokyo, Japan in 1992. And the meeting encouraged the major concept behind the society, Chairman, Dboth computer science and technical surgical skills should work in combination to achieve the best possible result for the patient. On the basis of the 1st meeting of the ISSiS hs been holding biannual meetings continuously.

Finally the 8th International Conference of the ISSiS will be held in Seoul, Korea in June 2012. I am sure that the meeting will be well-blended with informative and useful scientific programs. All of you will never be disappointed at attending the 8th International Conference of the ISSiS (International Society for Simulation Surgery).

I look forward to meeting all of you in Seoul. Korea.

V : Welcome Message by Young Bae Kim (Board of Directors, Korean Society of Plastic and Reconstructive Surgery)

Dear Colleagues and Friends. On behalf of the Korean Society of Plastic and Reconstructive Surgeons, It is my privilege to welcome all of the attendees of the 8th International conference of the International Society for Simulation Surgery. It will be the first world-wide meeting in Seoul, where culturally and traditionally matured over 500 years old and the same time leading the high fashion of digital culture in the 21th century.

You can enjoy both the old fashion city and newly developed city. Along with a fruitful scientific program, there are man kinds of optional program for enjoying Seoul. I believe, this conference will be good opportunity to exchange professional knowledge of simulation surgery as well as to strengthen the friendship between the members and attendees.

Also, I would like to express deep thanks to Dr Young Oock Kim and Dr Young Ha Kim to prepare and organizing this conference.

I hope you enjoy the food and culture of our historic and new digital city, Seoul.

Sincerely yours,

Program

June 13 (Wednesday) 2012

Afternoon

Presidential Dinner (Invited only)

Place Swan, 2nd Floor, Main Hotel, Grand Hilton Hotel, Seoul, Korea

Scientific Program : Chair Yong Ha Kim (Plastic & Reconstructive Surgery, Korea)

June 14 (Thursday) 2012

Morning Session

Room : Emerald A

Invite Lectures (PRS Session)

Chairs : Don Kyun Rah (Yonsei University, Severance Hospital, Korea)

Lun-Jou Lo (Chang Gung Memorial Hospital, Chan Gung University, Taiwan)

1) 3D Simulation of Orthognathic Surgery based on Occlusal Relationship

Kensuke Yamaguchi (Kyushu Dental College, Japan)

2) The Use of 3 Dimensional Tactile Prototype Models in Craniomaxillofacial Surgical Simulations

Jong-Woo Choi (University of Ulsan Asan Medical Center, Korea)

Discussion

Room : Emerald B

Invited Lecture II (OMS Session)

Chairs : Seung-Hak Beak (Seoul National University, Korea)

Peter Kessler (Maastricht University Medical Center (MUMC), Netherlands)

3) Simulation and CAD/CAM Techniques in the Reconstruction of Jaw Defects.

Peter Kessler (Maastricht University Medical Center (MUMC), Netherland)

4) 3D Analysis and Simulation Surgery for the Orthognathic Surgery

Jun-Young Paeng (Samsung Medical Center, Korea)

Discussion

Room : Emerald A

Invited Lecture III (OS Session)

Chairs : Jin S Yeon (Seoul National University, Korea)

Kazuomi Sugamoto (Osaka University Graduate School of Medicine, Japan)

5) Innovation of Surgical Strategy in the Orthopedic Domain by the in vivo 3D Kinematic Analysis System

Kazuo Sugimoto (Osaka University Graduate School of Medicine, Japan)

6) 3D Virtual Surgery comes to 'Life' through Surgical Navigation

Pieter-Jan Corthouts (Materialise, Belgium)

7) Standard Medical 3D for Simulation and Robotics

Young Lae Moon (Chosun University Hospital, Korea)

Discussion

Room : Emerald B

Company Session I

Moderator : Jong-Woo Choi (University of Ulsan Asan Medical Center, Korea)

The Development of the Next Generation PACS

Jaeyoun Yi (INFINITT Healthcare, Korea)

Room : Emerald A + B

Company Session II + Lunch

Moderator : In Sik Yun (Yunsei University Severance Hospital, Korea)

Room : Emerald A

Invites Lecture IV (PRS Session)

Chair : Sangtae Ahn (Cathoric University of Korea, Korea)

8) The Making of an in vivo Surgical Anatomist

Jeffrey L Marsh (Mercy Children Hospital, USA)

Discussion

Room : Emerald B

Free Papers I

Chairs : Young Soon Jung (Yonsei University, Severance Hospital, Korea)

Soon Man Kwan (Eastman Orthodontic Center, Korea)

- 9) Analysis of Factors Affecting the Errors of Surgical Template Guided Dental Implant Surgery
Jeeho Lee (Seoul Asan Medical Center, Korea)
- 11) A Novel Facial Modeling for Craniofacial Surgery using Adaptive Segmentation and Subdivision Interpolation Based on Cone Beam Computed Tomography
Hsiu Hsia Lin (Chang Gung Memorial Hospital, Taiwan)
- 12) The Image Fusion Method Based on the Maximum Mutual Information Algorithm for Surgical Comparison in Oral and Maxillofacial Surgery
Jeeho Lee (Seoul Asan Medical Center, Korea)
- 13) Accuracy of a Computer-Aided Surgical Simulation (CASS) with Single Splint Technique for Orthognathic Surgery : A Pilot Study
Shen Pin Hsu (Chang Gung Memorial Hospital, Taiwan)
- 14) 3DCT in Obstructive Sleep Apneics Treated by Maxillomandibular Advancement : An Implication for Simulation of Pharyngeal Airway
Cheng-Hui Lin (Chang Gung Memorial Hospital, Taiwan)
- 15) Soft Tissue Simulation for Craniomaxillofacial Surgery Using Facial Muscle Pattern
In Sik Yun (Yonsei University Severance Hospital, Korea)

Discussion

Room : Emerald A

Invited Lectures V (Robot Surgery Session)

Chairs : Kwan Chul Tark (Yonsei University Severance Hospital, Korea)

Tomohisa Nagasao (Keio University, Japan)

- 16) 7000 Robotic Surgical Cases at Yonsei University
Koon Ho Rha (Yonsei University, Korea)
- 17) Simulation in Anesthesia
Chul Ho Chang (Yonsei University, Korea)

Room : Emerald B

Free Paper II

Chairs : Sam Yong Lee (Chonnam National University Hospital, Korea)

Tai Suk Roh (Yonsei University Gangnam Severance Hospital, Korea)

- 18) Usage of 3 Dimensional Preoperative Planning and 3 Dimensional Individualized Cutting Device for Maxillofacial Osteotomy
Yumeji Tekeichi (Aichi Medical University, Japan)
- 19) Biomechanics and Computer Simulation of the Z-Plasty
Eriko Kitta (Nihon Medical School Chita Hokusio Hospital, Japan)
- 20) Breast Volume and Shape Estimation and Outcomes Using 3 Dimensional Scanner for Secondary Breast Reconstruction with Prosthesis
Kensin Sai (Rokkou Island Hospital, Japan)
- 21) Mental Nerve Pathway around the Mental Foramen
Hye-Young Kim (ID-Hospital, Korea)
- 22) Computational Model of the Shrinking Scar
Iori Shibuya (Nippon Medical School Hospital, Japan)
- 23) Treatment of Blowout Fracture with Navigation System
Dong Woo Jung (Yeungnam University, Korea)

Discussion

Room : Diamond Hall

3D Based Medical Application Working Group (C/SAB/333-2_W (G) of IEEE-SA)

Chair : Young Lae Moon (Chosun University Hospital, Korea)

Standard for Three-Dimensional Model Creation Using Unprocessed 3D Medical Data

Room : Emerald A

Invited Lecture VI (GS Session)

Chairs : Sukwha Kim (Seoul National Hospital, Korea)

Dennis Flower (Columbia University, USA)

24) Training to Proficiency

Dennis Flower (Columbia University, USA)

25) Image-Guidance during Minimally Invasive Gastric Surgery

Woo Jin Hyung (Yonsei University Severance Hospital, Korea)

Discussion

Room : Emerald B

Company Session III

Moderator : In Sik Yun (Yonsei University Severance Hospital, Korea)

The Art of 3D Technology in Plastic Surgery

Geoff Clarke (Human Wellness, UK)

Room : Emerald A

Invited Lecture VII (PRS Session)

Chairs : Young Ha Kim (Yeungnam University Medical Center, Korea)

Kyung S Koh (Ulsan University Asan Medical Center, Korea)

26) Application of Medical Images on Orthognathic Surgery

Lun-Jou Lo (Chung Gung Memorial Hospital, Chung Gung University, Taiwan)

27) Application of Structural Analysis for Plastic Surgery

Tomohisa Nagasao (Keio University, Japan)

Discussion

Room : Emerald B

Free Paper III

Chairs : Yoon Kyu Chung (Yonsei University Wonju Christian Hospital, Korea)

Kwang Seog Kim (Chonnam National Hospital, Korea)

28) Finite Element Analysis of Sheet Dressings for Securing Wounds

Masataka Akimoto (Nippon Medical School, Japan)

29) Analysis of Skin Sutures Using a Three-Dimensional Finite Element Method

Hiroshi Nomura (Dokkyo Medical University, Japan)

30) Femoral Critical Corner in Posterior Cruciate Ligament Reconstruction : A Comparison of Three Techniques Using 3 Dimensional Model

Sung-Hwan Kim (Yonsei University, Korea)

31) Orthopedic Surgery Planning Simulator for Intra-Articular Fracture

Taeho Kim (Korea Advanced Institute of Science and Technology, Korea)

32) Three Dimensional Shoulder Model for Shoulder Arthroscopy

Sung Woo Sim (Chosen University, Korea)

Discussion

Welcome Banquet

Place Convention Hall, 4th Floor, Convention Center, Grand Hilton Hotel

June 15 (Friday) 2012

Morning Session

Room : Emerald A

Invited LectureⅧ (R & D Session)

Chairs : Sang Hoon Lee (Yonsei University, Korea)

Woo Jin Hyung (Yonsei University, Korea)

33) Development of Medical Robotic System for Orthopedic Surgery

Sang Hun Lee (Hyundai Heavy Industries Co, Korea)

34) 3D Image Quality Assessment and Volume Visualization

Sang Hoon Lee (Yonsei University, Korea)

Discussion

Room : Emerald B

Company SessionⅣ

Moderator : Young Mae Moon (Chosen University Hospital, Korea)

We Make Smile

David Kim (JEIL Medical, Korea)

Room : Emerald A

Invited LectureⅨ (OMS Session)

Chairs : Myung Jin Kim (Seoul National Hospital, Dental School, Korea)

Jun Young Paeng (Samsung Medical Center, Korea)

35) Computer Assisted 3D Simulation and Prediction Surgery for Maxillofacial and Dentoalveolar Reconstruction

Myung Jin Kim (Seoul National University Dental School, Korea)

36) A New Horizon in the Orthognathic Surgery Filed : Three Dimensional Imaging and CAD-CAM Technology from Digital Acquisition to Virtual Orthognathic Surgery

Seun Hak (Seoul National University Dental Hospital, Korea)

Discussion

Room : Diamond Hall

Poster Session

Plastic and Reconstructive Surgery

P-1 Visualization of Deep Tissue Injury in Finite Element Model Derived from CT Scan of Sacrum

Atsuko Sugimoto (Nippon Medical School, Japan)

P-2 How to Dog Ears Emerge?

Shunichi Nemoto (Nippon Medical School, Japan)

Oral & Maxillofacial Surgery

P-3 Accuracy of Reginal Surface-based Fusion without Markers for Model Registration

Chien Hsuan Wang (Chang Gung Craniofacial Center, Taiwan)

P-4 Visual Model Surgery and Wafer Fabrication using 2-Dimensional Cephalograms, 3 Dimensional Visual Dental Models, and Stereolithographic Technology

Do Keum Kim (Seoul National University, Korea)

Dental Surgery

P-5 Surgery-First Approach in Class III Open Bite Case

Jeong Min Ko (Seoul National University, Korea)

Welcome Banquet

Place Convention Hall DE, 4th Floor, Convention Center, Grand Hilton Hotel

Adjourn

2014 年は The 9th ISSiS をギリシャで開催することに内定していたが、国内の経済大恐慌のためにドタキャンとなり、実際の第 9 回学会は 4 年後の 2016 年に開催した。

ISSN 1348-6918

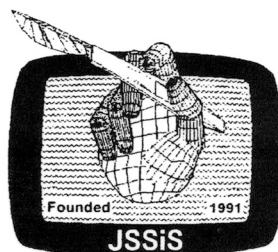
VOLUME 24 NUMBER 1
NOVEMBER 2016
1-44

日本シミュレーション外科学会会誌

第9回国際・第26回日本シミュレーション外科合同学会

The 9th International Society for Simulation Surgery, 2016
The 26th Japan Society for Simulation Surgery, 2016
Joint Meeting

プログラム・抄録
Program & Abstract



第 24 卷 第 1 号
2016 年 11 月号

Journal of The Japan Society for Simulation Surgery



The 9th International Society for Simulation Surgery in Conjunction with the 26th Japan Society for Simulation Surgery

President Keisuke Imai
 Date December 3 (Saturday) 2016
 Place Nara Centennial Hall, Nara, Japan

President Welcome Message by Keisuke Imai (Head, Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Osaka City General Hospital, Osaka, Japan)

Dear Colleagues and Friends

It is a great honor for us to host The 9th International Society for Simulation Surgery joined the 26th congress of The Japan Society for Simulation Surgery in Nara, Japan in December 2016. At the same time and place the 11th congress of Asian Pacific Cranio-facial Association will be held. Craniofacial surgery and simulated surgery are in close contact.

This congress provides a forum in which the international leading experts from all over the Asian Pacific region and the world can present and discuss the latest topics of simulated surgery, giving a great opportunity for them to share the knowledge and experiences. The scientific arena of this congress is of fundamental importance in trying to innovate simulated surgery and step up again by all generations.

We are convinced that Nara, which is most traditional city on the center of Japan and recognized as a perfect location hosting conferences, can offer us the best scientific and social exchanging atmosphere. You can enjoy the fantastic shrines and temples built more than 1,000 years ago when the emperor transferred the capital to Nara. Nara is located near Osaka and Kyoto, and you can also enjoy variety of Japanese scenery.

The trial ride from Nara Osaka and Kyoto takes approximately 30 minutes. The Kansai International Airport is very convenient to access to Nara from international regions. We therefore encourage all colleagues from all over the Asian Pacific region and the world to attend and make this an unforgettable and enjoyable meeting.

We look forward to enjoy having a pleasant last-autumn at the center of Japan with you.

第9回国際シミュレーション外科学会を振り返って (今井 啓介会長)

2016年12月3日に the 11th Asian Pacific Craniofacial Association (11th APCA)、第26回日本シミュレーション外科学会と合同開催のもとに The 9th International Society for Simulation Surgery を日本シミュレーション外科学会の役員の先生方をはじめとして多くの先生方からの多大なるご助力のもとに開かせて頂いた。先ず、はじめにこの場をお借りして御礼を申し上げたい。

本学会は、2012年に韓国で開催されて以来、4年ぶりの開催であった。開催地は私が最も愛する奈良の地とした。学術的なことだけではなく、日本文化の原点に触れることができるところであり、個人的にも古くから縁のあるところで、寺社仏閣にも無理が利くこともあり、外国の方々だけでなく、国内の先生方にもより深みのある奈良と日本を堪能してもらえたと考えたからである。ただ、参加された方々は、楽しんで頂けたかどうか、不安の残るところである。

参加人数は、11th APCA と共催であったことと APCA 参加者は自由に参加・聴講できたために正確な数字は出せないが、少なくとも200名程度はあったと思う。学会は、3つのパネルディスカッションと招待講演で構成した。一般演題のセクションは、予定しなかった。それぞれのパネルは、“Navigation and Simulation”, “Preoperative and /or Intra-Operative Simulated Surgery”, “Virtual Reality and 3D Models” で各セッション6人のパネラーで活発な討論が行われた。しかし、発表者がアジア圏に限られたのは少し寂しい気がした。招待講演は、当時 The American Society of Maxillo-facial Surgeons の会長をされていた Arun K Gosain 教授を藤野名誉会長の口添えもあり、呼び出す事ができた。講演名は、“Advances in Craniofacial Surgery : Applications of Surgical Simulation, Distraction Osteogenesis, and Bench Research” で、1時間の講演を聴講することができた。この講演には、APCA に参加していたイギリス、フランス、カナダやオーストラリアをはじめとする APCA 構成国の多くの人々

が聴講し、国際色豊かであった事は嬉しく思えた。次回、2018年9月30日は、Gosain教授の会長のもと The 88th American Society of Plastic Surgery とシカゴで共催となる。本学会では、参加者が殆ど居なかったアメリカでの開催であり、より国際的になると思える。

Program

December 3 (Saturday) 2016

Opening Address

Keisuke Imai (Japan)

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Osaka City General Hospital

Morning Session

ISSiS Panel Session 1 “Navigation and Simulation”

Moderators : Young Oock Kim (Yonsei University College of Medicine, Korea)

Jiro Maegawa (PRS, Yokohama City University Hospital, Japan)

0-01 Use of Navigation System in Lymphatic Venous Anastomosis

Chie Kawaguchi (PRS, Yokohama City University Hospital)

0-02 Intraoperative Repositioning Assessment using Navigation System in Facial Bone Fracture

Akihiro Ogino (PRS, Toho University, Omori Medical Center)

0-03 3D Simulation and navigation for OGS in Kaohsiung OGMH

Ben Jui Pin Lai (PRS, Kaohsiung Chang Gang Medical Center, Taiwan)

0-04 A Blinking Periorbital Prosthesis using Surface Electromyographic Signals of the Orbicularis Oculi Muscle

Takashi Akamatsu (PRS, Tokai University, Japan)

0-05 Simulation for Symmetrical Auricular Elevation in Microtia Surgery with Artificial Bone : A Case Report

Yuya Yamamoto (PRS, Ashikaga Red Cross Hospital, Japan)

0-06 Simulation of Resection Volume in Cross Shaped Tongue Reduction for Beckwith-Wiedemann Syndrome

Makoto Hikosaka (PRS, National Center for Child Health and Development, Japan)

Discussion

ISSiS Panel Session 2 “Preoperative and/or Intraoperative Simulated Surgery”

Moderators : Jong Won Choi (PRS, College of Medicine, University of Ulsan, Seoul Asian Center, Korea)

Kiyoshi Onishi (PRS, Toho University, Japan)

0-07 Making 3D Soft Tissue Models with Affordable Set Up

Soh Nishimoto (Hyogo College of Medicine, Japan)

0-08 Comparing Two Personal Three Dimensional Dual Extruder Printer in Making Three Dimensional Mandibular Models : “Makerbot Replicator 3 TM 2D Experimental 3D Printer” and “FLASHFORGE” Dreamer Dual Extrusion 3D Printer”

Yohei Sotsuka (PRS, Hyogo College of Medicine, Japan)

0-09 Personal for Use of 3D Printer in Medical Field

Ayako Hirano (Marubeni Information System Co, Ltd, Japan)

0-10 Application of CAD Software for the Assessment of Body Surface Curvature Zebra Striping and Environment Mapping

Youngjion Kim (Center for Bionics, Biomechanical Research Institute, Korea Institute of Science and Technology (KIST), Korea)

0-11 Virtual Simulation Software for Craniomaxillofacial Reconstruction Surgery

Youngjiun Kim (Center of Bionics, Biomedical Research Institute, Korea Institute, of Science and Technology, Korea)

0-12 Augmented Reality using a Common Binocular Transparent Smart Glassed for Surgical Navigation

Tomoki Itamiya (Department of Engineering, Aichi University of Technology)

Discussion

ISSiS Invited Lecture “Advances in Craniofacial Surgery for Correction of Congenital Anomalies : From Bench Research to Current Practice”

Moderator : Tsuyoshi Kaneko (National Center for Child Health and Development)

Lecture

Arun K Gosain (Lurie Children’s Hospital of Northwestern University Feiberg School of Medicine, USA)

JSSiS & ISSiS Business Meeting

Presentation of Fujino’s Prize

ISSiS Panel Session 3 “Virtual Reality and 3D Models”

Moderators : Charan Mahatumarat (Princess Sirindhorn Craniofacial Center, Chulaongkorn Hospital, Bangkok, Thailand)

Hiroyuki Ohjime (PRS, School of Medicine, Fukuoka University, Japan)

0-13 Identification of Frontal Regions of the Face likely to Result in Optic Canal Fracture When Struck
Tomohisa Nagasao (PRS, School of Medicine, University of Kagawa, Japan)

0-14 The Most Advanced Neurosurgical Simulation
Tomohisa Miyagi (Department of Neurosurgery, University of Ryukyus, Japan)

0-15 Achieving Satisfactory Pterygomaxillary Separation during LeFort 1 Osteotomy : An Imaging Study
Yen Po Chin (Craniofacial Research Center, Chang Gung Memorial Hospital, Taiwan)

0-16 Preoperative Simulation of Expander/Implant Breast Reconstruction using Implant-Products CT Image
Hiroshi Nomura (Plastic Surgery, Nakagami Hospital, Japan)

0-17 Computer Based Three Dimensional Assessment of Disorder of Facial Movement by Optical Flow based Video Images

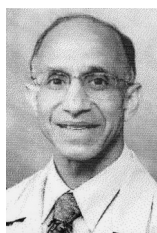
Ichiro Tanaka (PRS, Ichikawa General Hospital, Tokyo Dental College, Japan)

0-18 Surgical Simulation using Both 3D Image and 3D Model for Craniomaxillo-Facial Surgery
Takayuki Okumoto (PRS, Fujita Health University School of Medicine, Japan)

Discussion

Closing Address by Keisuke Imai, President
(Tentative Schedules)

Adjourn



10th Biennial World Society for Simulation Surgery Symposium In Conjunction with 96th American Society of Plastic Surgery

President Arun K Gosain MD. (Professor of Surgery, Northwestern University, USA)

Secretary General

Akira Yamada MD. (Professor of Surgery, Northwestern University, USA)

Board Members

Jong Woo Choi (Korea), Gaby Doumit (Canada), Tomohisa Nagasao (Japan),

Howard Levinson (USA), John Van Aalst (USA)

Date Sunday, September 30, 2018

Place McCormick Place, Chicago, Illinois, USA

8 : 00-9 : 45 am : WSSS Panel 1 | **“Recent Advances in Simulation Surgery : Current and Future Applications.”**
Moderator : Howard Levinson, MD
Panelists : John Van Aalst, MD, Sue Jordan, MD, Jong-Woo (JW) Choi, MD, Derek Steinbacher, MD

9 : 45-10 : 00 am : Break

10 : 00-11 : 00 am : Keynote Lecture | **“Prediction of Body Shape with Biomechanical Techniques”**
Tomohisa Nagasao, MD

11 : 00 am-12 : 00 pm : WSSS Panel 2 | **“Pioneering Craniofacial Surgery and the Role of Simulation Surgery”**
Moderator : Arun Gosain, MD
Panelists : Keith E Salyer, MD, Joseph McCarthy, MD

12 : 00-1 : 30 pm : WSSS Business Meeting (Invitation Only)
Lunch Break (Exhibit Hall)

1 : 30-3 : 00 pm : PSF President’s Panel | **“The Role of Plastic Surgeons in the Delivery of Global Health Care : Assessing the needs and finding the optimal model to meet these needs.”**
Moderator : Arun Gosain, MD
Panelists : Christopher (Alex) Campbell, MD, James Chang, MD, Scott Corlew, MD, Goran Jovic, MD

3 : 00-4 : 00 pm : Afternoon Break/Exhibits

4 : 00-6 : 20 pm : **Session 1 : 4 : 00-5 : 10 pm**
Co-Moderators : John Van Aalst, MD & Akira Yamada, MD
Application of Finite Element Analysis to Predict Skin
Sergey Turin, MD
Development and evaluation of high fidelity surgical simulators
Dale Podolsky, MD

Development of a novel template for the planning and facilitation of fronto-orbital remodeling

Eisuke Watanabe, MD

Airway volume Simulation in Virtual Surgical Mandibular Distraction: A Cohort Study

Laura Humphries, MD

Touch Surgery : A 21st century platform for surgical training

Ari Mandler, MD

Free Paper Discussion

Analysis of cranial morphology of Japanese healthy infants using homologous modeling

Makoto Hikosaka, MD

Microsoft Kinect V2 as an alternative grading system for facial paralysis

Yohei Sotsuka, MD

The use of Computer-Aided Design and Manufacturing in Acute Mandibular Trauma Reconstruction

Thomas Xu

Conformity of the Actual to Planning Result in Orthognathic Surgery

Kyle Gabrick, MD

Virtual Surgical Planning in Craniofacial Reconstruction : an Evidence-based Update and Workflow Analysis

Kristopher Day

Free Paper Discussion

Session 2 : 5 : 10-6 : 20 pm

Co-Moderators : Howard Levinson MD, MD & Akira Yamada, MD

Virtual Surgical Planning for Correction of Delayed Presentation Scaphocephaly Using a Modified Melbourne Technique

Thomas Xu

A New Colored Solid Model for Simulation Surgery : It is made of salt

Yoshiaki Sakamoto

Is the sphenosquamosal suture related to the cranial deformity in Plagiocephaly?

Masashi Takemaru

Teaching Breast Aesthetics Using A Sculpture-Based Simulation Workshop

Lauren Nigro, MD

Photoacoustic Imaging for the Planning of Lymphaticovenular Anastomosis : A Case Report

Anna Oh, MD

Virtual Reality and Augmented Reality Technology in Neurosurgery

Tomohisa Miyagi, MD

Increasing Opportunities for Active Experimentation in Residency Using Simulation : A revised cleft lip education curriculum

Francesca Saldanha, MD

Reconstruction of a Hemirhinectomy Defect Using a 3D Printed Custom Soft Tissue Cutting Guide

Jonathan Brower, MD

Advanced Microsurgical Trainer for Breast Reconstruction

Morgan Yacoe, MD

Free Paper Discussion

6 : 00-8 : 00 ASMS Presidential Reception
Sheraton Hotel

学会名再変更について II

2004年には学会名は The International Society for Simulation Surgery (ISSiS) に復帰した。そして2012年には韓国のソウルで第8回 ISSiS が盛會理に開催されたことから事務局も慶大形成外科学教室からソウルの延世大学形成外科学教室に移転することを理事会で了承した。韓国では ISSiS-Global として事務局が立ち上げられ、学会誌は公用語である英語ではなくて韓国語で刊行され、編集委員は韓国人のみで構成された。ホームページは新たに issisglobal.org が立ち上げられた。

最近の国際状況により、学会名に問題が生じた。2017年12月末に Gosain 会長から、米国では ISSiS はイスラム関係の団体と誤解される向きがあるので学会名を変更して欲しいとの申し出があり検討の結果、2018年1月1日付で、学会名は The World Society for Simulation Surgery (WSSS) に変更されて学会は新しく発足することになった。

またホームページも issis.org から w-sss.org に変更になった。担当は坂本好昭講師（慶應義塾大学形成外科学教室）。創立以来、学会はアジア太平洋圏内のみで開催されていたが（CAR と合併中は、ベルリン、パリで開催された）第10回 ISSiS になり初めて米国本土内で開催されることに決定したことから、学会はより一層将来の発展に向かうと期待されている。

歴代会長と理事長

会長 President

1) Year	Successive Presidents	Meeting Places	Nationalities
1 1992	Toyomi Fujino	Fujisawa & Tokyo	Japan
2 1993	Jeffrey L Marsh	Paris	USA
3 1996	J Thomas Lambrecht	Basel	Switzerland
4 2004	Yu Maruyama	Tokyo	Japan
5 2006	Charan Mahatumarat	Bangkok	Thailand
6 2008	Lun Jou Lo	Taipei	Taiwan
7 2010	F Donald Parsa	Hawaii	USA
8 2012	Young Oock Kim	Seoul	Korea
9 2016	Keisuke Imai	Nara	Japan
10 2018	Arun K Gosain	Chicago	USA

理事長 Secretary General

1 1991-1992	Jeffrey L Marsh	St Louis	USA
2 1992-1994	Toyomi Fujino	Tokyo	Japan
3 1994-2012	R Glen Calderhead	Tochigi	Japan and UK
4 2012-2018	Young Deuk Choi	Pusan	Korea
5 2018-present	Akira Yamada	Chicago	USA

学会誌について

Journal of the International Society for Computer Aided Surgery
=Journal of CAS

学会名 The International Society for Simulation Surgery の変更が第1回国際会議中に申し出があり、オーストラリアで開催された理事会で検討した結果、1994年の第2回学会から The International Society for Computer Aided Surgery (ISCAS) に変更されたため、学会誌としては Computer Aided Surgery ISSN1341-0849 を刊行した。

Volume 1 Number 1 December 1994 p1-76 は、第1回国際会議を Transaction of the Inaugural Congress of the International Society for Simulation Surgery として収録した。Jeffrey L Marsh は American Section の、J Thomas Lambrecht は Europe-Africa Section の各々共同編集長の共同編集長を担当してくれることになり、各々から頂いた就任の挨拶文は、保存掲載に値する貴重な投稿なので収録した。

ISSiS の学会誌 Computer Aided Surgery 発行についての挨拶

1 : Toyomi Fujino

Editor in Chief, Computer Aided Surgery
Keio University Hospital, Tokyo, Japan

On Foundation of Computer Aided Surgery

Computer technology has affected life in the late 20th century from matters mundane to extraterrestrial. On the universal scale, computers make the exploration of outer space a predictable reality ; on the human scale, computer assisted medical imaging provides unimagined in vivo access to the inner spaces of the human body. Acquisition of three dimensional anatomic data became possible in 1960's with the development of computer assisted tomography (CT scanning) and expression of that data as 3D surface images was pioneered by Gobor Herman. Since the initial report of application of that technology for surgical simulation, by Marsh and Vannier in 1983, many basic and clinical investigations regarding computer assisted surgery have been reported from the various surgical disciplines. Recognizing the development of this new and exciting union of technology and medicine in Japan, the Japan Society for Simulation Surgery was formed in 1990 and its First Annual Meeting was presided over by Fujino, in conjunction of UCOGRAPH'91, in Tokyo on November 13-15 1991. Subsequently, an international organization, the International Society for Simulation Surgery, ISSiS, was founded in 1991, its Inaugural Congress was presided over by Fujino in Tokyo and the Shonan Fujisawa Campus of Keio University, Japan, on December 9-11 1992. The success of this congress, measured by the number of participants and attendees, encouraged the founding members of ISSiS to plan for future congresses and to adopt a name change to better reflect the interests of the

Organization : International Society for Computer Aided Surgery, ISCAS (Following the name change of international organization, the Japan Society for Simulation Surgery changed its name to the Japan Society for Computer Aided Surgery). The Second Congress of ISCAS is held in conjunction with CAR'95 in Berlin, Germany, on June 21-24 1995, under the co-presidents Fujino and Marsh.

A third ISCAS congress planned, again in conjunction with CAR'96, in Paris, France, on June 26 1996, under the presidency of Lambrecht.

A major concern for ISCAS has been communication of original work in computer aided surgery. Proceedings of a congress are one possibility, however, they are limited in access to non-attendees and are not internationally indexed. For this reason, it was intended to publish the Proceeding of the first congress of ISCAS in the Journal of the Japan Society for Computer Aided Surgery, December 1994 as an English language edition. To broaden the international exposure of those proceedings, they are being published as part of Computer Aided Surgery (ISSN 1341-0849), with a review of computer aided surgery in the field of plastic surgery and original article on virtual reality. Computer Aided Surgery is the official organ of both the International Society for Computer Aided Surgery and the Japan Society for Computer Aided Surgery. It will be available through WWW (World Wide Web) for internet access. Subsequent issues will obtain the original articles, with either technical or clinical focus, regarding 3D graphics for CAS, navigation, laser scanning and other means of soft tissue surface imaging, and models and prosthesis. The editorial board will consist of 3 geographic section editors, having clinical and technological individuals, and international associate editors from both technological and clinical disciplines.

American Section	Jeffery L Marsh Michael M Vannier
Asian-Pacific Section	Toyomi Fujino Hiromu Nishitani
European Section	J Thomas Lambrecht Heinz U Lemke

2 : Jeffrey L Marsh

Co-editor, American Sections, Computer Aided surgery
St Louis Children's Hospital, Washington University, St Louis, MO, USA

On Foundation of a New Periodical
The Journal of Computer Aided Surgery (CAS)

With unmanageable proliferation of traditional and, now, electric medical literature, one must ask : why launch yet another journal? The editor in chief of Journal of Computer Aided Surgery have setup some time considering this question. Our conclusion is that the uniqueness of our organization, the International Society for Computer Aided Surgery and absence of a centralized site for relevant publication mandates the creation of a new journal. Since the concept of Computer Aided Surgery (CAS), two seemingly similar journals have appeared. One of these, imitating both the name of our journal and the name of our organization, is local activity of another university in Japan without evidence of international scope in editorial board or activity; the second, originated in the neurosurgical community remains focused on that specialty and its unique imaging needs. The true international and multidisciplinary nature of our journal's editorial board, both editors and associate editors, and of the participants in the recent ISCAS congress on Berlin document our difference. Whether there are sufficient quality manuscripts to sustain three journals in the fields of computer aided surgery is yet to be seen, Success will lie in that or those journals who attract the best manuscripts. We shall work hard to have the journal of Computer Aided Surgery fulfil that goal.

3 : J Thomas Lambrecht

Co-editor, European-Africa Section, Computer Aided Surgery
University of Basel, Basel, Switzerland

For the Journal of the international Society for Computer Aided Surgery

Based on the Computer Assisted Radiology (CAR), new revolutionizing technologies have become available. 2D informations are enhanced to "3D", a term that seems to have a magic touch nowadays. There is a significant difference between monitor visualization (CAD computer aided design) showing the third dimension perspectively and solid models filling out the third dimension in space (CAM computer aided manufacturing). The manufacture of individual models of patients' skeletal structures opens surgeons' horizons. The rapidly proceeding technological development is of determining importance. Computer aided surgery (CAS) will play an important role in the future. Only a team of interdisciplinary clinicians, scientists, technicians and computer specialists can master the immeasurable amount of upcoming work.

The Editorial of the Journal of the International Society for Computer Aided Surgery aims to offer common platform for such team members throughout the world. Addressing multiple disciplines, the Journal wants to be really interdisciplinary optimum in the various surgical fields, including neurosurgery, oral-, maxilla- and cranio-facial surgery, orthopedic surgery, plastic and reconstructive surgery and others, in order to fulfill the needs of the patient.

I am convinced that CAS will be of ample importance in the surgical field, the technology's continuing development speaks for itself.

Computer Aided Surgery
Journal of the International Society for Computer Aided Surgery
Official Organ of the International Society for Computer Aided Surgery
Official Organ of the Japan Society for Computer Aided Surgery
Editors

Editors

American Section	Asian Pacific Section	European Section
Jeffrey L Marsh	Toyomi Fujino	J Tomas Lambrecht
St Louis, USA	Tokyo, Japan	Basel, Switzerland

Co-Editors

Michael M Vannier	Hiromu Nishitani	Heinz U Lemke
St Louis, USA	Tokushima, Japan	Berlin, Germany

International Associate Editors

Naoki Aikawa	Tokyo	Japan
Uldis Bite	Rochester	USA
Friedrich Carls	Zurich	Switzerland
Edmond Y S Chao	Baltimore	USA
Hiroaki Chiyokura	Fujisawa	Japan
Philippe Cinquin	La Tronche	France
Court B Cutting	New York	USA
Siegfried Dangelat	Berlin	Germany
Richard Ehman	Rochester	USA
Gabriele Faulkner	Berlin	Germany
Mutsuhisa Fujioka	Tochigi	Japan
Steven E Harms	Houston	USA
David J Hawkes	London	UK
Naobumi Hayabushi	Kurume	Japan
David C Hemmy	Milwaukee	USA
Shinichi Imura	Fukui	Japan
Ian T Jackson	Southfield	USA
Ryuichi Izumida	Tokyo	Japan
Ferenc A Jorez	Boston	USA
Tsuyoshi Kaneko	Tokyo	Japan
Hans Kaercher	Adelaide	Australia
Masaki Kitajima	Tokyo	Japan

Urich Kliegis	Kiel	Germany
Uwe G Knehnepfel	Karlsruhe	Germany
Masahiro Kobayashi	Tokyo	Japan
Stephane Lavalley	La Tronche	France
Akfred D Linney	London	UK
Hiroharu Matsuda	Tokyo	Japan
Graeme McKinnon	Zurich	Switzerland
Werner Millesi	Vienna	Austria
Ralph Moesages	Aachen	Germany
James P Moss	London	UK
Ichiro Ono	Fukushima	Japan
Joseph G Parravano	Las Vegas	USA

Stephan M Pizer	Chapel Hill	USA
Richard Robb	Rochester	USA
Richard M Satava	Arlington	USA
Wolfgang Schiegel	Heidelberg	Germany
Richard A Sieberg	San Diego	USA
Sadao Tajima	Tokyo	Japan
Kintomo Takakura	Tokyo	Japan
Russel Taylor	New York	USA
Shigeki Yokoi	Nagoya	Japan
S James Zinreich	Baltimore	USA
Frans W Zonneveld	Utrecht	Netherland

学会が Computer Aided Radiology (CAR) と合併したため、Image Guided Surgery の編集長 Richard Bucholz と討議の結果、1) Image Guided Surgery 誌 (編集: Richard Bucholz) と Computer Aided Surgery 誌 (編集: 藤野豊美, Jeffrey L Marsh, J Thomas Lambrecht) を共に毎年刊行される Computer Aided Radiology (CAR) 誌、Elsevier 発行に 1997 年度から (2003 年まで) 移管することを合意した。

このために我々の学会誌 Computer Aided Surgery は、Volume 3 1996 年を最後に廃刊することになった。実際の発行数と配布先が極めて限定的で、創刊号を含めて所持している人は極めて少なく現在では貴重で記念遺産的資料となった。

CAR (後に Computer Aided Radiology and Surgery : CARS に変更された) から 2004 年に脱退した以降、独自の学会誌は今日まで発行していない。内容的には記録を遺しておく必要があり、JSSiS 理事会で ISSiS のプログラムを JSSiS 学会誌に収録することを了承された。貴重な遺産記録なので本稿に纏めて収録した。

終りに

思えば世界で初めてコンピュータを形成外科に導入し理論解析を行ったのは 1970 年初頭の頃で、以来 50 年近い歳月が流れた。その間にシミュレーション外科の概念を立ち上げ、日本シミュレーション外科学会と国際シミュレーション外科学会を創立した。おのおのの学会ともに紆余屈折を経験する中で「継続は力なり」の格言を実感した。

「二匹の子ネズミがクリーム壺に落下した。一匹はもがいたけど死んでしまった。もう一匹はもがきにもがいている内にクリームがバターに変質して、やっと這い上がることが出来た。その二匹目の子ネズミが現在ある自分自身である」。

江戸時代の儒者・佐藤一斉 (1772~1859) の「言志晩録」第 60 条 “少なく学べば壮にして為すあり。壮にして学べば老ゆとも衰えず。老いて学べば死すとも朽ちず”。

Douglas MacArthur 元帥の引退の辞 “Old soldier never die, just fade away”。

本稿中に表現の不統一 (英語・ドイツ語の混在、国名・都市の有無など) が散見されますが、オリジナルを尊重して、そのまま掲載しております。

日本シミュレーション外科学会会則

1991 年 11 月 12 日設立

第 1 章 総 則

第 1 条 (名称)

本会は、日本シミュレーション外科学会 (The Japan Society for Simulation Surgery) と称する。

第 2 条 (事務局)

事務局を、東京都新宿区大久保 2-4-12 新宿ラムダックスビル(株)春恒社内におく。

第 2 章 目的と事業

第 3 条 (目的)

本会はシミュレーション外科の進歩、発展につとめると同時に会員相互の親睦と知識の交換に貢献することを目的とする。

第 4 条 (事業)

本会は、前条の目的を達成するために以下の事業を行なう。

1. 学術集会、講演会など
2. 内外の関連団体との連絡、連絡など
3. 印刷物の刊行など
4. その他必要な事項

第 3 章 会 員

第 5 条 (会員および入会)

会員は、本学会の目的に賛同するもので、正会員、名誉顧問、顧問、名誉会員、準会員、賛助会員をもって構成する。

1. 正会員は、医師、それ以外の研究者で所定の入会申込み書式に従い、別に定める入会金および当該年度の会費を添えて本学会事務局に申込み、理事会の承認を受けたものとする。
2. 名誉顧問、顧問は、本学会に貢献のあったものから理事長が推薦し、理事会の承認を受けたものとする。ただし本人の承諾を得なければならない。
3. 名誉会員は、本学会に特に貢献のあったものの中から理事長が推薦し、理事会、評議員会の議を経て、総会で承認を受けたものとする。ただし、本人の承諾を得なければならない。
4. 準会員は、学生で入会手続きは前項に準ずる。
5. 賛助会員は、個人、法人または任意団体で推薦により理事会で承認を得たものとし、入会手続きは前項に準ずる。

第 6 条 (退会と除名)

6. 会員が退会しようとするときは、退会届けを理事長に提出し、理事会の承認を得る。
7. 会員が次の項目に該当する時は、理事会、評議員会の議を経て除名することが出来る。
 - 1) 本会の目的に反し、会員として適当でないもの。
 - 2) 会費を 2 年以上滞納したもの。

第 4 章 役員及び評議員

第 7 条 (役員)

1. 本会に次の役員をおく。
2. 会長 1 名。理事長 1 名。理事若干名。および監事 2 名。

第 8 条 (理事および監事)

理事および監事は、評議員会において評議員の中から選出し、総会で承認を受ける。

第9条（会長）

1. 会長は、評議員会において選出し、総会において承認を受ける。
2. 会長は、年1回の学術集会を主催する。

第10条（理事長）

1. 理事長は、理事の互選により選出する。
2. 理事長は、本会を代表し、理事会、評議員会ならびに総会を招集し、その議長となり会務を統括する。

第11条（役員の任期）

1. 理事および監事の任期は2年とするが重任を妨げない。ただし連続2期を越えないものとする。
2. 会長の任期は1年とし、前年度学術集会終了時から、当年度学術集会終了時までとする。

第12条（評議員および評議員会）

1. 本会は、評議員をおく。評議員は理事会で選考し理事長が委嘱する。
2. 評議員の任期は2年とし重任を妨げない。但し理由なく任期中の評議員会を欠席した場合は再任をおこなわない。

第13条（幹事）

事務局に幹事をおく。幹事は事務局事務を担当し、理事会、評議員会に出席する。

第5章 会 議

第14条（理事会）

1. 定例理事会は、通常総会前に開催するが、理事長は必要に応じて招集することが出来る。
2. 理事会は、理事の3分の2以上の出席を要する。
3. あらかじめ委任状を提出したものは出席とみなす。

第15条（評議員会）

1. 定例評議員会は、通常総会前に理事長が招集する。
2. 評議員会は、評議員の3分の2以上の出席を要する。
3. あらかじめ委任状を提出したものは出席とみなす。
4. 名誉顧問、顧問は、評議員会に出席し意見を述べることができるが決議には参加しない。

第16条（総会）

年1回定例総会を開催する。総会は正会員をもって構成する。

第6章 会費および会計

第17条（入会金および年会費）

1. 会員は、所定の入会金と年会費を納入する。ただし名誉顧問、顧問、名誉会員は、会費を免除する。
2. 既納の会費は、いかなる理由があっても返却しない。
3. 入会金は5,000円。年会費は正会員5,000円、準会員2,000円、賛助会員30,000円以上とする。

第18条（会計）

1. 本会の経費は、会費および寄付金、その他の収入を持って充てる。
2. 本会の会計年度は、毎年9月1日から8月31日までとし、会計業務は株式会社春恒社に委託する。

付 則

第19条（会則の変更）

本則の変更は、理事会ならびに評議員会において審議し総会において承認を求める。

第20条（会則の発効）

本会則は、1991年11月12日から実施する。
 改正会則は、1993年11月20日から実施する。
 改正会則は、2003年4月2日から実施する。
 改正会則は、2013年4月1日から実施する。
 改正会則は、2014年11月15日から実施する。

日本シミュレーション外科学会誌投稿規定

1. 投稿資格

- 1) 本誌への投稿者は、本学会会員に限る。
- 2) 論文は、シミュレーション外科の進歩発展に寄与する独自性のあるもので、他誌に未発表のものに限る。ただし、編集委員会が認めた場合はこの限りではない。

2. 論文の採否、修正

論文の採否は、編集委員会で決定する。必要に応じて書き換え修正を求めたり、編集委員会の責任において修正を行うことがある。

3. 邦文論文投稿規定

- 1) 原則として E-mail で入稿する。原稿は Microsoft Word[®]を用いて作成し、添付ファイルとする。メール本文に使用した Word[®]ファイルのバージョンと PowerPoint[®]ファイルのバージョンを記す。最初のファイル第 1 ページに「表題名 (邦文、英文)、キーワード (5 つ以内)」、第 2 ページに著者名 (邦文、英文)、所属 (邦文、英文)、連絡先 (郵便番号、住所、電話番号、FAX 番号、E-mail アドレス)、論文別冊請求先 (郵便番号、住所)、希望別冊部数、第 3 ページ以降に、英文抄録、本文、文献、図表の説明文、の順序とする。図表は Microsoft PowerPoint[®]ファイルとし PowerPoint[®]に貼り付ける図表の形式は JPEG 形式とする、図表が鮮明でない場合などにファイルの分割送付を求める場合もあるため、オリジナルは本人が保管するものとする。
- 2) 本文は A4 版用紙に、横書き、26 字×26 行でレイアウトし、英数字は可能な限り半角英数字を用いる。英数字に限り 1 行の文字数は制限しないが、見やすくレイアウトする。上下左右の余白は 3～5 cm とし、行間が狭くならないように注意する。文体は漢字混じり平仮名邦文とし、原則として常用漢字および現代かなづかいを使用する。
- 3) 英文抄録は、本文の全体を含む内容で、300 words 以内とする。
- 4) 図表の大きさが、ページの全幅 (17 cm) か半幅 (8 cm) かの指定を併記する。
- 5) 外国人名、地名など、邦訳しにくい用語は外国語を用いても構わない。年号は西暦とする。
- 6) 文献の書き方
配列は引用順とし、本文中の引用箇所には肩番号 (例: 1)) を付ける。著者が 3 名までは全員、4 名以上のときは 3 名までを書き、以降は「ほか」または「et al」を付ける。雑誌名は、Index Medicus、または医学中央雑誌の表記に従い略記する。外国語の雑誌は前者を、日本語の雑誌は後者を優先する。

a. 雑誌

著者名 (発行年) 表題名. 雑誌名 巻: ページ

(例) 養父孝乃介, 田嶋定夫, 今井啓介ほか (1993) 頭蓋底・眼窩部の 3 次元実体モデルの切削法における分割作製法. 日頭蓋顎顔面外会誌 9: 7-11

Kato A, Yoshimine T, Hayakawa T et al (1991) A frameless, armless navigational system for computer-assisted neurosurgery. J Neurosurg 74: 845-849

b. 単行本

著者名 (発行年) 書名. ページ, 発行所, 発行地

(例) 千代倉弘明 (1985) ソリッドモデリング. pp 123, 工業調査会, 東京

Fujino T (1994) Simulation and computer aided surgery. pp 123, John Wiley and Sons, Chichester

c. 分担執筆

著者名（発行年）題名．書名（版），編集者名，ページ，発行所，発行地

（例）横井茂樹（1992）シミュレーション外科と VR．人工現実感生成技術とその応用（初版），岩田洋夫編，pp 137-156，サイエンス社，東京

Kuboki Y, Yamaguchi H, Ono I et al (1991) Osteogenesis induced by BMP-coated biomaterials : Biochemical principles of bone reconstruction in dentistry. The bone-biomaterial interface (1st Ed), edited by Davies JE, pp127-138, Tronto University Press, Tronto

4. 欧文論文投稿規定

欧文にても投稿をうけつける。全般的原稿様式は邦文投稿規定に準じる。

投稿前に当該外国語学専門家による十分な推敲が望ましい。

5. 掲載費

1) 掲載論文は、でき上がり 4 ページまでは無料とするが、それ以上は実費（1 ページ超過につき 2 万円）を著者負担とする。なお、でき上がりのページ数は、表題が 1/3 ページ、英文抄録、本文、文献が原稿 4 枚で 1 ページ、図表（半幅）が 6 枚で 1 ページを目安とする。

2) 別冊は、100 部を単位とし、実費を著者負担とする。

（参考：8 ページまで 100 部 11,000 円、9～12 ページまで 100 部 23,000 円）

3) カラー写真など、特に費用を要する印刷は、実費を著者負担とする。

6. 著作権

本誌に掲載された論文の著作権（＝著作財産権、Copyright）は、日本シミュレーション外科学会に帰属する。

7. 投稿規定の変更

以上の投稿規定は、編集委員会の責任において必要に応じて変更することがある。

8. 投稿原稿の送り先 jssis-office@umin.ac.jp

日本シミュレーション外科学会

TEL : 03-5291-6231 FAX : 03-5291-2177

編集委員長：朝戸 裕貴

編集委員：今井 啓介、大西 清、小坂 正明、小林 正弘、千代倉弘明、貴志 和生、高井 信朗、
根本 匡章、榎 宏太郎

日本シミュレーション外科学会誌
Journal of The Japan Society for
Simulation Surgery
第 26 卷 1 号
2018 年 9 月 25 日発行
定価 2,500 円
年間購読料 5,000 円

発行人：大慈弥裕之（福岡大学医学部形成外科）
編集委員長：朝戸 裕貴（獨協医科大学形成外科）
編集委員：今井 啓介（大阪市立総合医療センター形成外科）
大西 清（東邦大学医学部形成外科学）
小坂 正明（福岡山王病院形成外科／国際医療福祉大学大学院）
小林 正弘（慶應義塾大学看護医療学部）
千代倉弘明（東京工科大学メディア学部）
貴志 和生（慶應義塾大学形成外科）
高井 信朗（日本医科大学整形外科）
根本 匡章（東邦大学医学部脳神経外科学）
横 宏太郎（昭和大学歯学部矯正科）

発行所：日本シミュレーション外科学会
〒169-0072 東京都新宿区大久保 2-4-12
新宿ラムダックスビル
電話 03-5291-6231
FAX 03-5291-2176

印刷所：株式会社 春恒社
〒169-0072 東京都新宿区大久保 2-4-12
新宿ラムダックスビル
電話 03-6273-8201
FAX 03-5291-2176

複写をご希望の方へ

日本シミュレーション外科学会は、本誌掲載著作物の複写に関する権利を一般社団法人学術著作権協会に委託しております。

本誌に掲載された著作物の複写をご希望の方は、(社)学術著作権協会より許諾を受けて下さい。但し、企業等法人による社内利用目的の複写については、当該企業等法人が社団法人日本複写権センター((社)学術著作権協会が社内利用目的複写に関する権利を再委託している団体)と包括複写許諾契約を締結している場合にあっては、その必要はありません(社外頒布目的の複写については、許諾が必要です)。

権利委託先 一般社団法人学術著作権協会
〒107-0052 東京都港区赤坂 9-6-41 乃木坂ビル 3 F
FAX : 03-3475-5619 E-mail : info@jaacc.jp

複写以外の許諾(著作物の引用、転載、翻訳等)に関しては、(社)学術著作権協会に委託致しておりません。

直接、日本シミュレーション外科学会(学会事務局 E-mail : jssis-office@umin.ac.jp)へお問い合わせください。