

VOLUME 32 NUMBER 1

DECEMBER 2024

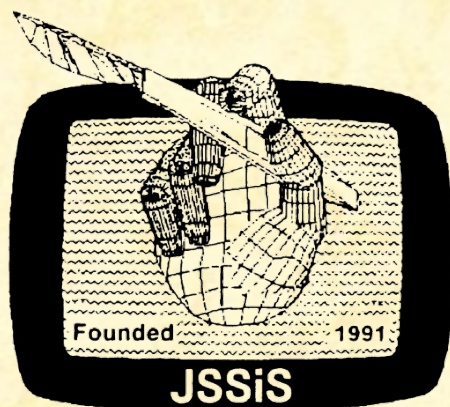
1 - 51

日本シミュレーション外科学会会誌

第 34 回日本シミュレーション外科学会
The 34th Japan Society for Simulation Surgery, 2024

プログラム・抄録集

Program & Abstract



第 32 卷 第 1 号

2024 年 12 月号

Journal of The Japan Society for Simulation Surgery

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34回日本シミュレーション外科学会

The 34th Annual Meeting of Japan Society for Simulation Surgery, 2024

プログラム・抄録集

Program & Abstract

1. 開催要項・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
2. 開催企業一覧・・・・・・・・・・・・・・・・ 12
3. プログラム・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
4. 抄録・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 16

第 34 回日本シミュレーション外科学会

プログラム・抄録集

開催概要

会期： 2024 年 12月 7日（土）

会場： 福岡大学医学部 RI 講義棟 3 階 RI 大講堂
〒814-0180 福岡県福岡市城南区七隈 7 丁目 45-1

学会ホームページ URL：<https://square.umin.ac.jp/simulation34/index.html>

会長： 高木誠司（福岡大学医学部形成外科学教室 教授）

事務局：第 34 回日本シミュレーション外科学会事務局
福岡大学医学部形成外科学教室内
事務局長：鈴木 翔太郎
〒814-0180 福岡県福岡市城南区七隈 7 丁目 45-1
TEL: 092-801-1011（内線 2391）
Email: 34-simulation@fukuoka-u.ac.jp

日本シミュレーション外科学会学術集会歴代会長
(第4回～第12回日本コンピュータ支援外科学会)

| | | | |
|------|----------------|-------|--------------------|
| 第1回 | 1991年11月13・15日 | 藤野豊美 | (慶應義塾大学形成外科) |
| 第2回 | 1992年11月21日 | 田嶋定夫 | (大阪医科大学形成外科) |
| 第3回 | 1993年11月20日 | 高倉公朋 | (東京女子医科大学脳神経外科) |
| 第4回 | 1994年10月8日 | 田中清介 | (近畿大学整形外科) |
| 第5回 | 1995年10月13日 | 松田博青 | (杏林大学救急医学) |
| 第6回 | 1996年10月3日 | 藤岡睦久 | (獨協医科大学放射線科) |
| 第7回 | 1997年10月4・5日 | 横井茂樹 | (名古屋大学情報文化学部) |
| 第8回 | 1998年9月28日 | 中島龍夫 | (慶應義塾大学医学部形成外科) |
| 第9回 | 1999年9月25日 | 柴田家門 | (東邦大学医学部脳神経外科) |
| 第10回 | 2000年10月7日 | 浜西千秋 | (近畿大学医学部整形外科学) |
| 第11回 | 2001年9月8日 | 北島政樹 | (慶應義塾大学医学部外科学) |
| 第12回 | 2002年11月30日 | 上石弘 | (近畿大学医学部形成外科学) |
| 第13回 | 2003年11月29日 | 渡辺克益 | (東京医科大学形成外科学) |
| 第14回 | 2004年11月6日 | 丸山優 | (東邦大学医学部形成外科学) |
| 第15回 | 2005年10月22日 | 秦維郎 | (東京医科歯科大学形成外科学) |
| 第16回 | 2006年11月4日 | 上田晃一 | (大阪医科大学形成外科学) |
| 第17回 | 2007年10月20日 | 上田和毅 | (福島県立医科大学形成外科学) |
| 第18回 | 2008年11月1日 | 津村弘 | (大分大学医学部整形外科学) |
| 第19回 | 2009年10月31日 | 槇宏太郎 | (昭和大学歯学部歯科矯正学) |
| 第20回 | 2010年11月6日 | 朝戸裕貴 | (獨協医科大学形成外科学) |
| 第21回 | 2011年11月5日 | 楠本健司 | (関西医科大学形成外科学) |
| 第22回 | 2012年11月17日 | 高井信朗 | (日本医科大学整形外科学) |
| 第23回 | 2013年11月30日 | 大慈弥裕之 | (福岡大学医学部形成外科学) |
| 第24回 | 2014年11月15日 | 大西清 | (東邦大学医学部形成外科学) |
| 第25回 | 2015年10月31日 | 金子剛 | (国立成育医療研究センター形成外科) |
| 第26回 | 2016年12月3日 | 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11月4日 | 前川二郎 | (横浜市立大学附属病院形成外科) |
| 第28回 | 2018年11月10日 | 秋元正宇 | (日本医科大学千葉北総病院形成外科) |
| 第29回 | 2019年11月23日 | 永竿智久 | (香川大学医学部形成外科) |
| 第30回 | 2020年10月31日 | 板宮朋基 | (神奈川歯科大学歯学部総合教育部) |
| 第31回 | 2021年11月20日 | 三川信之 | (千葉大学医学部形成外科学) |
| 第32回 | 2022年12月10日 | 西本聡 | (兵庫医科大学医学部形成外科) |
| 第33回 | 2023年12月2日 | 赤松正 | (東海大学医学部外科学系形成外科学) |
| 第34回 | 2024年12月7日 | 高木誠司 | (福岡大学医学部形成外科学) |
| 第35回 | 2025年11月8日 | 中川雅裕 | (浜松医科大学形成外科) |

ご挨拶

この度、第 34 回日本シミュレーション外科学会の会長を務めさせていただきます福岡大学形成外科の高木誠司です。この歴史ある会を、第 23 回（会長：大慈弥裕之）から 11 年ぶりに、また当教室で主宰させて頂くこととなり、私にとっても教室にとっても大変に光栄なことと感じております。実は私自身がこの日本シミュレーション外科学会と関わるようになってまだ日が浅いのですが、毎年の学術集会に参加するたび、デジタルを巧みに操ることで新たな世界と発想を見せてくれる発表が数多くあり、PC リテラシーが決して高くない私なんかはおおいに驚かされてばかりです。本学会は、ある意味、最先端を走っている学会であり、私にはとっては Cool で Innovative で Attractive です。でもその一方で、「シミュレーション」において、高度な PC スキルが必須というわけでもないと思います。局所皮弁のペーパーサージャリーも「シミュレーション」でしょうし、複雑な工程を要する手術を前にして関係者一同で手順を確認し合うのも「シミュレーション」でしょう。そしてどのシミュレーションも、それにより外科手術の中の何かが改善され、患者に、術者に、はたまた介助してくれる助手 Dr やナースかもしれませんが、そこに関わる誰かに恩恵があり、Happy をお届けできる。決してオタクの世界ではないので、もっと気軽に楽しもうよ。そのような想いを込めて、テーマを「Enjoy Simulation」とさせて頂きました。



第 33 回の際に永竿智久理事長が「シミュレーション外科学会は従前のままで良いのか!？」と大きく声を上げてくださいました。私も感じ入るところもありました。そこで、諸先輩方からの伝統と歴史は受け継ぎつつも、でも数多くの学会・研究会の中で先頭を切って時代の流れを取り入れるのがこのシミュレーション外科学会のミッション。そのように信じ、何かしらのチャレンジ・変革を加えられないかな、と考えながら、会期に向けて準備を進めてまいります。

地下鉄七隈線の延伸により博多駅から直通約 20 分。駅を出れば目の前が福岡大学であり福岡大学病院。ますます便利になったここ福岡大学で、教室員一同、皆様のお越しを心よりお待ちしております。

第 34 回日本シミュレーション外科学会会長
福岡大学 形成外科
高木誠司

<参加者の皆様へ>

参加申し込みは以下の URL もしくは QR コードからお願いいたします。

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfDrdmri80JLw6wvkgk5ghb9ObKOjEktGc8iu5hh-oO12rFQzg/viewform?usp=sf_link



参加申し込みフォーム内容

- ・学会参加申し込み
- ・前夜祭参加申し込み
- ・お弁当申し込み

入力締め切りは **2024 年 11 月 22 日**とさせていただきます。

締め切りを過ぎてからの前夜祭及び昼食弁当の申し込みについては、事務局（34-simulation@fukuoka-u.ac.jp）までご連絡頂ければ可能な限りの対応はさせていただきますが、確約はしかねますのでご了承ください。

また、締め切り後に予定変更する場合も、必ず事務局までご連絡ください。

<当日の受付について>

当日の学会参加受付は会場前で 8 時 30 分から開始いたします。

受付後、ネームカードをお渡ししますので、ご記名の上、会場内では見えやすい位置にご着用ください。

<学会参加費について>

学会参加費は学会員 5,000 円、非会員 8,000 円、学生 4,000 円です。

当日、受付にて現金でお支払いください。

当日参加も可能ですが、準備の関係上できるだけ事前の参加申し込みをよろしくお願いいたします。なお、領収証の日付は 2024 年 12 月 7 日となります。

<前夜祭について>

学会参加者なら誰でも参加可能な「前夜祭」を2024年12月6日19時（仮）から開催いたします。ぜひ、グループでもお一人でもご参加ください。九州の美味しい料理とお酒を堪能いただけるように準備を進めて参ります。

前夜祭の詳細に関しましては、申込者に個別にご連絡いたします。

<昼食について>

昼食はお弁当を無料でご用意しますが、SDGsの観点より事前申し込み制とさせていただきます。

数量を把握する都合上、**2024年11月22日**までの参加申し込みをお願いします。

<喫煙・禁煙について>

会場内、敷地内は全て禁煙です。

<クロークについて>

クロークは設けません。お荷物の管理はご自身でお願いいたします。会場内における盗難、紛失等につきましては、事務局は一切の責任を負いかねます。

<会場マナーについて>

質問、討論は座長の指示に従ってください。

事務局の許可のないプレゼンテーションの撮影行為は写真・動画ともにご遠慮ください。

講演会場内では、携帯電話の電源をお切りいただくか、マナーモードへの設定をお願いいたします。

< 演者の皆様へ >

この度の演題応募に対し心より感謝申し上げますとともに、ご発表をとても楽しみに致しております。以下の注意事項を十分にご確認の上、ご準備のほど何卒よろしくお願いいたします。

< 座長の先生方へ >

ご担当のセッション開始 10 分前までに次座長席にご着席ください。

< 口演発表について >

一般演題は発表 9 分、質疑応答 3 分です。発表時間を厳守されますようお願いいたします。

発表は全て PC プレゼンテーションで行います。Windows で作成したデータの持ち込み、または Windows、Macintosh の PC 本体持ち込みでの発表といたします。会場では Windows の PC (Windows10、PowerPoint2019) を準備いたします。

お持ち頂けるメディアは USB フラッシュメモリのみです。(※メディアがウイルスに感染していないことをご確認のうえお持ち込みください。)発表データは作成後、作成した PC 以外の PC で正常に動作することをご確認ください。

動画データをご使用の場合および、Macintosh をご使用の場合には、ご自身の PC を演題で接続いただき、ご使用いただきます。映像の接続は HDMI 端子に限ります。上記端子に適合しない PC を持ち込む場合には必ずアダプタをご用意ください。

発表の 1 時間前 (第 1 セッションは 30 分前) までに PC 受付にて発表データのご提出、もしくは持ち込み PC の確認をお願いいたします。

プロジェクターは一面投影です。

発表用の PC で使われたデータは学会終了後、主催者側で責任を持って消去いたします。

<交通アクセス>

会場：福岡大学医学部 RI 講義棟 3階 RI 大講堂
(〒814-0180 福岡県福岡市城南区七隈7丁目45-1)

☆福岡大学病院へは福岡市営地下鉄のご利用が便利です！

- ・博多駅から約20分
- ・福岡空港から約30分（博多駅で乗換）

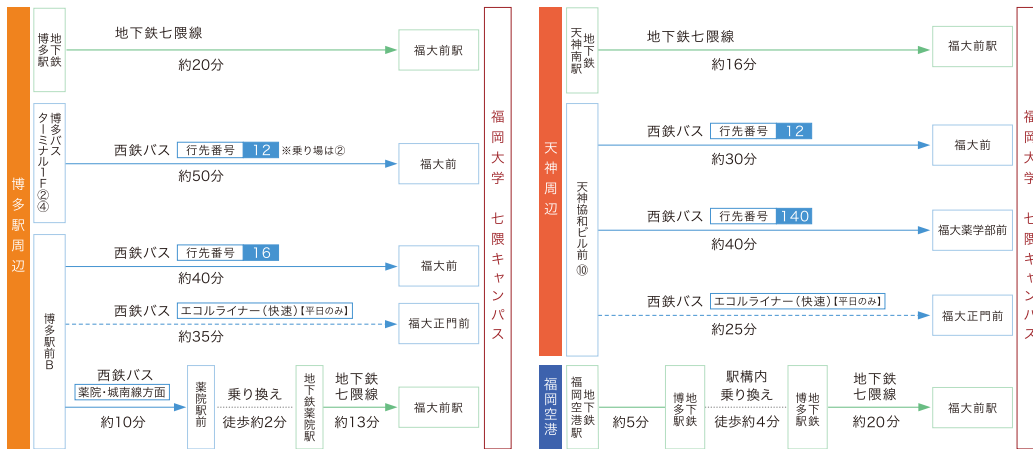


☆福大前駅から RI 講堂への行き方動画はこちら（ダウンロード約150MB）

<https://fukuoka-u.box.com/shared/static/4gt2a24qh1e7xra2g41himith70jduke.mp4>



←こちらのQRコードからもダウンロード可能です。



※時間帯によって交通混雑が予想されますので、所要時間は目安としてください。
 ※バスの行先番号が同じでも行先が異なる場合がありますので、バス正面の行先(経由地)をご確認ください。
 ※公共交通機関の運行状況に変更が生じる場合があります。最新の情報については、以下ウェブサイト等からご確認ください。

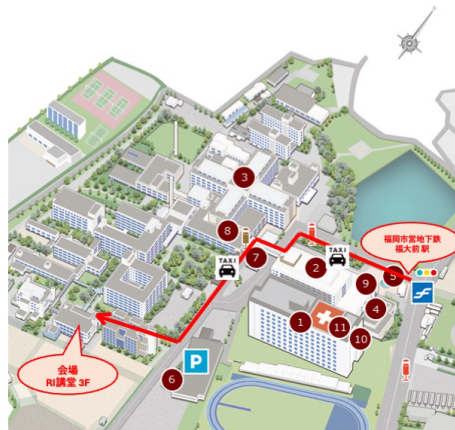
- 地下鉄に関する情報 …… 福岡市交通局 <https://subway.city.fukuoka.lg.jp/>
- バスに関する情報 …… 西鉄バス <https://www.nishitetsu.jp/bus/>

【高速道路】

唐津方面からの場合
 西九州自動車道(福岡原道路)から都市高速道路環状線に入ります。野芥ランプで降りた後、福大トンネル出入口の手前を右折し、梅林中学校入口を左折します。500mほど直進した後、福岡大学病院東口交差点を直進します。

北九州および福岡県外(大分・熊本方面など)からの場合
 九州自動車道の太宰府IC(インターチェンジ)から都市高速道路に乗り、月隈JCT(ジャンクション)を左折します。堤ランプで降り、国道202号線(福岡外環状道路)を2kmほど直進した後、福大トンネル出入口手前から右折し、福岡大学病院東口交差点を右に入ります。

福岡大学病院敷地内マップ



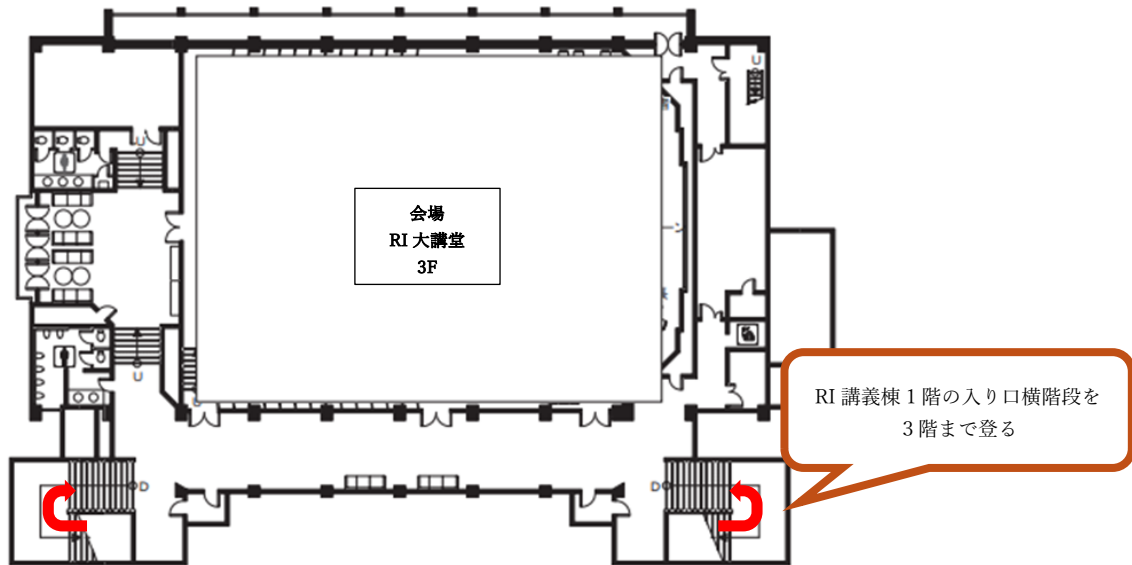
- ① 福岡大学病院 本館
- ② 福岡大学病院 中央棟
- ③ 福岡大学病院 旧本館
- ④ 福大メディカルホール
- ⑤ 福大プラザ (中央棟B2階)
- ⑥ 外来駐車場
- ⑦ コンビニ (テナント棟1階)
美容室 (テナント棟1階)
レストラン (テナント棟2階)
- ⑧ 他医療機関への連絡バス
- ⑨ ATM (福岡銀行) (中央棟1階)
- ⑩ ATM (西日本シティ銀行) (本館1階)
- ⑪ コンビニ (本館1階)

<フロアマップ>

RI 講義棟 3階 RI 大講堂

申し訳ございませんが、3階までの移動は階段をご利用ください。

☆福大前駅から RI 講堂への行き方動画は 9 ページをご参照ください。



会場内後方から見た演壇風景



第 34 回日本シミュレーション外科学会
協賛企業 一覧

企業展示

株式会社インテグラル

広告掲載

株式会社インテグラル

株式会社 AHS Japan Corporation

株式会社ベアーメディック

エム・シー・メディカル株式会社

コンバテックジャパン株式会社

帝人メディカルテクノロジー株式会社

メンリッケヘルスケア株式会社

PRSS Japan 株式会社

ソルブ株式会社

(順不同)

第 34 回 日本シミュレーション外科学会 プログラム

2024 年 12 月 7 日 (土) 会場：福岡大学医学部 RI 講義棟 3 階 RI 大講堂

- 9:05 – 9:10 開会 挨拶
会長：福岡大学形成外科 高木誠司
- 9:10 – 10:00 セッション 1
座長：福岡市立こども病院 川上善久
- 演題 1 手作りの医療体験セミナーを通して
川浪万輝 (社会医療法人謙仁会山元記念病院看護部)
- 演題 2 漏斗胸に対する Nuss 法抜釘術後における胸郭の 3D 形状測定
森田愛 (福岡大学形成外科学教室)
- 演題 3 胸郭変形症の手術に伴う、乳房の形の変化を予測する技術の開発
永竿智久 (香川大学医学部形成外科・美容外科学講座)
- 演題 4 表在エコーと ICG 蛍光イメージングシステムを用いた当院における
リンパ管静脈吻合 術前シミュレーション
蔡顯真 (南大阪病院形成外科)
- 10:00 – 10:50 セッション 2
座長：大分大学形成外科 清水史明
- 演題 5 先天性眼瞼下垂症の筋膜移植術、筋膜の成長期を含めた経時的変化
～眼瞼・眉毛位置計測ソフトを用いて～
小柳俊彰 (福岡大学形成外科)
- 演題 6 有限要素法によるワイヤーフレーム外固定法の最適化
石井暢明 (日本医科大学千葉北総病院形成外科)
- 演題 7 NFT を使ったスマートコントラクトによる Self-management Electronic Data Capture
大浦紀彦 (杏林大学医学部形成外科)
- 演題 8 裸眼立体視ディスプレイ・タブレットを用いた解剖学・外科手技教育
板宮朋基 (神奈川歯科大学 歯学部 総合歯学教育学講座)
- 10:50 – 11:05 休憩・準備
- 11:05 – 11:45 特別講演
座長：福岡大学形成外科 高木誠司
- 医用画像からの 3DCG 再構成を
「超速く」「超綺麗に」ただだけで何かが変わるのか？
株式会社サイアメント 代表取締役社長 瀬尾拓史 氏
- 11:45 – 12:15 ワークショップ (瀬尾氏による参加者持参の DICOM data の即興 3D 解析など)

12:15 – 12:55 理事会・評議員会

12:55 – 13:05 休憩

13:05 – 13:20 総会

13:20 – 14:20 セッション 3

座長：福岡大学形成外科 鈴木翔太郎

演題 9 深層学習を用いた骨盤 CT 画像の下肢リンパ浮腫スクリーニングにおける
スライス自動選択手法の検討
野村行弘（千葉大学フロンティア医工学センター）

演題 10 手足先天異常の 3D image データベースの作成の試み
村上泰仁（静岡こども病院形成外科）

演題 11 "CT データを用いて、誰でも自分の PC で 3D モデルを作ってシミュレーションができるために"
を目標に。
曾束洋平（新潟大学大学院医歯学総合研究科形成・再建外科）

演題 12 多施設から収集された CT 画像の条件をそろえて機械学習で使えるようにする
西本聡（兵庫医科大学医学部・形成外科）

演題 17 マイクロサージャリー練習のための手羽元の解剖
松岡雄樹（産業医科大学病院 形成外科）

14:20 – 15:10 セッション 4

座長：静岡県立こども病院 桑原広輔

演題 13 ナビゲーションシステムを用いて治療を行った側頭部線維性骨異形成症の一例
押領司親史（九州大学病院形成外科）

演題 14 顔面骨非対称性疾患における二軸回転移動骨切りに対するゼブラ・ストライピング分析
竹市夢二（若葉病院小耳症センター）

演題 15 LeFort II 型骨延長術に対する、3D プリンターを用いたシミュレーションについて
丸岡潤平（聖マリア病院形成外科）

演題 16 下顎輪郭形成後の下顎骨強度に関する検討
諸富公昭（大阪公立大学大学院医学研究科形成外科学）

15:10 – 15:20 休憩

15:20 – 16:20 特別講演

座長：福岡大学形成外科 高木誠司

Reality into the Virtual World ～VR, AR, さらにその先へ～

Foxtrot 株式会社代表取締役 田中健司 氏

16:20 – 16:25 閉会 挨拶

会長：福岡大学形成外科 高木誠司

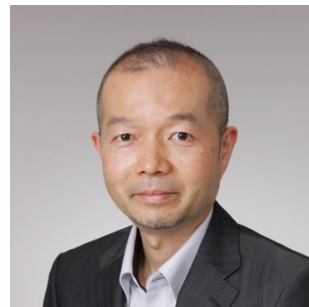
特別講演

Reality into the Virtual World ～VR, AR, さらにその先へ～

Foxtrot 株式会社 代表取締役 田中健司

[略歴]

1997年、ソニー株式会社に入社。画像処理およびバーチャルリアリティの研究に従事する。2004年、東京大学先端学際工学専攻にて博士号（工学）を取得。人が入れる3次元ディスプレイブース「TWISTER」を国際会議 SIGGRAPH で発表・展示し、同年に IEEE Virtual Reality でベストペーパー賞を受賞。2004年からは IEEE Virtual Reality などの査読者も務める。2008年からは、放送業務用機器のソフトウェア開発に携わる。2014年、ソニーの Distinguished Engineer に選出。2017年からは米国ソニー B2B of America にてゼネラルマネジャーとして、高等教育およびヘルスケア分野のソリューション開発を担当。2020年に帰任し、コーポレートプロジェクトマネジャーとして XR 領域の社内横断プロジェクトを推進。人を丸ごと 3D でキャプチャし、メタバースに表示可能な可搬型ポリュメトリックシステムを開発し、2023年のコンシューマーエレクトロニクス展示会 CES で発表。2022年、慶應義塾大学ビジネススクールにて修士号（経営学）を取得。在学中に始めた地方創生プロジェクトを卒業後も継続するため、Foxtrot 株式会社を設立し、代表取締役を務める。

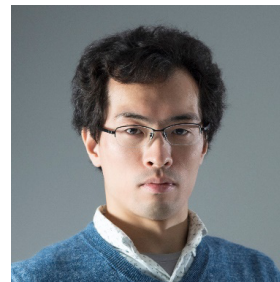


[講演要旨]

近年、VR 技術の進化とその応用が急速に進み、社会実装への期待が高まっています。講演では、VR の歴史に触れた後、講演者自身が開発に携わった技術をご紹介します。特殊なメガネなしで全周囲の立体視が可能な没入型 VR ブース「TWISTER」は、トレイグジスタンスというコンセプトを具現化するために開発され、リアルタイムでのコミュニケーションも実現した装置です。最近の事例としては、わずか7台のカメラで動きのある人やモノをそのままの姿で 3D データとして捉えられるシステムがあります。この技術は、ラスベガスで開催された Consumer Electronics Show (CES) で展示され、この夏行われたテレビ朝日のイベントでは 5,000 人以上が体験しました。人やモノを迅速に 3D スキャンし、バーチャル環境に伝送することが可能で、ヘルスケアや医療分野を含む多様な分野への応用が期待されています。さらに、メタバース技術を活用した地域活性化の例についてもお話しします。講演者がビジネススクール在学中に熊本県人吉市で行ったフィールドワークをもとに提案した「バーチャル Hitoyoshi」プロジェクトは、人吉市をメタバース上に再現することで、都市と地方の経済的なつながりを促進し、地域の魅力を再発見する試みです。このプロジェクトを契機に誕生した Foxtrot は、地方創生とメタバースをキーワードに、歴史的アイテムや観光名所のデジタル再現、VR 空撮映像などのコンテンツ制作にも取り組んでいます。講演では、XR 技術のさらなる普及と社会への貢献を目指し、今後の展望についてお話しし、未来の技術革新とその可能性についても議論します。

医用画像からの 3DCG 再構成を 「超速く」「超綺麗に」しただけで何かが変わるのか？

株式会社サイアメント 代表取締役社長 瀬尾 拓史（せおひろふみ）



1985 年生まれ

2011 年 3 月 東京大学医学部医学科 卒業

2013 年 4 月 株式会社サイアメント 代表取締役社長

2016 年 4 月 京都造形芸術大学 客員教授

2017 年 9 月 東京大学大学院 情報理工学系研究科 学術支援専門職員

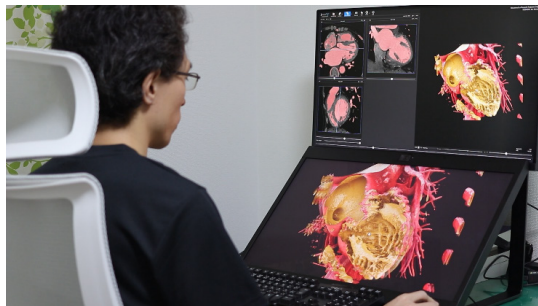
2019 年 10 月 デジタルハリウッド大学大学院 特任准教授

2020 年 4 月 東京大学先端科学技術研究センター マシンインテリジェンス分野 学術支援専門職員

2021 年 9 月 東京大学大学院 医学系研究科 生体物理医学専攻 博士課程卒業

2023 年 8 月 順天堂大学大学院 医学系研究科 心臓血管外科学 客員准教授

CT 画像や MRI 画像からの 3DCG 再構成は特段目新しいものではなく、国内外で既に一般的に用いられています。特に最近では、AI 技術を駆使した医用画像処理技術を用いることで特定の臓器を綺麗に抽出する試みも多く行われています。しかし、医用画像処理技術ばかりが注目される一方で、医療現場で目にする 3DCG は昔ながらのわかりにくい質感で、ゲームのキャラクターと異なりその場で自由に動かすことは難しく、事前に医師や技師が時間をかけて作った 3DCG のパラパラ漫画を見るに留まっていることが多いのではないかと思います。心臓 4DCT などの動く画像があっても、その動きをリアルタイムに自由な方向から見たり、わかりやすい 3DCG として表示したりすることが出来ません。そこで私は、



高度な医用画像処理技術を全く使わない代わりに、とにかく高速且つとにかく綺麗な 3DCG を医用画像から作るソフトウェア Viewtify®を開発しました。既存のソフトウェアよりも「速いだけ」「綺麗なだけ」で、容積計算やシミュレーション機能などは全くありませんが、CT を自由に動かすことが出来ます。さらに、市販の裸眼立体視ディスプレイにも対応したことにより、まるで目の前に動く臓器模型があるような感覚で 3DCG を奥行き感のある本当の 3D として確認することも出来るようになりました。「超速く」「超綺麗に」しただけのソフトウェアがもたらす可能性について、具体例を交えてお話させていただきます。

右の QR コードから、上図の僧帽弁逸脱症の心臓 4DCT 画像のリアルタイム 3DCG 可視化動画をご覧頂けます。



一般演題

セッション 1

| | |
|------|--|
| 演題 1 | 手作りの医療体験セミナーを通して Through a hands-on medical experience seminar |
| 所属 | 1) 社会医療法人謙仁会 山元記念病院 看護部 2) 社会医療法人謙仁会 山元記念病院 技術部 3) 社会医療法人謙仁会 山元記念病院 薬剤部 4) 社会医療法人謙仁会 山元記念病院 診療部 |
| 演者 | ○川浪万輝 ¹ 、前田真二 ¹ 、山口由美 ¹ 、川内ひとみ ¹ 、前田佳奈代 ² 、 松本啓二 ² 、松本学 ³ 、小川健一 ⁴ 、山元謙太郎 ⁴ |
| 抄録 | <p>【はじめに】 人口は減りつつある中で高齢化が進み、医療や介護の必要度は上がる一方で、支える若い世代が少ないことは大きな課題である。当院のある佐賀県西部地域は、佐賀県で唯一の医師少数区域に認定されており、特にこういった地域医療においては、都会に若い人材の流出もあり、医師だけでなくすべての職種において人材難を目の当たりにしている。地域の高齢者を地域の若い人材がケアするという当たり前の医療や介護を行うために、医療人材の育成は必要であり、これまで2015年から手作りで医療体験セミナーを開催してきたので紹介する。</p> <p>【方法】 コロナ禍前までは、大手の医薬品メーカーのバックアップもあり、医療機材の提供があったが、コロナ禍を境に、ほとんど援助が得られなくなったため、手作りでセットを造ることとなった。エコーブースでは寒天を用い、腹腔鏡ブースでは手作りのドームを作成した。その他にも、鶏肉や豚肉を織り交ぜて見栄えの良い焼灼キットを作成したり、試行錯誤して継続している。</p> <p>【結果】 参加する 40 名の中高生の 92.7(37/40)%が非常に満足し、7.5(3/40)%が満足したと答えた。100 (40/40) %で各ブースの説明もわかりやすかったとのことだった。一番印象に残ったブースは、縫合・結紮体験で最も多く、エコー体験、腹腔鏡体験、カテーテル体験、超音波メス体験、胃カメラ体験の順であった。</p> <p>【考察】 既存の製品ではなく、試行錯誤の手作りキットを用いての医療体験セミナーでも、十分に中高生の参加者は楽しんでくれた。セミナーを通して、一人でも多くの中高生に医療の魅力を感じていただきたい、医療人材の育成につながることを願っている。</p> |

| | |
|------|--|
| 演題 2 | 漏斗胸に対する Nuss 法抜釘術後における胸郭の 3D 形状測定 3D Measurement of Thoracic Morphology in Patients with Pectus Excavatum Before and After Nuss Plate Removal Surgery |
| 所属 | 福岡大学 形成外科学教室 |
| 演者 | ○森田愛、鈴木翔太郎、小柳俊彰、谷ありさ、大山拓人、高木誠司 |
| 抄録 | <p>【はじめに】 漏斗胸治療における主たる目的は胸郭の陥凹変形の改善という整容面の改善である。これに対して陥凹の程度は術前 CT 撮影によるものが一般的である。一方で、術後の胸郭形態の評価については被爆等の問題もあり CT による評価は一般的には行われていないのが現状である。加えて、抜釘後の外表所見についての客観的、定量的な評価解析を行った文献はない。我々は、2016 年に非接触型 3D 形状測定装置である、ベクトラハンディ (Vectra[®] H1, Canfield Scientific 社) による漏斗胸の胸郭形態の評価の現状を報告した。今回、抜釘術前後における胸郭の形態評価について発表する。</p> <p>【方法】 症例は 2021 年 4 月から 2024 年 2 月までに Nuss 法後の抜釘術を行った症例 5 例である。男性 4 例、女性 1 例であった。年齢は 9 歳～22 歳、平均年齢 16.8 歳、バーの平均挿入期間は 35.8 か月であった。手術室にて麻酔導入後に最大吸気時に合わせてベクトラハンディ (H2) を用いて撮影を行い、胸郭形態を評価した。</p> <p>【結果】 前胸部における術前後の移動量は、術後に平均 3.3mm 後方移動をした結果となった。</p> <p>【考察】 Nuss 法バー抜去後の後戻りについては 2 年未満のバー留置や 5 歳以下での初回手術が後戻りのリスクファクターとする報告もある。 当院では Nuss 法におけるバーの留置期間は 3 年間、手術至適年齢は 9 歳以降頃を目安としている。今回の症例では体表での前胸部の術前後での後方移動量は 3.3mm であった。これは Nuss 法施行前の陥凹量と比べればわずかな移動量と考えられる。今後は術後経年変化による形態評価や思春期以前の手術では成長による抜釘後の胸郭形態の評価も重ねていく必要があると考える。</p> <p>【まとめ】 漏斗胸に対する Nuss 法抜釘後の胸郭形態評価を行った。抜釘術直後には 3.3mm の胸郭の後方移動が認められた。今後は症例を重ね、年齢や経年変化による形態評価の必要があると考える。</p> |

| | |
|------|--|
| 演題 3 | 胸郭変形症の手術に伴う、乳房の形の変化を予測する技術の開発 Prediction of Breast Shape after Correction of Thorax for Female Pectus Excavatum Patients |
| 所属 | 香川大学医学部 形成外科・美容外科学講座 |
| 演者 | ○永竿智久 |
| 抄録 | <p>【目的】 先天性胸郭変形症（漏斗胸）の手術においては胸郭に金属バーを装着し、陥没した部分を腹側に押し上げる。この変化に伴って乳房は胸壁から圧力を受けるので、その厚さが薄くなりうる。すなわち乳房は小さくなりうる。成人女性に対して漏斗胸の手術を行う場合、乳房の形態を考慮に入れなければよい結果は出せない。それゆえわれわれは、乳房も組み入れた3次元モデルを作成し、これを用いて術後結果を予測するシステムを開発した。本発表では開発状況したシステムを紹介する。</p> <p>【方法】 患者のCT画像データからプリプロセッサを用いて骨・軟骨・乳腺・脂肪・皮膚を抽出し、3次元有限要素モデルを構築する。しかる後、それらの組織に対して適切な物性値（密度・ヤング率・ポアソン比）を割り当てる。胸壁の内側に、矯正バーの装着に相当する負荷を与えた上で、構造計算ソフトウェア（LS-DYNA）を用いて力学計算を施せば、手術に伴い胸壁ならびに乳房の形態がどのように変化するかを予測することができる。実際の臨床症例（40歳女性）につきこれら一連のシミュレーションを retrospective に行い、予測と実際の整合性を検証した。</p> <p>【結果】 15万程度の要素よりなる精巧なモデルにおいて力学計算を行う場合、30分程度の計算時間を要する。計算により求めた胸部形態の変化と、CT画像により評価した実際の形態変化は良好な整合性を示し、予測システムの正確性と実用性が確認された。</p> <p>【考察】 胸郭変形症に対する手術で胸壁の形態が変化すると、乳腺の位置と厚みが変わりうる。ゆえに乳房の外観は大きく変わりうる。われわれが開発したシステムを用いて手術シミュレーションを行えば、乳房の変化も予測することができる。それゆえ、女性の漏斗胸患者に対して手術を行うに先立ち、適切な手術プランニングを行うことができる。</p> |

| | |
|------|---|
| 演題 4 | 表在エコーと ICG 蛍光イメージングシステムを用いた当院におけるリンパ管静脈吻合術前シミュレーション Lymphatic venous anastomosis Preoperative simulation Using superficial echo and ICG fluorescence imaging system In our hospital |
| 所属 | 1) 南大阪病院 形成外科 2) 大阪公立大学 大学院医学研究科 形成外科 ² |
| 演者 | ○蔡顯真 ¹ 、福村崇 ¹ 、谷本華乃子 ² 、小倉一真 ² 、野村麻衣 ² 、岸麻理奈 ² 、竹島映梨子 ² 、元村尚嗣 ² |
| 抄録 | <p>【目的】 ICG（インドシアニンググリーン）蛍光血流造影法は、皮弁血行の区域同定やリンパ管流の観察など形成外科領域で広く用いられている。リンパ管に取り込まれた ICG に近赤外励起光を照射し ICG から発生する近赤外蛍光を画像化することで、リンパ管をダイナミックに観察することが可能である。私は、2019 年 3 月よりストライカー社 SPY Portable hand held imager(PHI)、以下 SPY-PHI ガイド下にリンパ管静脈吻合、以下 LVA を施行している。</p> <p>SPY-PHI は、SPY 蛍光イメージング技術を利用し、術中の血管および関連組織の血流を視覚化できる。術中に SPY-PHI を使用し、手術前日に表在エコー検査し、リンパ管と細静脈の性状と分布を確認し、効率の良い LVA を目指している。若干の知見を得たので報告する。</p> <p>【結果】 2019 年 3 月から 2024 年 8 月まで上下肢リンパ浮腫に対する LVA に際して SPY-PHI を使用した。SPY-PHI 導入前 17 例は平均 1.7 切開 2.1 吻合で、導入後 37 例（両側 10 例）は平均 2.4 切開 3.7 吻合であった。ほとんどの症例で患肢が柔らかくなり怠さも軽減している。</p> <p>【考察とまとめ】 手術前日に表在エコー検査し、下肢全体のリンパ管の概要を観て、最終的には執刀前に ICG 蛍光イメージングシステムを使用し、吻合するリンパ管の選択を決定している。</p> <p>また ICG 蛍光イメージングシステムは吻合直後の開存を実感できるなどの利点もある。</p> <p>現在、30 数例ではあるが、手術前日に下肢表在エコーし、執刀前に ICG 蛍光イメージングシステムでリンパ管内リンパ液の流れをライブで明視化し、リンパ管静脈吻合を効率的に行えることを実感している。</p> |

一般演題

セッション 2

| | |
|------|--|
| 演題 5 | 先天性眼瞼下垂症の筋膜移植術、筋膜の成長期を含めた経時的变化 ～眼瞼・眉毛位置計測ソフトを用いて～ Fascia Transplantation for Congenital Ptosis, Fascia Changes Over Time Including Growth Period - Using Eyelid and Eyebrow Measurement Software |
| 所属 | 1) 福岡大学 形成外科 2) 自由が丘クリニック |
| 演者 | ○小柳俊彰 ¹ 、鈴木翔太郎 ¹ 、森田愛 ¹ 、大山拓人 ¹ 、 大慈弥裕之 ² 、高木誠司 ¹ |
| 抄録 | <p>【目的】 先天性眼瞼下垂に対する治療の1つに筋膜移植術がある。この治療において、移植された筋膜の経時的变化を正確に予測することは難しく、また成長期をまたいだ際の筋膜長の変化に関しても不明な点が多い。われわれは以前より臨床写真より簡便かつ精密に眼瞼及び眉毛位置を計測するソフトを開発、報告してきた。今回、先天性眼瞼下垂に対する筋膜移植術に関して本ソフトを応用し、術中、術後の筋膜長の経時的な変化を計測した。</p> <p>【方法】 当院で2009年～2022年の間に先天性眼瞼下垂症に対し手術を行った157症例の内、①筋膜吊り上げ術を行った、②術中の角膜輪が確認できる写真が撮影されている、③術後1年以降の写真がある、上記3点の条件を満たした14症例に対し本ソフト（眼瞼・眉毛位置計測ソフト）で計測を行った。</p> <p>【結果】 筋膜の収縮率や術後の経時的变化、成長期をまたいだ際の変化に関して詳細な計測結果が得られた。</p> <p>【結論】 眼瞼・眉毛位置計測ソフトを使用することにより、先天性眼瞼下垂に対する筋膜移植術に関する詳細なデータを得ることができた。</p> |

| | |
|------|---|
| 演題 6 | 有限要素法によるワイヤーフレーム外固定法の最適化 Optimization of External wire-frame fixation technique by Finite Element Method |
| 所属 | 日本医科大学 千葉北総病院 形成外科 |
| 演者 | ○石井暢明、秋元正宇 |
| 抄録 | <p>背景： 植皮の生着には植皮片の適切な圧迫固定が必要であり、従来の古典的タイオーバーの他、ポリウレタンフォーム固定や局所陰圧閉鎖療法など様々な手技が存在する。当科ではこれまでに植皮固定法としてワイヤーフレーム外固定法（以下 WF）、幾何学的ワイヤーフレーム外固定法（以下 GWF）、幾何学的カテーテルワイヤーフレーム外固定法（仮称、以下 GCWF）を考案してきた。今回我々は有限要素法を用いて、各種ワイヤーフレームを用いた外固定法の力学的検討を行ったため報告する。</p> <p>手技： GWF は、従来のワイヤーフレームを外周フレームとし、ワイヤーで幾何学模様を作成した幾何学フレームと外周フレームを連結して行う。GCWF では、GWF の外周フレームを 3 号ネラトンカテーテルに通して作成する。</p> <p>解析方法： 力学的解析は Fusion 360（Autodesk 社製）を用いた有限要素法解析で行った。1.0 キルシュナー鋼線を想定した台形のワイヤーフレームモデル（以下 WFM）、三角分割タイプの台形幾何学的ワイヤーフレームモデル（以下 GWFM）を作成し、上下左右方向に圧縮と牽引をして、変形の大きさを比較した。また、1.0 キルシュナー鋼線を想定した楕円形の WFM と GWFM、3 号ネラトンカテーテルを想定したカテーテルワイヤーフレームモデル（以下 CWFM）と幾何学的カテーテルワイヤーフレームモデル（以下 GCWFM）を作成し、上下左右方向に圧縮と牽引をして、変形の大きさを比較した。</p> <p>結果： 台形モデルにおいては、GWFM は WFM に比べ、特に上下方向の圧縮と牽引に対しての変形が少なかった。楕円形モデルにおいては、全ての負荷に対し GCWFM、GWFM、CWFM、WFM の順に変化が少なかった。</p> <p>考察： GCWFM、GWFM、CWFM、WFM の順に植皮の固定力が強いと言える。従来の WF は眼瞼や口唇に適応があったが、コンプライアンスの悪い患者の更新などでは GWFM が有用である。また GCWF はワイヤーによる褥瘡リスクの軽減などの利点もあり、関節周囲などへの適応がある。</p> <p>結語： 植皮の固定法は各手技の簡便さや強度を総合的に判断しての使い分けが必要であり、今回各種ワイヤーフレーム外固定法の強度を示した。</p> |

| | |
|------|--|
| 演題 7 | NFT を使ったスマートコントラクトによる Self-management Electronic Data Capture Self-management Electronic Data Capture system using smart contracts with NFTs |
| 所属 | 1) 杏林大学医学部形成外科 2) 大阪大学大学院情報科学研究科情報ネットワーク学専攻 スマートコントラクト活用共同研究講座 |
| 演者 | ○大浦紀彦 ¹ 、山田憲嗣 ² 、宮西七海 ² 、西辻凌輔 ² 、倉橋 絢也 ² |
| 抄録 | <p>わが国において、医療データの研究利用は多くは現時点では一次利用のみに限定され二次利用されることは患者契約、臨床研究法の観点から限定的である。二次利用については、匿名加工したデータは同意なく利活用可能だが、匿名加工では特定の個人の識別または元の個人の情報の復元につながる恐れのある「特異な記述等」に該当する場合には医療情報として取り扱いは困難となっており、新しい研究が行われるたびに医療データに対する同意を取り直す必要がある。この個人情報保護の観点から医療データを自由に扱えないことは、AI 研究だけでなく、医療研究、臨床試験における障壁であり、治験等に莫大なコストがかかる原因となっている。</p> <p>NFT (non-fungible token、ブロックチェーン上のデータをトークン化する)技術は具体的には取引や所有権の情報をネットワーク上の複数のコンピュータに分散して記録し、記録したデータを誰でも参照できるようにすることで、改ざんや偽造を防ぐ仕組みである。さらにこれらの NFT 技術をクラウド上で安全に行う web3.0 技術も近年開発された。web3.0 の特徴は①データの所有権がユーザーにある、②セキュリティ性能の向上、③通信に仲介組織が不要、④サービス利用のグローバル化、などである。今後現状のインターネット web2.0 から web3.0 へ移行していくものと考えられている。そこで医療データにおける前述の課題を解決するために、最近、共同研究機関である大阪大学で、スマートコントラクトや NFT などの次世代インターネット (web3.0) 技術 (特に前述の①②) を活用し、ダイナミックコンセントによりデータ所有者自身がデータの管理を行う「自己管理型電子データ収集 (sEDC: Self-management Electronic Data Capture) システム」が開発された。この技術は web3.0 技術の基盤となるブロックチェーン (分散型台帳) 技術は改ざん耐性や透明性を持つ。このシステムについて概説する。</p> |

| | |
|------|---|
| 演題 8 | 裸眼立体視ディスプレイ・タブレットを用いた解剖学・外科手技教育 Anatomy and surgical technique education using a glasses-free 3d display and tablets |
| 所属 | 神奈川県立歯科大学 歯学部 総合歯学教育学講座 |
| 演者 | ○板宮朋基、中野亜希人 |
| 抄録 | <p>VR/AR を活用した医学教育や手術支援の取り組みは従来から行われているが、ゴーグル型デバイス(HMD)の装着が必須であり、長時間利用時の疲労や衛生管理面で課題がある。我々は、デバイスを装着しない裸眼立体視と近接域の精確な立体感の表現が可能な裸眼立体視ディスプレイ・タブレットを活用した医学教育手法を開発し、2020年から学生教育に活用している。</p> <p>ソニー空間再現ディスプレイ(ELF-SR1/2)は、4K 解像度の裸眼立体視が可能である。我々は空間再現ディスプレイ用のアプリを複数種類開発した。「SR Anatomy」は、全身の骨格・血管・神経の 3D-CG の立体表示が可能である。「DSR View」は、CT/MRI/CBCT から出力された DICOM データを自動的に 3D-CG モデル化して立体表示でき、複数の閾値の表面と断面をカラー表示できる。「SR View」は、STL ファイルや「ベクトラ」等で撮影された OBJ ファイルを立体表示でき、計測も可能である。「SRD Movie Player」は、手術支援ロボット「ダビンチ」や手術用顕微鏡システム「ORBEYE」などに装備されているステレオ内視鏡や「iPhone 15/16 Pro」などの 2 眼カメラ搭載スマートフォンで撮影した映像を立体視でき、術野をリアルタイムに裸眼立体視することも可能である。これらを本学の解剖実習および口腔外科実習に導入し、学生から高い評価を得ている。手元にリアルな感触を提示できるハプティクスデバイス「3D Systems Touch」と空間再現ディスプレイを連動させ、立体表示した歯の 3D-CG モデルを切削して切削量を採点できる歯科手技シミュレーターも開発し、教育効果が示唆されている。2024 年 10 月より、空間再現ディスプレイの 27 インチモデル(ELF-SR2)を複数台並べてひとつのアプリを大画面で表示することが可能になり、人体モデルの等身大立体表示が可能になった。</p> <p>ZTE nubia Pad 3D は、12.4 インチの裸眼立体視ディスプレイを内蔵したタブレットである。背面に 2 眼カメラを搭載しており、撮影した立体画像・映像を即座に裸眼立体視できる。複数の裸眼立体視タブレットを実習室内限定の LAN 経由で連動し、教員が撮影した模範手技の立体画像・映像を即座に学生側のタブレットに表示できるシステムを構築した。2024 年度の解剖実習から運用を開始した。</p> |

一般演題

セッション 3

| | |
|------|---|
| 演題 9 | <p>深層学習を用いた骨盤 CT 画像の下肢リンパ浮腫スクリーニングにおけるスライス自動選択手法の検討</p> <p>Automated slice selection method for screening for lower extremity lymphedema in pelvic computed tomography images using deep learning</p> |
| 所属 | <p>1) 千葉大学フロンティア医工学センター 2) 千葉大学医学部附属病院形成・美容外科 3) NACS クリニックリンパ浮腫センター北横浜 4) 千葉大学医学部附属病院婦人科 5) 千葉大学大学院医学研究院産婦人科学</p> |
| 演者 | <p>○野村行弘¹、秋田新介²、長西裕樹³、松岡歩⁴、大塚聡代⁴、甲賀かをり⁵、三川信之²</p> |
| 抄録 | <p>下肢リンパ浮腫は婦人科系がん治療後によくみられる合併症であり、患者の生活の質を著しく低下させる。早期診断および治療が重篤な合併症予防につながるため、スクリーニング手法の確立が重要となる。我々の研究グループではこれまでに、深層学習を用いた骨盤 CT 画像の下肢リンパ浮腫スクリーニング手法を提案し、その性能を評価した。この手法は大転子レベルの 1 スライスを手動で選択する必要があるため、臨床現場での実用に向けては対象スライスを自動選択できることが望ましい。本研究では、深層学習を用いた大転子レベルのスライス選択手法を提案する。提案手法はまず、骨盤を含む CT 画像より coronal 断面の最大値投影画像を作成し、深層学習による物体検出手法である SSD(Single Shot MultiBox Detector)により大腿骨転子部を含む骨盤骨領域を検出する。検出した領域の頭尾方向下半分のスライス範囲の各 axial 断面にて骨領域の水平方向の範囲を求め、その範囲が最大となるスライスを大転子レベルのスライスとして選択する。提案手法を婦人科系がん患者の経過観察目的で施行された 70 検査分のスライス厚 5mm の骨盤 CT 画像で評価した。自動選択したスライスと診療放射線技師が目視で決定したスライスとの絶対値誤差は 0.457 ± 0.530 であり、最大でも 2 スライスの誤差であった。また、自動選択したスライスに対してスクリーニング手法を適用したところ、ROC 曲線の下面積は 0.947、正解率は 88.5%であった。これらの結果より、スライス自動選択手法を含めた下肢リンパ浮腫のスクリーニング診断の実現可能性が示唆された。</p> |

| | |
|-------|--|
| 演題 10 | 手足先天異常の 3D image データベースの作成の試み |
| 所属 | 静岡こども病院 形成外科 |
| 演者 | ○村上泰仁、桑原広輔、加持秀明 |
| 抄録 | <p>【はじめに】 多指症や合指症をはじめとする手足の先天異常の手術においては、その三次元的に複雑な形状に対応した手術法（皮切デザインなど）を術前に十分に検討する必要がある。一方で小児期の手術という特徴から術前の詳細な診察が不可能であったり、CT 等の画像検査のハードルが高かったりするため術前シミュレーションが難しく、手術当日に全身麻酔下でようやく手術法を検討できるようなことも少なくない。我々は手足の先天異常の 3D image データベースを作成し、主に術前シミュレーションや若手医師の教育に利用を試みており、大変有用であるため報告する。</p> <p>【方法】 手足の先天異常の手術患者の全身麻酔導入後に、アルギン酸塩による立体型とり材により手もしくは足の型取りを行い石膏模型を作成し、さらにその石膏模型を卓上の 3D レーザースキャナーにより 3D image を取得し、蓄積した。</p> <p>【結果】 53 例での 3D image の取得に成功した。打ち分けは多指・合指 19、多趾・合趾 22、裂手 2、裂足 3、絞扼輪 3、その他 4 であった。3D image の精度は指の crease まで詳細に認識可能な程度であったデータは疾患名や臨床分類でフォルダに管理され、術前に同疾患の患者に合わせて 3D image を検索し、3D プリンターで 3D モデルを出力し術前シミュレーションに利用された。</p> <p>【考察】 特に若手医師にとって、術前に皮切デザインを十分に検討できることは大きなメリットであった。これは麻酔時間の短縮に繋がる可能性があり大変有用であると考えられた。一方で 3D モデルは固く、指間を広げられない、指を伸展・屈曲できないなどの弱点もあった。また、手足先天異常はバリエーションが多い上、より珍しく複雑な形態こそ術前シミュレーションが必要であるため、稀な形態異常を含めたさらなるデータの蓄積を試みている。</p> |

| | |
|-------|---|
| 演題 11 | <p>"CT データを用いて、誰でも自分の PC で 3D モデルを作ってシミュレーションができるために"を目標に。</p> <p>With the goal of enabling anyone to use CT data to create 3D models and perform simulations on their PC.</p> |
| 所属 | 新潟大学大学院医歯学総合研究科 形成・再建外科 |
| 演者 | ○曾東洋平 |
| 抄録 | <p>CT データを用いて 3D モデルを作製する機会は多い。低価格帯の民生用の 3D プリンターが安く買える時代であり、PC も高機能になっている。オープンソースソフトウェアと 3D プリンターを用いれば、CT データを用いて 3D モデルを簡単に作製できる時代である。2016 年の第 59 回日本形成外科学会総会・学術集会(大慈弥裕之会長)のシミュレーションオタク部屋を皮切りに、第 12、15、19 回日本頭蓋顎顔面外科学会学術講習会(2016、2019、2023 年)、第 32 回シミュレーション外科学会 DICOM 画像から 3D モデル作成講習会(2022 年)の計 5 回の CT から 3D モデルを作製する講習会は形成外科学会とその関連学会において開催され、僭越ながら講師を務めた。</p> <p>第 19 回日本頭蓋顎顔面外科学会学術講習会の終了後、第 28 回日本シミュレーション外科学会会長の秋元教授に「この内容を本にしたら？」と促され、今回自主出版に至ったため、執筆から出版までの私が enjoy した過程や費用等を共有したい。</p> |

| | |
|-------|---|
| 演題 12 | 多施設から収集された CT 画像の条件をそろえて機械学習で使えるようにする Prepare the conditions of CT images, collected from multiple institutions, to use in machine learning |
| 所属 | 兵庫医科大学医学部・形成外科 |
| 演者 | ○西本聡 |
| 抄録 | <p>【目的】 現在,顔面骨骨折の診断に用いた CT 画像を収集するプロジェクトを遂行中である。各施設からのデータは施設により CT 撮影機器が違い,撮影,作像条件も統一されていない。そしてスライス幅は同じではない。3次元画像としての数列をディープラーニングするには3次元で形をそろえる必要がある。実際のデータから眼窩部を選択し,スライス幅を揃える処理するうえで遭遇した問題点と対応について報告する。</p> <p>【方法】 Python で処理することを基本とし, DICOM 画像の読み込みなどは pydicom を用いた。画像は圧縮されているものがあり, decompress 処理を行った。ウィンドウ処理が行われているので, CT 値を得るためには apply_modality_lut 処理を行った。</p> <p>作画方向では, DICOM tag (0020,0037)を読み込んで軸位画像を選択した。頭部以外の画像も含まれており,一部はこの作画方向選択で取り除かれたが,基本的には目視で除外した。</p> <p>画像サイズは拡大,縮小,切り取り, zero pad などで 512x512 ピクセルに揃えた。</p> <p>眼窩部を選択するためにはそれぞれの画像を空白,頭部,眼窩部,上顎部,下顎部,頸部の部位に分類する5種のネットワークをそれぞれ別々に学習させた。それぞれのファイル順やファイル名は必ずしも撮影部位の順になっていないこともあり,まず,1人の患者のCT画像をDICOM tag (0020,0032)からZ軸方向の slice position をもとに並べ替えた。先述の5種のネットワークに1枚ずつ部位を判定させ,ソフト投票により仮の部位判定を行った。</p> <p>その並び方に不自然がないように整合させ,眼窩部のファイルだけ取り出した。スライス幅を揃えるために,2枚の画像からその1/3,1/4,1/5の位置の中間画像を仮想的に生成するネットワークをそれぞれ学習させた。例えば3mmスライスで撮影されたシリーズを1/3ネットワークで1mmスライス画像を生成して1枚おきに選択すれば2mmスライスの画像が得られる。</p> <p>【考察】 臨床上で診断に使用されているCT画像は様々な条件で作成されており,そのままデータ処理することは難しい。実臨床データを生かしてゆくには様々な前処理が必要であるが,そのコストを払うことは無駄ではないと考える。</p> |

| | |
|-------|--|
| 演題 17 | マイクロサージャリー練習のための手羽元の解剖 Anatomy of chicken drumsticks for microsurgery practice |
| 所属 | 産業医科大学病院 形成外科 |
| 演者 | 松岡雄樹、的野渚千、伊藤哲、春原誠、遠藤淑恵、兵藤伊久夫 |
| 抄録 | <p>マイクロサージャリーの練習材料として、人工血管、ラットなどの生体、鶏などの食材など様々報告されている。当院では、他の材料と比較して購入がしやすく安価な手羽元を用いて行っている。</p> <p>今回、マイクロサージャリーの練習のために手羽元の解剖を行った。解剖学書をもとに上腕骨腹側顆を同定したのち、皮膚切開した。上腕二頭筋と上腕三頭筋の筋間を剥離すると上腕二頭筋側に上腕動脈、橈骨動脈、尺骨動脈の分岐を確認した。</p> <p>5例の手羽元を解剖し、確認できた上腕動脈の口径は1.5mm～2mmで平均1.86mm、全長は13mm～26mmで平均20mmであった。橈骨動脈と尺骨動脈は全例口径1mmで全長は19mm～26mmで平均21.4mmであった。</p> <p>鶏の手羽元を用いることで他の練習材料と比較し安価でより臨床に近い血管吻合のトレーニングが行えた。また、血管の剥離など、より臨床に即した手技を行うことが可能であった。</p> |

一般演題

セッション 4

| | |
|-------|--|
| 演題 13 | ナビゲーションシステムを用いて治療を行った 側頭部線維性骨異形成症の一例 Surgical treatment of temporal fibrous dysplasia using a navigation system |
| 所属 | 九州大学病院 形成外科 |
| 演者 | ○押領司親史、門田英輝、伊波幸輝 |
| 抄録 | <p>【はじめに】 当科では陳旧性眼窩骨折や上顎癌術後の骨欠損に対して、ナビゲーションシステムで健側のミラーイメージを作成し、術中に左右対称に近づくように工夫している。今回、片側側頭部の線維性骨異形成症にナビゲーションシステムを応用した手術について報告する。</p> <p>【症例】 22 歳、女性。10 歳時に左側頭部の腫脹を自覚し、線維性骨異形成症と診断された。12 歳時に外耳道狭窄に対する手術が他院で施行された。21 歳時に外耳道狭窄の再燃及び側頭部腫脹の増大のため当科を紹介受診となった。CT で左側頭骨から一部蝶形骨、頭頂骨に膨隆を認め、それに伴う外耳道狭窄を認めた。形成外科、耳鼻咽喉科と合同で手術を行う方針となった。 光学式ナビゲーション(Curve ブレインラボ社)を用いてシミュレーションを行った。事前に撮像した thin slice の CT 画像を用いてミラーイメージを作成し、術中に健側との位置関係を確認できるようにした。切除はラウンドバーを用いて行い、術中にナビゲーションを用いて切除の深さや位置を確認しながら行なった。 術後 1 ヶ月時点で撮像した CT では、骨部外耳道の拡大は得られ、側頭骨裏面の病変は十分に切除されていたが、頬骨弓上縁はやや過小な切除であった。顔面神経麻痺などの合併症はなく、重要組織の損傷も認めなかったが、術後 2 年で左頬部の腫脹の残存を認めたため、再度手術を行う方針となった。 再手術時にはミラーイメージに対応した磁場式ナビゲーション(Stealth Station メドトロニック社)を用いてシミュレーションを行なった。前回手術と同切開でアプローチして骨に到達し、ナビゲーションシステムを用いて左右の対称性を確認しながら、病変を切除した。閉創時は前回手術よりも側頭部、頬部ともに良好な形態を得た。</p> <p>【考察】 顔面の線維性骨異形成症の治療では、健側との比較が困難なこと、病変と正常組織の境界が不明瞭なことなどが問題点として挙げられる。そのため病変の切除が過剰あるいは過小となる可能性があり、整容面を改善する手術を行う場合、不十分な結果となる恐れがある。我々は以前よりミラーイメージを用いた眼窩再建、上顎再建を行っており、今回同様の手順で手術を行い、比較的良好的な結果を得た。実際の術前のシミュレーション方法や、術中のナビゲーションの使用方法について報告する。</p> |

| | |
|-------|---|
| 演題 14 | 顔面骨非対称性疾患における二軸回転移動骨切りに対する ゼブラ・ストライピング分析 Zebra Striping assessment of the dual axis osteotomy for hemifacial deformity |
| 所属 | 1) 若葉病院 小耳症センター 2) ゆり形成栄久屋大通りクリニック 3) もたい耳鼻咽喉科クリニック・モンティクリエイティブ 4) 若葉病院 整形外科 5) さくら美容外科 |
| 演者 | ○竹市夢二 ^{1, 2} 、甕久人 ³ 、井口普敬 ⁴ 、多田宏行 ¹ 、加藤正也 ⁵ |
| 抄録 | <p>Hemifacial Microsomia (HFM) に代表される顔面非対称性疾患の治療目的は経年変化に耐えうる左右対称の外貌の獲得である。</p> <p>我々はCTデータからサーフェスの曲率変化により対称性の不正を判別するためゼブラストライピングを用いてHFM術前後の評価を行った。</p> <p>表面の評価方法として自動車作製においては、ボディ曲面の滑らかさ、連続性をチェックするために天井に何列も配列した蛍光灯をボディに映り込ませ縞状のハイライトを映り込ませる検査法がある。ゼブラストライピングはPC上でこれと類似のことをシミュレーションするのである。具体的にはCTのDICOMデータからのメッシュデータをサーフェス化することによって、ゼブラストライピングができる。我々はこの手法を2014年より用いている。</p> <p>HFMの形成において、軟部組織主体のaugmentationは経時的に破綻をきたし動きも不自然となる。正しい左右対称の顔面の獲得には、骨だけでcontourを形成しうる充分量の骨量を持つ骨格が必須条件で、その土台の上に軟部組織を加えるべきである。</p> <p>我々は咬合傾斜の改善と、眼窩・頬骨位置の修正のため、Lefort 1型骨切りを行って前鼻棘を中心とし回転させ咬合傾斜を水平化し、さらに患側上顎(歯牙測)を後方に回旋し、相対的に眼窩・頬骨を前に出す二軸移動の骨切りを行っている。</p> <p>また同時に下顎は患側を頤部まで矢状骨切りして、扇状に仮骨延長して骨のvolumeも含めた骨格の左右対称性を獲得している。</p> <p>この術式の利点は、Lefort3型骨切りを行って上顎を外側前方へ仮骨延長する術式に比べ、眼窩容積は不変なまま頬骨の変形は改善される点である。そのため外眼角の位置も不変で修正を要しない。また口腔内から全ての骨切り操作を行うため三次元デバイスの固定以外は顔面に癒痕を生じない。</p> <p>我々は過去2年間に二軸の骨切り、下顎扇状仮骨延長を施行したHFM5例に対してゼブラストライピングによる分析を行ったので報告する。</p> |

| | |
|-------|--|
| 演題 15 | LeFort II型骨延長術に対する、3Dプリンターを用いたシミュレーションについて 3D printed simulation of Le Fort II distraction osteogenesis. |
| 所属 | 1) 聖マリア病院 形成外科 2) 千葉大学大学院医学研究院形成外科学 |
| 演者 | ○丸岡潤平 ¹ 、林稔 ¹ 、香月健亮 ¹ 、渡邊陽平 ¹ 、大原卓也 ¹ 、徳永春奈 ¹ 、横山紗妃 ¹ 、三川信之 ² |
| 抄録 | <p>Crouzon 病や Apart 症候群など症候性の頭蓋縫合早期癒合症における症状のひとつとして上顎の低成長が挙げられる。LeFort 3型もしくは2型の上顎骨切り手術に代表される外科矯正術は咬合だけでなく顔貌の改善に劇的な効果をもたらす。</p> <p>当院では4歳以後の幼児期から矯正歯科との連携を行なっているが、骨延長法による術式を選択した場合は、延長量や延長の方向について矯正歯科医との綿密な連携が重要となる。</p> <p>周術期に3Dプリンターによる実物大臓器立体モデルを用いたシミュレーションを行うことは、術前のセファログラム、3DCTなどの画像所見や石膏モデルによる術前計画の補助として非常に役に立っていることを経験している。</p> <p>実物大臓器立体モデルは自作で複数用意しているが、作成方法に習熟するまでに幾つかポイントがあるため、その作成方法についてまず述べる。そして活用方法としては、まずシリコン印象材などを用いて術前の咬合の位置で下顎の関節を固定することで上顎の延長により咬合平面の変化を予測することが可能になっている。その上で延長方向やrotationの調整についてもシミュレートすることができるため術後の予測に役立っている。</p> <p>さらに重症例については他県からの依頼も多く、普段顔を合わせていない矯正歯科医と診療情報提供書のみのやり取りでは微妙なニュアンスを伝える場合は限界がある。そこで実物大臓器立体モデルを利用することで、立体的な変化を視覚的に共有することでセファログラムを基本とした術前計画の討論の際に非常に有用である。</p> <p>今回われわれは実物大臓器立体モデルを用いて治療した症例について報告する。</p> |

| | |
|-------|--|
| 演題 16 | 下顎輪郭形成後の下顎骨強度に関する検討 A Study on Mandibular Bone Strength Following Mandibular Contouring Surgery |
| 所属 | 1) 大阪公立大学大学院医学研究科 形成外科学 2) ナグモクリニック大阪 3) 恵聖会クリニック |
| 演者 | ○諸富公昭 ¹ 、丹羽幸司 ² 、藤川平四朗 ¹ 、鬼頭恵司 ³ 、鬼頭雄也 ³ 、 元村尚嗣 ¹ |
| 抄録 | <p>【目的】 本研究の目的は、下顎下縁骨切り（下顎輪郭形成術）後の下顎骨力学構造の変化を解析し、臨床的問題を提起・解決することである。</p> <p>【方法】 健常な下顎骨を有する 36 歳男性の CT 画像（スライス厚 0.625mm）から得た DICOM データをもとに、3 次元骨格モデルを構築した。シミュレーション下で下顎下縁の輪郭形成術を行い、転倒時にオトガイを打撲する状況を想定した。術前および術後の下顎骨に生じる応力を、有限要素法（FEM）を用いて解析した。有限要素解析ソフトには Mechanical Finder 13.0（計算力学センター、東京）を使用し、モデルの 3 次元軸は x（左右）、y（前後）、z（上下）とした。拘束条件として、関節頭は片側を完全拘束／対側は x 方向以外を拘束、咀嚼面は両側小臼歯および大臼歯頭部にて z 方向を拘束した。荷重条件として、オトガイ結節部に外力を加えた。</p> <p>【結果】 術前の健常下顎骨において、外力が外斜線部から関節突起を含む下顎枝に分布する応力が確認された。一方、下顎下縁骨切り術後の下顎骨では、関節突起—下顎枝に加え、正中部および体部に応力の集中が観察され、それぞれ異なる応力分布が確認された。</p> <p>【考察】 顔面骨格には力学的支持となる梁構造（buttress）が存在し、下顎骨には垂直方向での下顎枝前・後縁の 2 本、また水平方向では歯槽部と下顎下縁の 2 本の buttress が形成されている。近年、美容医療の発展に伴い、小顔効果を目的とした下顎下縁骨切り術が多く施行されているが、術後の骨格構造への影響は十分に説明されていない。本手術により下顎下縁の buttress が失われ、下顎骨の力学的強度が低下する可能性が指摘される。本研究から、下顎下縁骨切り術により術前と異なる応力分布が生じ、病的骨折のリスクが示唆された。今後の課題として、骨切りによる構造変化を最小限に抑える術式の開発が求められると考えられた。</p> |

2024年度日本シミュレーション外科学会 役員
(第33回 2023年12月2日 ～ 第34回 2024年12月7日)

名誉会長： 藤野 豊美 (慶應義塾大学 名誉教授)

理事長： 永竿 智久 (香川大学医学部 形成外科)

理事：

| | | | | |
|-------|--------|-------|-------|-------|
| 赤松 正 | 朝戸 裕貴 | 板宮 朋基 | 今井 啓介 | 岩井 俊憲 |
| 上田 晃一 | 大慈弥 裕之 | 奥本 隆行 | 金子 剛 | 貴志 和生 |
| 小林 正弘 | 坂本 好昭 | 高木 誠司 | 永竿 智久 | 西本 聡 |
| 三川 信之 | | | | |

監事：

秋元 正宇

評議員：

| | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|
| 赤松 正 | 秋田 新介 | 秋元 正宇 | 朝戸 裕貴 | 板宮 朋基 |
| 今井 啓介 | 岩井 俊憲 | 上田 晃一 | 大浦 紀彦 | 大慈弥 裕之 |
| 奥本 隆行 | 門松 香一 | 金子 剛 | 貴志 和生 | 桑原 広輔 |
| 小林 正弘 | 坂本 好昭 | 清水 史明 | 曾束 洋平 | 高木 誠司 |
| 永竿 智久 | 西本 聡 | 橋川 和信 | 彦坂 信 | 三川 信之 |
| 諸富 公昭 | 山田 朗 | | | |

名誉会員：

| | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 稲垣 克記 | 今井 啓介 | 大浦 武彦 | 上石 弘 | 清川 兼輔 |
| 柴田 家門 | 清木 義勝 | 田中 一郎 | 田中 清介 | 津村 弘 |
| 根本 匡章 | 藤野 豊美 | 前川 二郎 | 榎 宏太郎 | 松田 博青 |
| 丸山 優 | 渡辺 克益 | | | |

日本シミュレーション外科学会会則

平成3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、理事長の指定する場所に置く。

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関係、連絡など
 - ・ 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。
 - ・ 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。
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1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 分の2以上の出席を要する。
・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 分の2以上の出席を要する。
・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。
・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0,000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1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。
改正会則は、2023年12月2日から実施する。

日本シミュレーション外科学会誌
Journal of The Japan Society for Simulation Surgery
第 32 卷 1 号
2024 年 12 月 7 日発行

発行人： 永竿 智久（香川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）
槇 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

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つては、その必要はございません（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 3F
FAX：03-3475-5619 E-mail：info@jaacc.jp

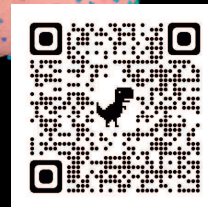
複写以外の許諾（著作物の引用、転載、翻訳等）に関しては、（社）学術著作権協会に委託致しておりません。直接、日本シミュレーション外科学会（学会事務局 E-mail：jssis-office@umin.ac.jp）へお問い合わせください。

Vectra H2

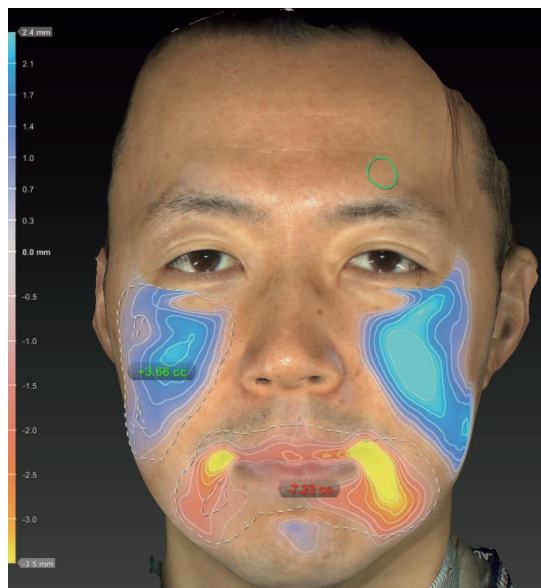
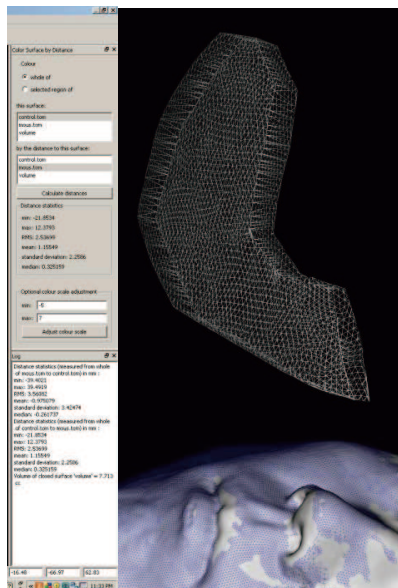
ベクトラハンディ

3D たるみ解析 ボリューム計測 注入剤の計測

IMAGING EXCELLENCE FROM
CANFIELD

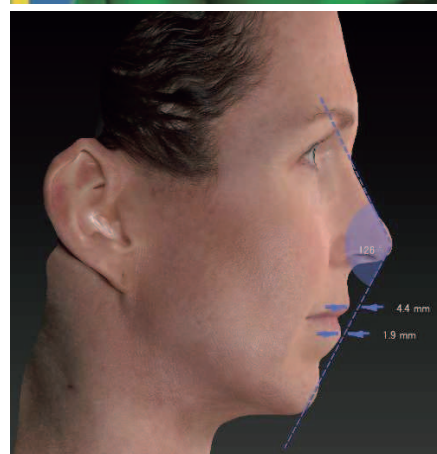


Volume の計測



「位置合わせ機能」で術前後画像をマッチング
ボリューム変化を観察したり、2つの画像距離、体積の差を数値
とカラーマッピング表示します

シミュレーション機能 (オプション)



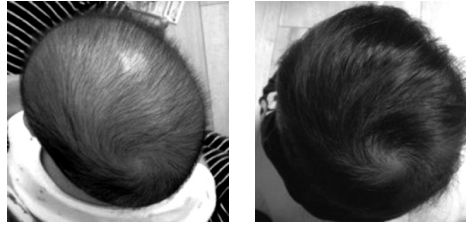
CRANIAL REMOLDING ORTHOSIS

STARband

医療機器承認番号：23100BZX00034000



- ◆リモデリングヘルメット分野で、FDAより510(k)認可を4部門にわたり複数回取得・更新しているのは世界で唯一ORTHOMERICA社のみです。
- ◆2000年よりSTARbandによる頭蓋再形成実績は世界中で60万例を超え、世界トップクラスを誇っております。



starband®
When nature needs a nudge™

STARlight-PRO

医療機器承認番号：23100BZX00034000



- ◆STARlight-PROは、Dr.JimenezとDr.Baroneの共同開発の下に設計された、内視鏡下による頭蓋切除術後専用の頭蓋形成ヘッドバンドで、生後18か月未満の乳幼児が対象となり、術後すぐの装着が可能です。
- ◆STARlightシリーズは2009年7月にFDAより510(k)を取得しました。※術後の頭蓋形成ヘッドバンドとしてFDAが認可している企業は、ORTHOMERICA社とCranial Technology社のみです。
- ◆ヘッドバンドは6種類におよび、縫合のリリース状態（両冠状縫合、両ラムダ縫合、前頭縫合、矢状縫合、片側冠状縫合、片側ラムダ縫合）に合わせたパッド配置が可能です。
- ★STARband及びSTARlight-PROシリーズのヘッドバンドは製造元ORTHOMERICA社が提供する特別な教育を受けた義肢装具士、従事者のみが加工調整を行います。

SmartSoc



- ◆SmartSoc®3Dキャプチャリングシステムは、米国FDA510(k)で承認された、STARband/STARlightシリーズヘルメットのカスタムメイドを目的とした最新のイメージキャプチャリングカジェットです。
- ◆患者が動いても正確な撮影ができ、操作性・安全性に優れ、その精度は±0.1%です。
- ◆撮影中被写体との最適な距離はアラートで知らされ、インプットされた情報はリアルタイムに画像に表示されます。
- ◆撮影時間は約1分、2Dビデオ画像を3Dイメージに変換します。
- ◆使用にあたり特別なトレーニングは不要です。

STARscanner



- ◆STARscannerのスキニングには人体に無害なクラス1のレーザーを使用します。スキャナーに内蔵された8台のカメラが1.5秒で頭部走査する形を3D画像や断面図で視覚的に比較でき、また各箇所の距離や体積等、正確な数値で評価することができます。この比較ソフトは世界唯一の機能です。
- ◆STARscannerは、その正確性と有用性、安全性が評価され、2003年にFDAから510(k)を取得。単なる「見ためでなんとなく」という印象ではなく、成長や治療成果を正確なデータで分析・把握でき、仮に諸事情で治療が滞った場合でも、現状を正確に捉えられるため、治療方針を修正するうえでの手助けにもなります。
- ◆治療期間中、定期的にスキニング評価を行い、治療の進捗を正確に把握することにより、治療終了時期を設定しやすく、保護者の方にはモチベーションを維持しながら安心して治療に臨んでいただけます。

輸入・販売元/お問合せ先



株式会社 AHS Japan Corporation

〒530-0051 大阪市北区太融寺町2-18 TEL.06-6314-1122 FAX.06-6314-1123

■info@ahsjapan.com ■http://www.ahsjapan.com ■http://www.facebook.com/ahsjapan



ベアーメディックは人々の幸せを願い、 医療に貢献いたします。

▶ポリジオキサノンモノフィラメント合成吸収糸 モノスティンガー



生体内での長期吸収型モノフィラメント吸収糸です。

生体内埋没後、6週間後の抗張力は、もとの抗張力の約50%。生体内完全吸収期間は約180日～220日です。

▶ポリグリコール酸 (PGA) ブレード合成吸収糸 クロスソーブ



純国産品にこだわったポリグリコール酸ブレード吸収糸です。

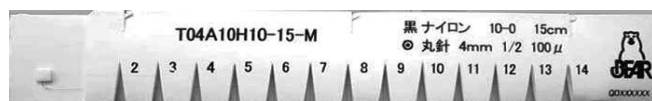
生体内抗張力は、2週間で65%、3週間で35%を維持します。生体内完全吸収期間は、約100日です。

▶マイクロ針付縫合糸 (8-0～12-0)



各種症例に合わせた豊富なバリエーション (200種類以上) をご準備しております。先端の針形状も2種類 (マイクロテーパー・マイクロカット) からお選びいただけます。

糸の長さを1cm単位で自在にカットできるメジャー付もございます。



メジャー台紙

▶ディスポーザブルマイクロバスキュラークリップ



マイクロサージャリーで使用する血管吻合時の一時止血用クリップです。欧米各国でも使用されている、マイクロサージャリーの必需品です。静脈用・動脈用・リンパ管用など、豊富なバリエーションをご用意しております。

カタログのご希望は下記にご請求ください。



株式会社ベアーメディック

東京営業所 〒113-0034 東京都文京区湯島2-31-24 湯島ベアービル

TEL:03-3818-4041 FAX:03-3818-4042

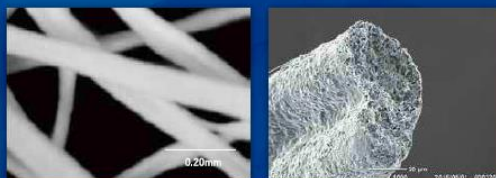
URL: <http://www.bearmedic.co.jp/>



地域未来牽引企業

綿のような人工骨、それがレボシスです

成形しやすい・詰めやすい
円滑な手術が可能です
優れた骨伝導能を有しています

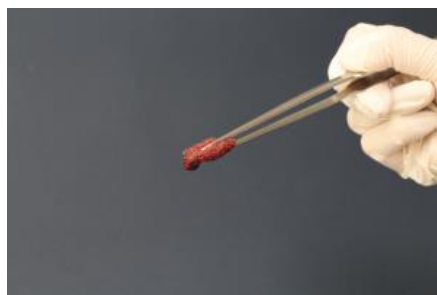


販売名：レボシス - MC
医療機器承認番号：30300BZX00095A04

レボシス - CMFの特徴



レボシス - CMFはB-TCPとPLGAの微細繊維構造からなる白色綿（わた）形状の吸収性人工骨です。



日本国内の優れたマイクロファイバー技術により開発された世界初の綿（わた）形状人工骨で円滑な手術の遂行が可能です。



適応は頭蓋顎顔面領域での骨折、外傷、骨腫瘍、疾病、自家骨採取により生じた骨欠損への補填、自家骨、同種骨移植時の補助です。

■製造販売元

ORTHOREBIRTH株式会社

〒224-0032 神奈川県横浜市都筑区茅ヶ崎中央15-3
TEL : 045-532-3650 FAX : 045-532-3691
<https://www.orthorebirth.com>

■販売元



エム・シー・メディカル株式会社

〒108-0075 東京都港区港南2-16-1 品川イーストワンタワー12階
TEL : 03-5715-2800 FAX : 03-5715-2801
<https://www.mcmed.co.jp/>



COSMO FIX[®]

Full Custom-Made Mandibular Reconstruction Plate

コスモフィックス[®]は
患者様と医師の一人ひとりに
Quality of Life を提供します

フルカスタムメイドプレート

患者様のCTデータを基に、下顎骨欠損部再建の形状に適合する形状・構造を設計し3Dプリンティング(積層造形)により製作されたチタン金属製プレートです。

曲げ加工不要

患者様の下顎骨形状にフィットする形状に製造されているため、手技の習熟度に左右されず治療を施すことができ、手術時間の短縮や、患者様と医師双方の負担軽減に貢献します。

骨との接触面に混酸-加熱処理

骨組織親和性に優れる混酸-加熱処理表面が、骨を支えているスクリュー固定を“面”で補助します。

国内生産品

プレートのデザイン、修正、3Dプリンティングによる製作、混酸-加熱処理に至る全てを日本国内で実施します。

本品は、個々の患者様に適合するように設計・製作された患者適合型品です。下記症例を代表とする下顎骨の外傷または再建後の骨固定に用います。

適合症例

- 粉碎骨折
- 下顎骨の一次再建または二次再建
(移植骨または血管柄付き移植骨を使用)
- 萎縮した下顎骨
- 不安定または感染した下顎骨骨折
- 二次再建までの一時的架橋固定

高度管理医療機器

販売名：コスモフィックス

一般的名称：患者適合型体内固定用プレート、体内固定用ネジ
承認番号：30400BZX00113000

販売名：コスモフィックス手術器械
一般的名称：骨手術用器械
届出番号：28B1X10012031001
製造販売業者：大阪冶金興業株式会社

販売元

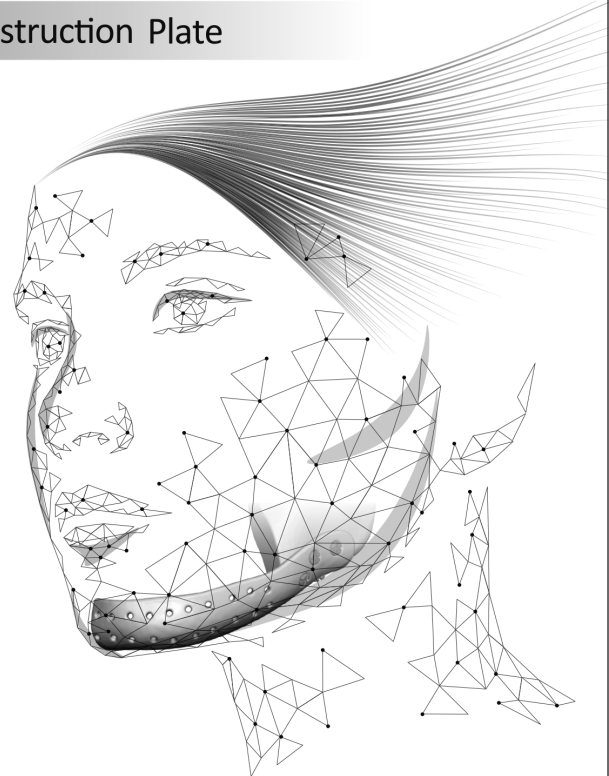
帝人メディカルテクノロジー株式会社

本社 / 〒530-0005 大阪市北区中之島二丁目3番33号(大阪三井物産ビル13F) TEL:(06)4706-2160

東京営業所 / 〒162-0843 東京都新宿区市谷田町二丁目31番地1(MTビル3F) TEL:(03)6265-0223

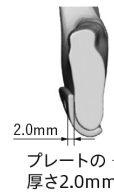
製造販売元

大阪冶金興業株式会社



コスモフィックス[®]の特長

3Dプリンティングによるフルカスタムメイド製作



プレートの厚さ2.0mm



下顎骨底部を覆う形状で底部のスクリュー固定が可能



トレイ部に骨補填が可能

下顎骨3Dモデルの造形にオプション対応

骨との接触面に混酸-加熱処理

メッシュ構造





ゲル充填人工乳房

モティバ プレスト・インプラント

医療機器承認番号:30300BZI00041000

Committed to You

Our commitment to women's health and well-being,
supporting each and every woman through the evolution of her life.

女性の健康と幸福へのコミットメント、
人生の進化を通じて、一人ひとりの女性をサポートします。

MOTIVA

FLORA

ティッシュ・エキスパンダー

皮膚拡張器

モティバ フローラ・ティッシュ・エキスパンダー

医療機器承認番号:30300BZI00042000



【問合せ先】PRSS.Japan株式会社

Tel:03-3667-7252 Email:info@prss.jp

チェストウェイ
CHESTWAY 胸骨プレート



CHESTWAY プレート



CHESTWAY スタビライザー

漏斗胸手術を、低侵襲で簡便に。
CHESTWAY を用いることにより、小さく目立たない手術創から漏斗胸を修正できます。

バキュームベル

吸引源に接続して陰圧を発生させ、
漏斗胸に対して胸骨・肋骨を持ち上げます。
サイズを豊富に用意しており
こども・大人・女性
左右非対称や特殊な胸郭変形の方にも
対応可能です。



セラファーム 弾性ストッキング

長時間にわたる手術時の、足の疲労軽減に



術後管理に さらなる安心を

銀含有の抗菌手術創用ドレッシング

アクアセル®Ag アドバンテージ サージカル



コンバテック独自の
ハイドロファイバー®テクノロジー



銀イオンの抗菌効果
長年の実績とエビデンスをもつ
「アクアセル®Ag」を重層化



湿潤療法のパイオニア
デュオアクティブ® ETと同じハイドロコロイドを
用いた追従性・密着性に優れた独自構造



convatec
— forever caring —



さらなる安心を
More Than Silver™ テクノロジー
EDTAとBTCが相乗的に働き、
銀イオンがより効果的に抗菌効果を発揮

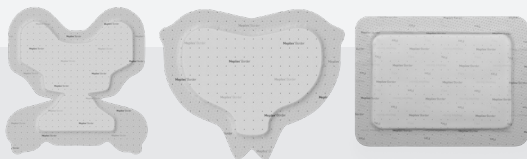
医療機器承認番号:30400BZX00147000 製造販売元:コンバテック ジャパン株式会社
※ご使用前には添付文書を必ずお読みください。 ®/™はConvaTec Inc.の登録商標および商標です。 ©2023 ConvaTec Inc.

患者にやさしく 寄り添う製品を目指して



術中術後のトータル創傷ケアソリューション

創傷に固着したドレッシング材を交換する際に、皮膚を傷つけ、患者は疼痛を訴えます。1989年に開発されたソフトシリコン粘着剤は、ドレッシング交換の疼痛を抑える目的で開発されました。そして、セーフタックテクノロジーと名付け、現在では褥瘡だけでなく様々な創傷ケアの場面でご利用頂いております。



Mepilex® Border Protect
メピレックス®ボーダー プロテクト



Mepiform®
メピフォーム®
Mepitac®
メピタック®



Mepilex® Border Post Op
メピレックス®ボーダー Post Op

Mepilex® Border Post-Op Ag
メピレックス®ボーダー Post Op Ag

メピレックス®ボーダー Post-Op Ag | 高度管理医療機器 | 抗菌性創傷被覆・保護材 | 承認番号: 30300BZX00154000
メピレックス®ボーダー Post-Op | 一般医療機器 | 手術用被覆・保護材(救急絆創膏) | 届出番号: 13B1X10015WC0009
メピフォーム® | 一般医療機器 | 皮膚バリア粘着プレート | 届出番号: 13B1X10015WC0004

*メピレックスボーダープロテクト・メピタックは医療機器ではありません(雑品扱い)

製造販売業者
メンリッケヘルスケア株式会社
東京都新宿区西新宿6-20-7 コンシェルシア西新宿タワーズウェスト
TEL:03-6914-5004
Safetac®, Mepilex®, セーフタック®, メピレックス®はMölnlycke Health Careの登録商標です。

製品に関するお問い合わせ
メンリッケヘルスケア株式会社
ウインドケア事業部
TEL:03-6279-0991



