

10th

Japanese society of medical illustration

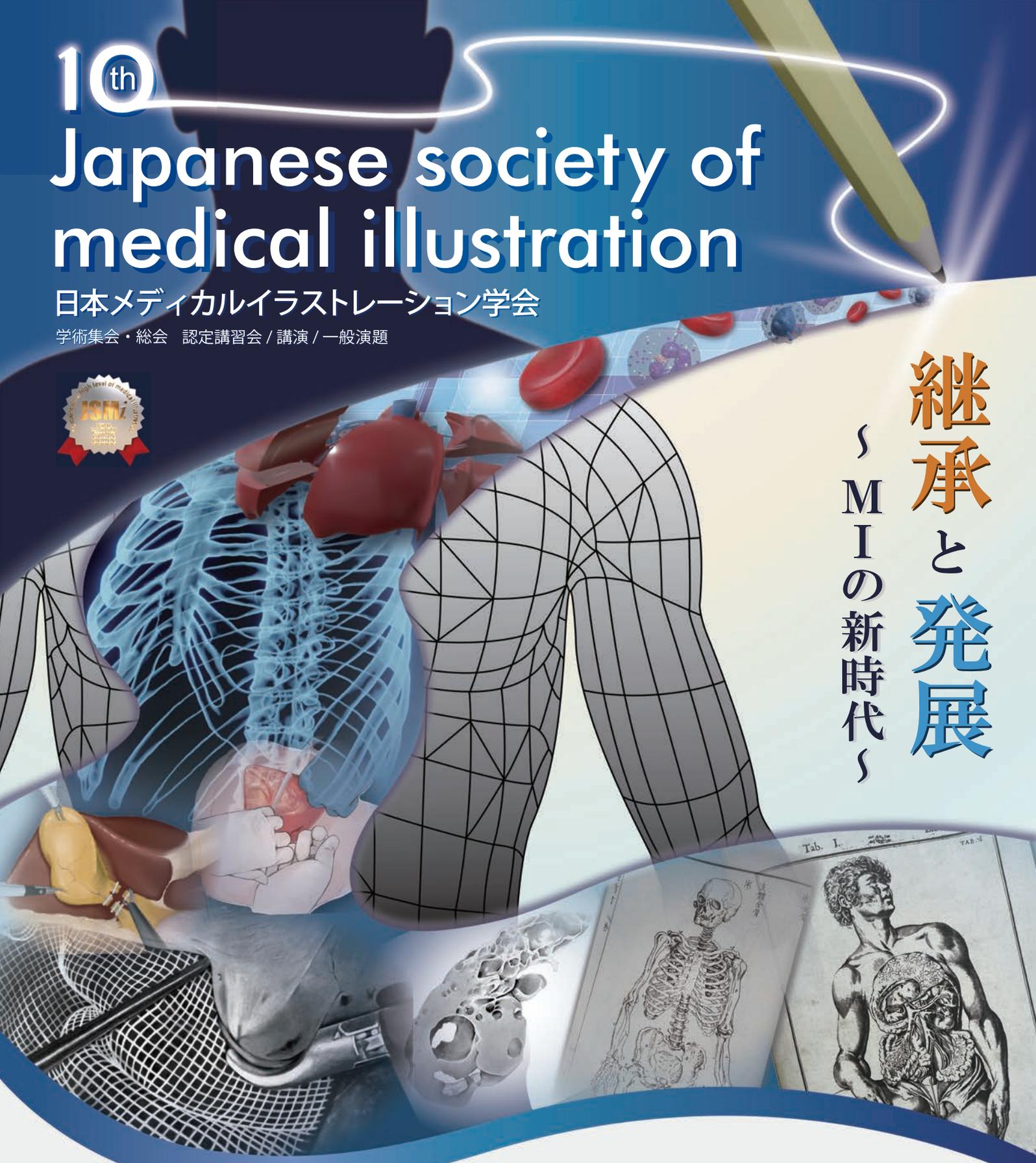
日本メディカルイラストレーション学会

学術集会・総会 認定講習会 / 講演 / 一般演題



継承と発展

MIの新時代



2026

3.20 **金** ▶ 21 **土**

Day1

12:00-20:00

Day2

10:00-17:00

会場 千里ライフサイエンスセンター

〒560-0082 大阪府豊中市新千里東町 1-4-2

集会長 久徳茂雄

市立奈良病院 エグゼクティブアドバイザー
旧NPO 法人 クラニオフェイシャルセンター理事長

事務局

川崎医科大学現代医学教育博物館 中村信彦

Tel: 086-462-1111 Mail: jsmi@med.kawasaki-m.ac.jp

学会Webページ



JSMi

第10回

日本メディカルイラストレーション学会

学術集会・総会

大会長挨拶



我が国にメディカルイラストレーション学会(JSMi)ができてようやく10年、デジタル化の波により加速度時進歩を感じている今です。この度、多くの役員・会員・本会に関心を持たれる諸兄の協力を得、第10回日本メディカルイラストレーション学会を2026年3月20(金)、21日(土)の2日、大阪、千里ライフサイエンスホールで開催することにいたしました。

設立10周年にあたり、記念大会のテーマを「継承と発展 Miの新時代」とし、全国から比較的アクセスの良い日本のほぼ真ん中、千里の地で2日間、テーマに沿った多彩な企画を準備しております。学会を作られた有志たちへの恩返しでもあり、この10年の劇的な進歩を振り返りつつも、イラストレーターの地位確立や必ずしも手放しでは助けとならない生成AIなどの多くの課題もあり「第二の波」を乗り越えるべく、プログラムに盛り込んでみました。

レジェンド(設立旧役員)座談会、Miが関わる実際のトークセッションや最新ソフトの体験ワークショップ、リアルタイム立体画像デモ、多職種によるシンポジウムに加え、ポスター・展示作品展も会員他から公募しました。本会のポスターも公募14点の中から選ばれたものです。さらに、2つの会場前のホワイエにギャラリーを設置、先人たちの作品展には、米国メディカルイラストレーター学会(AMI)会員の90年代前後の受賞作品、そして、レオナルド・ダ・ヴィンチの「解剖手稿」(ウィンザー城王室図書館所蔵の原本ファクシミリ版)より、各時代、臓器別に9紙葉を供覧します。いずれもMiに携わるものには目に焼き付けるべき遺産です。その他の閲覧展示として、Cutler & Zollingerの手術アトラス(1953年刊)や、Mi黎明期のメディカルカートゥーン本なども用意しております。また、講演では「解体新書」、「蔵志」の複製本(奈良県立医大畝傍キャンパス図書館所蔵)についても触れたいと思います。

最後に、生成AIは我々の業界でも今や無視できない、共存すべきツールとなっています(本会のプロモーションビデオもAIを使ったものです)。30年前、何時間もかけて作っていた線画も最近の画像ソフトを使えば一瞬でできてしまいます。ある意味、この変化の時代に生き、体験できたことは喜ぶべきことかもしれないですが、我々は芸術家の精神を忘れず、感動さえ生むMiを作っていきたいものです。

スピード時代のリアルタイム画像とVRがさらに空間を超えて業界のニーズを拡大してくれる期待をし、次の10年を駆け抜けて行きたいと思っています、多くの同志の皆様にお会いすることを楽しみにしております。

2026年3月

大会長 久徳茂雄



第10回日本メディカルイラストレーション学会学術集会・総会プログラム

3月20日

【Life Hall】

13:00 - 13:45

公開講座①（一般市民・会員共通）

「事件解決を支える'身体的特徴の可視化'
～警察とメディカルイラストレーションの接点～」
秋山 康博（リーゼント刑事）1, 永田 有理2
(1. 元徳島県警捜査一課, 2. 元米国警察官)
座長: 永田 徳子（株式会社レーマン）

14:00 - 15:30

企業協賛ワークショップ

「3D臓器モデルを用いたデジタル手術記録と
最新メディカルイラストレーションのワークフロー」
杉本 真樹1, 藤岡潤吏2, 永田 徳子 (Tokco) 3
(1. Holoeyes株式会社, 2. 株式会社ワコム, 3. 株式会社レーマン)
座長: 中村 優（KATACHI CLINIC）

16:00 - 17:30

上級シンポジウム

「次世代の術前カンファレンス ― イラストとテクノロジーの融合」
座長: 塗 隆志、大桑あずさ(大阪医科薬科大学形成外科、株式会社レーマン)

16:00 - 16:10

「私が考える形成外科におけるイラストレーションとテクノロジーの役割」
塗 隆志(大阪医科薬科大学形成外科)

16:00 - 16:10

「一流の脳神経外科医を目指す若手医師・学生に対する手術イラスト教育の
エッセンス」
田中俊英
(東京慈恵会医科大学 脳神経外科)

16:20 - 16:30

「次世代に広がる手術イラスト：2D×3D×教育」
加藤 智敬
(東京科学大学 肝胆膵外科)

16:30 - 16:40

「リアルタイム描画機能 (telestration) を用いた手術動画による外科教育の試み—Kolbの体験学習サイクルに基づく予習・復習支援—」

田島 陽介

(1. 新潟大学消化器・一般外科, 2. 長岡赤十字病院外科, 3. 藤田医科大学)

16:40 - 16:50

「画像を手術戦略に翻訳する—インプット×アウトプットを軸とする術前シミュレーション—」

安部 美幸 (大分大学医学部呼吸器・乳腺外科学講座)

16:50 - 17:00

「メディカルイラストレーションの再定義 — オペレコ描画教育の統合解析—」

小田切 数基¹, 佐久間 研人², 佳風², 由², レオン佐久間²

(1. 大阪府済生会千里病院 消化器外科, 2. L&Kメディカルアートクリエイターズ株式会社)

17:00 - 17:30

セッション/質疑応答「次世代の術前カンファレンス—イラストとテクノロジーの融合」

17:40 - 18:00

一般口頭発表①

外科医のためのデジタルメディカルイラストレーションへの入り口
～iPadとProcreate softを用いた簡単で明日から使えるスキル～

松井千裕

(順天堂大学形成外科)

座長: 林友豊 (大阪大学医学部附属病院神経内科)

18:05 - 18:25

一般口頭発表②

OMEGA®を用いた頭位性頭蓋変形に対する頭蓋矯正ヘルメットの作成

原田 敦子^{1, 2}, 岡本 豊子²

(1. 高槻病院 小児脳神経外科, 2. 高槻病院 赤ちゃんの頭の形外来)

座長: 久徳 茂雄 (市立奈良病院)

18:30 - 18:50

一般口頭発表③

構想を映像へ: 大会長のイメージをAIで可視化する

○下茂 賢史朗¹, 久徳 茂雄¹

座長: 久徳 茂雄 (市立奈良病院)

【Science Hall】

12:00 - 12:30

[開会式 会長講演](#)

継承と発展 Mi(メディカルイラストレーション)の新時代

久徳 茂雄 (市立奈良病院)

座長: 明石 道昭 (唐津赤十字病院 病理診断科)

12:30 - 12:45

総会

座長: 久徳 茂雄 (市立奈良病院)

14:00 - 15:50

『作って学ぼう! 臓器エプロン工作』

中村信彦、森川奈津美、貝原拓磨 (川崎医科大学現代医学教育博物館)

座長: 中村信彦 (川崎医科大学 現代医学教育博物館)

14:00 - 14:30

[ワークショップ①-1](#)

『作って学ぼう! 臓器エプロン工作 第一部』

14:40 - 15:10

[ワークショップ①-2](#)

『作って学ぼう! 臓器エプロン工作 第二部』

15:20 - 15:50

[ワークショップ①-3](#)

『作って学ぼう! 臓器エプロン工作 第三部』

16:00 - 16:20

[一般口頭発表④](#)

デジタル作画における手術手順書での手術要点の表現方法の工夫

中村優 (KATACHI CLINIC)

座長: 野村 憲司 (トキア企画株式会社)

16:25 - 16:45

[一般口頭発表⑤](#)

手術に寄与するイラスト

井上 セナ (URGIC合同会社)

座長: 野村 憲司 (トキア企画株式会社)

16:50 - 17:10

[一般口頭発表⑥](#)

乳癌啓発動画におけるサムネイル制作とその役割について

西山加那子 (松山赤十字病院 乳腺外科, 一般社団法人 BC TUBE)

座長: 野村 憲司 (トキア企画株式会社)

17:20 - 17:40

[一般口頭発表⑦](#)

メディカルイラストレーターへの提言 継承と発展の根底にあるもの
レオン佐久間(L&Kメディカルクリエイターズ株式会社)
座長: 松村讓兒 (杏林大学医学部解剖学(肉眼))

18:00 - 19:00

[認定講習会](#)

A-6「イラストレーション発注・契約の要領」
講師: レオン佐久間(L&Kメディカルクリエイターズ株式会社)
座長: 山形 千星子 (川崎医療福祉大学医療福祉デザイン学科)

3月21日

【Life Hall】

10:00 - 10:50

[特別企画 旧役員座談会](#)

「10周年特別企画: 学会設立の裏側と現在、今後の展望」
レオン 佐久間¹, 佐藤 良孝², 明石 道昭³, 横田 ヒロミツ⁴
(1. L&Kメディカルクリエイターズ株式会社, 2. 有限会社 彩考, 3. 唐津赤十字病院 病理診断科, 4. 川崎医療福祉大学 医療福祉デザイン学科)
座長: 山形 千星子 (川崎医療福祉大学医療福祉デザイン学科)

11:00 - 12:00

[基調講演](#)

「宝塚医療大学における美容鍼灸演習授業のススメ」
矢山 和宏 (一般社団法人 京都科学捜査研究会)
「美術大学における美術解剖学の実習の実践について」
小田 隆
(京都精華大学 マンガ学部 マンガ学科 キャラクターデザインコース)
座長: 野村 憲司 (トキア企画株式会社)

13:00 - 14:00

[公開講座② \(一般市民・会員共通\)](#)

「イラスト・テクノロジーが変える'医療コミュニケーション'
～患者と医師の間にある不安をどう埋めるか～」
千原 ジュニア¹, 久徳 茂雄², 瀬尾 拓史³, 永田 徳子 (tokco)
(1. 吉本興業株式会社, 2. 市立奈良病院, 3. 株式会社サイアメント, 4. 株式会社レーマン)
座長: 永田 徳子 (株式会社レーマン)

14:45 - 15:05

[一般口頭発表⑧](#)

イラストを用いた呼吸器外科手術のブリーフィング・デブリーフィング
藤原 晶¹, 成田 翔^{1, 2}, 大高和人¹, 大嶺 律¹, 長島諒太¹, 大塚慎也², 千葉龍平¹, 椎谷洋彦¹, 新垣雅人¹, 加藤達哉¹

(1. 北海道大学病院 呼吸器外科, 2. 手稲溪仁会病院 呼吸器外科)
座長: 明石 道昭 (唐津赤十字病院 病理診断科)

15:10 - 15:30

[一般口頭発表⑨](#)

一点集中の視覚設計: メディカルイラストレーションを支える思考
大桑 あずさ(株式会社レーマン)
座長: 明石 道昭 (唐津赤十字病院 病理診断科)

15:35 - 15:55

[一般口頭発表⑩](#)

生成AI時代の創作とメディカルイラストレーション -これまでとこれから-
嘯
座長: 明石 道昭 (唐津赤十字病院 病理診断科)

16:15 - 16:40

表彰式

座長: 山形 千星子 (川崎医療福祉大学医療福祉デザイン学科)

16:40 - 17:00

閉会式

座長: 山形 千星子 (川崎医療福祉大学医療福祉デザイン学科)

【Science Hall】

10:00 - 10:20

[一般口頭発表⑪](#)

デジタルツールを活用した外科解剖の可視化と記録
: 描画に習熟しない術者のための新アプローチ
菱沼 滯(株式会社レーマン)
座長: 熊野 一郎 (川崎医療短期大学 看護科)

10:25 - 10:45

[一般口頭発表⑫](#)

ガンマナイフ治療における医療アニメーション導入の効果
笹目 丈, 松永 成生, 周藤 高(独立行政法人 労働者健康安全機構 横浜労
災病院 脳神経外科)
佐久間 研人 (L&Kメディカルクリエイターズ株式会社)

10:50 - 11:10

[一般口頭発表⑬](#)

イラストとテクノロジーを活用した脳血管内治療の可視化
: Procreateを用いたデジタル描画法の定量評価
勅使川原明彦¹, 田中俊英², 村山雄一²(1. 慈恵医大柏病院脳神経外科, 2.
慈恵医大附属病院脳神経外科)
座長: 田中 俊英 (東京慈恵会医科大学 脳神経外科)

11:15 - 11:35

[一般口頭発表⑭](#)

A Multilayered Strategy for Medical Illustration Production and Talent
Development in the AI Era: Insights from China
リュウ シトウ¹, 黒住 和彦¹, 周舒扬², 马南²

(1. 浜松医科大学脳神経外科, 2. 杭州一目可視数字科技有限公司)

座長: 田中 俊英 (東京慈恵会医科大学 脳神経外科)

12:00 - 12:45

特別講演

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

瀬尾 拓史(株式会社サイアメント)

座長: 加賀 基知三 (国家公務員共済組合連合会 斗南病院)

14:30 - 16:00

ワークショップ②

「絵が描けなくてもOK! あなたも光の魔術師になろう

—メディカルイラストレーションデッサン体験—

古村ひなた、竹内綾乃、綱井亜美、中上真帆、村上未奈萌

(川崎医療福祉大学 医療福祉デザイン学科 メディカルイラストレーション
コース3年生)

座長: 山形 千星子 (川崎医療福祉大学医療福祉デザイン学科)

特別講演

開会式 会長講演

会長講演 継承と発展 Mi (メディカルイラストレーション) の新時代

久徳茂雄

(市立奈良病院 EADV, JSMi 第3期会長)

30年前、何時間もかけて作っていた線画も最近のタブレットソフトにより一瞬でできてしまうこの頃です。この10年間はデジタル化の大きな波に呑まれ、Mi 業界もさまざまな変革と対応を余儀なくされています。この変化の時代に生き、体験できたことは、ある意味、喜ぶべきことかもしれませんが、我々は芸術家としての精神を忘れず、先人の意思を継ぎ、感動さえ生む Mi を作るべき、とテーマ「継承と発展 Mi の新時代」を掲げ、少しばかりの経験と今の思いを話したいと思います。

幾度も訴えてきたことですが、Mi とは解剖学的に正しく美しい絵、というイメージを持たれがちですが、実際には、線画、CG 絵、カラーポスター、メディカルフォトグラフ、3次元モデル、アニメーションや動画、コンセプトを示す漫画からバーチャルリアリティ (VR) など、医療施術を助けるあらゆるメディア・ツールがこれにあたり、それぞれについて過去30年余の歴史の変遷とともに自作多作例を紹介します。また、縁あって、レオナルド・ダ・ヴィンチの「解剖手稿」III 巻 (ウィンザー城王室図書館所蔵の原本ファクシミリ版) をお借りできたので、ギャラリー展示するとともに500年以上前にこの莫大にして精緻な芸術が如何に産まれたか、そして150余年前に現れた我が国のメディカルイラストレーターの祖についても触れます。

現在、人工知能 (artificial intelligence; AI) 技術の革命的普及により、人間による手作業は相当合理化され、コンピュータの画像認識による Mi は さらにこれからの10年、想像を超える躍進を遂げるでしょう。昨年の本学会でアナログ vs デジタルのディベートを行いました。意外にも勝敗はつかず、お互いを活かす革新を進めよう、という結果でした。生成 AI は Mi に携わるもの達を脅かすでしょうか? 芸術家としての筆致を記し、Mi の基本となる「強調と省略」の極意を知る我々の作品には、つまり、まだ一線を画すマニュアル技術と直感力を持つと自負しています。

私の講演で、この10年、いやそのずっと前から努力してきた熱い同志たちの思いが代弁できればと思います。

参考文献と資料 (口演で紹介、あるいは展示閲覧)

- 1) 久徳茂雄: 30年経って、メディカルイラストレーション学会ができた。JSMi 会誌, 1:93-97, 2018
- 2) 久徳茂雄: メディカルイラストレーション (Mi) とは ~日本の Mi の歴史と今、これから~。PEPARS, 223: 1-9, 2025
- 3) レオナルド・ダ・ヴィンチ: 「解剖手稿」(ウィンザー城王室図書館所蔵の原本ファクシミリ版) 第 III 巻 (岩波書店, 1982) より 9 紙葉 (ギャラリー展示)
- 4) 山脇東洋: 「蔵志」(1759), 杉田玄白ら: 「解体新書」(1774) 複製本 (奈良県立医大畝傍図書館陳列) の一部紹介 (口演スライド供覧)
- 5) AMI 会員優秀作品 9 点 (1990 年あたりの学会受賞作品) (ギャラリー展示)
- 6) Bill Winn 氏の頭蓋顔面外科領域のイラスト原画 2 点 (ギャラリー展示)
- 7) Cutler & Zollinger: Atlas of Surgical Operations (Illustrator: Coddington), Macmillan Co, 1953 (展示閲覧)
- 8) Stephan Goldberg: MED' TOONS, Med Master, Inc, 1999 (展示閲覧)

略歴

神戸市兵庫区出身（1958）。高校卒業時、画家を志し、東京藝術大学受験を試みるも断念（倍率4.1倍超）、浪人生活後、大阪医大に入学（1980）。関西医大救命救急センター、脳神経外科を経て（1987～1993）、専門領域（先天異常，頭蓋顔面外科）を極めるべく、近畿大学、台湾・米国へ留学（1988～1991）、大阪医大、岸和田市民病院他で臨床活動を続けながら、手術イラスト（主に線画）を作成し、学術論文・手術書の挿絵などを描き続ける。1991年、米国メディカルイラストレーター学会（AMI）に入会、恩師 Noordhoff 教授の紹介で、AMI の重鎮 Bill Win 氏を New Orleans に訪ねる。その後、AMI 総会に何度か出展、2012年に Atlanta の芸術家の家を訪ねる。2016年、明石先生から本会発起人メンバー参加要請をいただき、JSMi 入会。2023年より第3期役員。

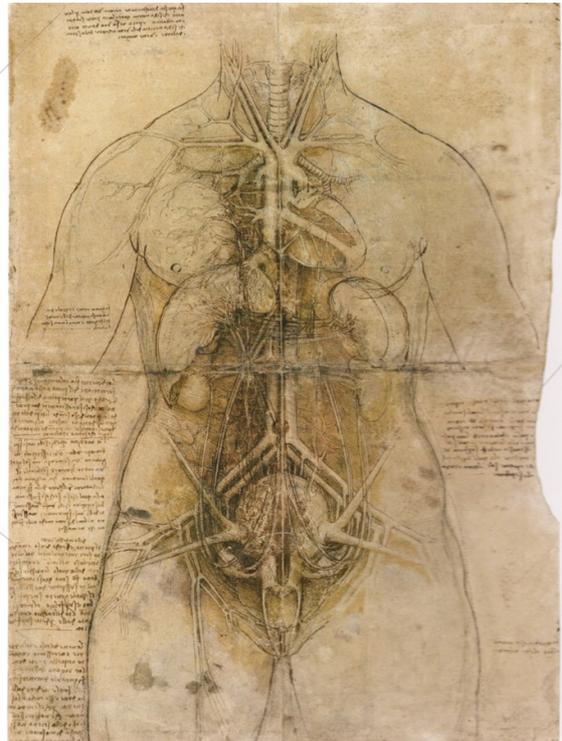
Leonardo da Vinci: Anatomical Drawings

レオナルド・ダ・ヴィンチの「解剖手稿」(ウィンザー城王室図書館所蔵の原本ファクシミリ版)(岩波書店, 1982年刊)より9紙葉 特別展示(於 会場ホワイエギャラリー)

現存するダヴィンチの手稿は、67年の生涯で、20歳代半ばから60歳代までの40年間に約3800紙葉(彼が実際に書き残したものは約1万5千ページ)に及ぶ。20年間に使った糸綴じの解剖学ノート(1489-1510年頃)は約19×13.3cm、その後、アトラス版の紙(1510-1511年頃)を使用、30×20cmで、ノートのほぼ倍となっている。1509-1510年頃はテキスト主体の思考メモが残存、胸郭・横隔膜と消化などのテーマが扱われている。サイズは29×22cm。レオナルド解剖学の最高到達点は1513年頃青地に地塗りされた紙(29×20cm)を使用、多くは脈管・心臓の研究にあてられている。

知の冒険者が人体の不思議に挑んだ「解剖手稿」(Corpus of the Anatomical Studies) 英国ウィンザー城王室図書館蔵の原本(600紙葉)複製(ファクシミリ版)岩波書店(昭和57年発刊)の第III巻より、代表的な9紙葉をここに供覧します。

第10回記念大会のために知人よりお借りした大変貴重な資料であり、流涎の会員諸兄の目に焼き付けていただければ幸いです。



1509-1510年頃の作品。解剖研究成果を凝縮、47.6×33.2cmの大型紙葉に描いたもの。右肩の上の染みはレオナルドの左手親指の指紋か？

特別企画 旧役員座談会

タイトル「10周年特別企画：学会設立の裏側と現在、今後の展望」

10周年の特別企画として学会設立時の役員による、当時の苦労や裏話、10周年を迎えた感想、今後の展望をお話頂きます。

プログラム内で設立功労賞の授与式も行います。

出演：レオン佐久間先生、明石道昭先生、佐藤良孝先生、横田ヒロミツ先生

特別講演

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

瀬尾 拓史

株式会社サイアメント

抄録：

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や領域を綺麗に抽出する試みも多く行われています。しかし、医用画像処理技術に重点が置かれる一方で、医療現場で目にする3DCGは世間一般で目にする3DCGとはかけ離れており、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も難しく、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。

小児心臓領域や頭蓋顎顔面外科領域では3DCGデータを用いて作られた硬質または軟質の3Dプリント模型を用いて切開や縫合、或いは骨切りなどのシミュレーションを行うことも少なくありませんが、模型は一度切ってしまうと元には戻せません。また、心臓と気管のように繋がっていない構造物を3Dプリンタ出力するためには工夫も必要で手間暇も増えてしまいます。

ヘッドマウントディスプレイを用いたバーチャルリアリティも一部で用いられていますが、固定の3DCGを眺めるだけであったり、CT/MRI画像との対応付けが出来ないなど、制限も多いのが実情かと思えます。

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、とにかく高速且つ綺麗な3DCGを作るソフトウェア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、医用画像から生成した3DCGを自由に動かしながら微調整が出来、4Dでもリアルタイムでの可視化が可能です。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可能です。2023年の第7回メディカルイラストレーション学会にて一度お話をさせて頂いていますが、「超速く」「超綺麗に」ただけのソフトウェアがもたらす可能性について、この3年間でのアップデートを中心に、具体的な症例画像を用いてお話をさせて頂きます。

基調講演

宝塚医療大学 保健医療学部 鍼灸学科 客員教授
一般社団法人 京都科学捜査研究会 代表理事
日本コントロールシステム ライフサイエンスユニット 顧問
NPO法人 日本毛髪美容学会 理事 ほか
矢山 和宏

演題：

「宝塚医療大学における美容鍼灸演習授業のススメ」

抄録：

現在私は、宝塚医療大学 保健医療学部 鍼灸学科において、学部3年生の美容鍼灸演習授業の中の顔面解剖学を担当している。

近年、鍼灸領域においては、ほうれい線を薄くするなどの若返りとして、美容鍼が注目されており、美容鍼灸専門院として開業する卒業生が増えている。

そこで本校においては、令和元年より大学の特色を生かすため、正規の授業科目として本授業を組み込んだ。授業内容としては、美容鍼を顔面に刺すにあたり顔面解剖学を熟知させる必要がある。頭蓋骨は15種類23個の骨からなり、その上に約30の表情筋が張り巡らされている。これを市販の2次元の教科書で教えるのではなく、独自の教本とする2次元パワーポイントを用意して、更には頭蓋骨模型に粘土を付けていく三次元復顔法を応用した異色の授業を行っている。

本法は、私が宝塚医療大学の客員教授として招聘される以前に勤務していた、京都府警科捜研法医科において白骨死体鑑定1000体以上行い、かつ身元不明の白骨死体からの顔の復顔を数体行った経験を生かしたものである。

また、大学の授業以外では、個人開業された鍼灸師の先生の頭蓋骨CTから、3Dプリンターで本人の頭蓋骨模型を作成し、その模型に粘土で表情筋を付けていき、ご自分の顔を確認しながら行うことで、更なる学習効果を上げている。最後に作成した模型を持ち帰ることができる。本講習は、一般社団法人 京都科学捜査研究会で行い、修了証書を発行している。

京都精華大学マンガ学部マンガ学科キャラクターデザインコース 教授
小田 隆

演題：「美術大学における美術解剖学の実習の実践について」

抄録：

美大や芸大において、美術解剖学は古くは芸用解剖学と呼ばれ、明治期から導入されている基礎的な学問体系である。主に骨学と筋学から成り、理想的なプロポーションや形態に焦点が当てられている。人間の個性は、その基準から少しずつ外れることで多様性を持っているが、美術解剖学ではそれら全てを網羅することは難しい。

現在、京都精華大学マンガ学部マンガ学科キャラクターデザインコースに在籍しており、学生に対して美術解剖学の実習を担当しているが、キャラクターデザインこそ個性の多様性を追求する場でもあり、美術解剖学がどれほど役立っているかは未知数でもある。キャラクターデザインの分野は人間だけにとどまらず、架空の生物、獣人などの人間との境界にあるもの、メカのデザインや無機物、無生物の擬人化など多岐にわたる。美術解剖学は主に人間を対象とするが、ウマ、イヌ、ネコ、トリといった身近な動物や植物の内部構造を知ること、架空の生物のデザインに活用することができる。

今回は、実際にどのような実習を行なっているかの事例を紹介したい。教材として使っている図版は、すべてオリジナルで制作しているものである。フォトショップを使って筋肉ごとにレイヤーで分けて制作したものを、スライド化して学生全員に事前に配布している。実習では、そのスライドの資料を見ながら、骨格図をベースに液晶タブレット上で筋肉をライブドローイングする様を見せて、学生にも同じものを描いてもらっている。スライドでは筋肉の色付けを組織に近い色に統一しているが、それだと筋肉の重なり方がわかりづらくなるため、実習の実技では隣り合ったり、重なり合ったりする筋肉を色分けして描写している。

これらの内容が、どれほど学生のキャラクターデザインに活かされているか、まだ検証の余地はあるが、高い集中力を持って学生たちは手を動かしてくれている。メディカルイラストレーションとは少し違った視点から、解剖学を学ぶ実践例をご覧いただければ幸いである。

公開講座①（一般市民・会員共通） 13:00

『事件解決を支える’身体的特徴の可視化’～警察とメディカルイラストレーションの接点～』

○秋山 康博（リーゼント刑事）¹、 永田 有理²

（1. 元徳島県警捜査一課， 2. 元米国警察官）

本トークショーでは、事件捜査や裁判の現場において重要な役割を果たしてきた「描く力」に焦点を当て、医療・捜査・アートの交差点を探る。ゲストには、徳島県警捜査一課で数々の重大事件を担当した元刑事「リーゼント刑事」と、アメリカで警察官として勤務した経験を持つYURI氏を迎える。日本と米国、それぞれの現場を知る二人が、実体験に基づくエピソードを交えながら、事件の背後にある事実をどのように「可視化」してきたのかを語る。

事件捜査や法医学の分野では、目撃証言をもとに作成される似顔絵、身元不明遺体の復顔画、事件状況を整理する法医学イラストなど、視覚表現が真実の解明や情報共有に重要な役割を果たしている。また裁判の場では、陪審員や関係者の理解を助けるために医療イラストやアニメーションが活用されることもあり、言葉や写真だけでは伝わりにくい情報を正確に伝える手段として注目されている。

本企画では、こうした実例をもとに、「描くこと」がどのように社会的意思決定や真実の理解を支えてきたのかを考察する。医療・法医学・捜査といった領域を越えて共通する「可視化の力」を再認識するとともに、メディカルイラストレーションが持つ社会的意義について広く共有する機会とする。なお本トークショーは市民参加型企画として実施し、医療や捜査の専門知識がない参加者にも理解できる内容を目指す。

公開講座②（一般市民・会員共通）

『イラスト・テクノロジーが変える'医療コミュニケーション' ～患者と医師の間にある不安をどう埋めるか～』

○千原 ジュニア¹, 久徳 茂雄², 瀬尾 拓史³, 永田 徳子 (tokco) ⁴

(1. 吉本興業株式会社, 2. 市立奈良病院, 3. 株式会社サイアメント, 4. 株式会社レーマン)

本トークセッションでは、医療現場における「伝えること」と「理解すること」のギャップに焦点を当て、患者の視点から医療コミュニケーションの在り方を考える。スペシャルゲストとして、お笑い芸人の千原ジュニア氏を迎える。千原氏は、過去のバイク事故による顔面の複雑骨折、さらに近年経験した大腿骨頭壊死症による手術など、患者として重大な医療判断に向き合ってきた。本セッションでは、医師からの説明をどのように受け止めたのか、手術への不安や意思決定の過程、家族との関わりなど、患者としての率直な体験を語っていただく。

また、医療情報を視覚的に伝える専門家として、医療3Dクリエイターの瀬尾拓史氏（SCIEMENT）、メディカルクリエイター®のtokco氏（LAIMAN）、さらに再建形成外科医の久徳茂雄氏（市立奈良病院）が登壇し、医療を「伝える側」と「受け取る側」の双方の立場から議論を行う。医療現場では、専門用語による説明だけでは十分に理解が得られない場合があり、図や3Dビジュアルなど視覚的手段が患者理解の補助として活用されつつある。本セッションでは、こうした可視化技術が患者の理解や不安軽減にどのように寄与し得るのかを検討するとともに、医師と患者の間に存在する認識の差や、家族が知りたい情報とは何かについて考察する。

本企画は医療従事者のみならず、一般市民にとっても身近なテーマを扱う公開型セッションであり、誰もが患者となり得る社会において、医療情報をわかりやすく伝えることの重要性を共有する機会とする。

企業協賛ワークショップ

『3D臓器モデルを用いたデジタル手術記録と最新メディカルイラストレーションのワークフロー』

○杉本 真樹¹, 藤岡潤吏², 永田 徳子 (Tokco) ³

(1. Holoeyes株式会社, 2. 株式会社ワコム, 3. 株式会社レーマン)

本ワークショップでは、「患者固有データ」「標準化された解剖3Dモデル」「デジタル描画ツール」の統合による、新たな医療可視化の可能性を検討する。近年、医療現場ではDICOMデータを基盤とした三次元可視化技術やXR技術の発展により、手術支援および教育環境が大きく変化している。一方で、患者固有データの活用と、解剖学的に標準化された構造理解との接続、さらにそれらを記録・共有可能な形式へ翻訳する設計思想は、いまだ十分に体系化されているとは言い難い。

本企画では、患者ごとの三次元データを用いた空間的手術支援および手術記録との連携（Holoeyes株式会社）、国際的動向を踏まえた標準化医学解剖3Dモデルの意義（LAIMAN tokco）、そしてデジタル描画ツールの進展（株式会社ワコム）の三者の取り組みを通じ、医療可視化における「個別性」と「標準化」をいかに統合するかを議論する。

これらの融合は、手術手技の理解深化、患者説明の質向上、立体的かつ論理的な手術記録の実現、さらには教育と臨床の接続強化に寄与する可能性を持つ。国際的には、メディカルイラストレーターは単なる描画者ではなく、医療可視化を設計する専門職へと役割を拡張しつつある。本ワークショップは、医療可視化の次の10年を見据え、医師・メディカルクリエイター・医療DX関連企業・教育関係者が共通基盤のもとで議論する場となることを目指す。

上級シンポジウム

「次世代の術前カンファレンス -イラストとテクノロジーの融合-

演題名：私が考える形成外科におけるイラストレーションとテクノロジーの役割

○塗 隆志、大槻祐喜

大阪医科薬科大学形成外科

要旨：

形成外科は“Reconstruction”を本質とし、建築における設計図と同様に、手術には精緻で共有可能な設計図が不可欠である。設計図には二つの主要な役割がある。第一は、血管走行や重要臓器へのアプローチをチームで可視化し、術中ナビゲーションとして機能させることである。画像検査から必要情報を抽出し、画像処理ソフトを用いて構造を整理・強調することで、イラストの精度と教育的価値は大きく向上している。第二は、耳介再建に代表されるような造形のための設計図であり、術野への正確な投影技術が求められる。ここではARをはじめとする先端テクノロジーの応用が期待され、術者の空間認識を補助する新たな可能性を開く。今回われわれは、これらの経験をもとに、メディカルイラストレーションとテクノロジーの融合が形成外科手術にもたらす価値と将来展望について報告する。

演題名：

一流の脳神経外科医を目指す若手医師・学生に対する手術イラスト教育のエッセンス

○田中俊英¹⁾²⁾、勅使川原明彦²⁾

¹⁾東京慈恵会医科大学 脳神経外科、²⁾東京慈恵会医科大学附属柏病院 脳神経外科

要旨：

筆者は、日頃から脳神経外科医を目指す若手医師や医学生に手術イラスト教育をおこなっている。医学生に対しては講義で手術イラストを作成する意義を伝え、希望者にはイラスト描画の実習を実施している。医局の若手脳神経外科医には、手術前の手術検討の際に手術イラストを作成してもらい、それを基にカンファレンスでプレゼンテーションをすることをルーチン化した。希望者にはイラスト作成のコツを個別に指導している。最近、医学部志望の受験生をかかえる近隣の高校からゼミの開講を依頼され、医学生と同じ内容の講義や実習を試行しており大変好評である。

筆者が手術イラスト作成に際し、こだわっているポイントを以下に列挙する。第一に、手術イラストは決して「そっくりに」描くことを目標にするのではなく、「外科医目線」で観察・考察したことを描く。第二に、術中の患者の体位と術者の視軸に基づく手術器具の挿入方法は顕微鏡手術の重要なTIPSである。第三に、実際に見えていない解剖学的構造物であってもあたかも透視したように描くことである。最後に手術の様々な工程をできるだけ1枚に凝縮し「時間と空間を超越したイラスト」を描くことに留意する。即ち、イラスト描画を通じて手術手順や術野の解剖を効果的に学ぶことができる。脳神経外科手術の経験のない一般のイラストレーターには困難と思われるが、外科手術のイラストでは実がこれが最も重要なことであり、手術手技を伝承することを含め、次世代の術者の育成に不可欠だと考える。

筆者は今まで20年以上にわたり、一緒に手術に参加してくれた若手外科医に対し、自らが描いた手術イラストを、異動の際の送別の品として贈呈してきた。これを契機に手術イラスト作成に情熱を燃やし、手術手技とともにイラスト作成の技術も修得して欲しいと切望しているからである。本発表が、一流の脳神経外科医を目指す次世代の若手外科医の参考になれば幸いである。

まとめ～「脳神経外科医目線」で作成する手術イラストのポイント

- 1) 「そっくりに」描くことを目標にしない。
- 2) 手術中の患者の体位・外科医の視軸とそれに基づく道具の挿入する角度にこだわる。
- 3) 必ずしも実際に見えていなくてもあたかも透視したかのように描くこと～これは術野を熟知していないとできない。

演題名：次世代に広がる手術イラスト：2D×3D×教育

○加藤 智敬

東京科学大学 肝胆膵外科

要旨：

近年の高精細CT・3D再構成の進歩により、術前に得られる解剖情報は飛躍的に増大した。一方で情報量が増えるほど、手術戦略として要点を抽出し、チーム内で解剖学的認識を共有する仕組みが重要となる。イラストは「術者の理解」を外化し、手術の分岐点や合併症に直結しうるリスクを短時間で共有する媒体となり得る。CT精度の向上や3D化は情報を増やすが、イラストは情報から抽出した要点や術者の理解・戦略を共通言語化する役割を持つ。本発表では手術イラストが果たす共通言語としての役割を軸におき、①高精細CTから脈管走行や切除範囲を整理した2D術前イラストによる手術安全性向上の取り組み、②CT由来3Dイラストを用いた術式概念の立体提示と論文化・教育への展開（がん研有明病院 伊藤良太先生）、③Drawing study：手術イラスト描写を通じた解剖理解の向上を目指す国際的外科トレーニング（東京科学大学 吉野潤先生）を紹介する。日本独特の「術前イラスト」文化をデジタル技術や学術的な切り口で昇華させ、次世代における術前イラストの価値拡張と術前カンファレンスのあり方を議論する。

演題名：リアルタイム描画機能（telestration）を用いた手術動画による外科教育の試み—Kolbの体験学習サイクルに基づく予習・復習支援—

○田島陽介，大関 瑛，草間昭宏，水戸正人，白井賢司，庭野稔之，佐藤 優，内藤哲也，皆川昌広，谷 達夫
長岡赤十字病院外科

要旨：

【目的】

手術の修練において、手術ビデオの視聴は一般的である。しかし、若手外科医が自身の手術ビデオをそのまま視聴しても、解剖認識や手技の改善点は気づきにくい。一方、TelemonitoringやAugmented Reality (AR) を用いた手術教育は効果的であるが、研究施設ではない資金の限られた地方の市中病院で恒常的に行うことは難しい。そこで本発表では、手術動画にリアルタイム描画機能（telestration）を付加することで手術の予習および復習を支援する教育手法の有用性を検討した。

【方法】

当院で記録された若手外科医の手術動画を用い、PCまたはタブレットと描画ソフトを使用して、解剖構造、剥離層、把持位置、操作の意図などを動画上に描画した教育用動画を指導医が作成した。これを若手外科医の術前予習および術後振り返りに用い、Kolbの体験学習サイクル（具体的経験→内省的観察→抽象的概念化→能動的実験）に基づいた学習プロセスを支援した。

【結果】

描画を付加した手術動画は、視覚的な補完により若手外科医の解剖認識や手術操作の改善点の理解を促進し、術前の予習および術後の振り返りににおいて有用であった。また、指導医と若手外科医の間でtelestrationを通じたディスカッションがなされ、若手外科医の現在の実力を指導医が把握するよい機会となった。本手法は既存のPCやタブレットと安価な描画ソフトで実施可能であること、特別な設備や高度なイラスト技能を必要としないこと、telestrationの作成・閲覧において場所と時間を選ばない点もメリットであった。

【結論】

手術動画におけるtelestrationの付加は、解剖認識や手技の認識を視覚的に補完することで、手術の予習および復習を効果的に支援できる可能性が示された。本手法は低コストかつ簡便に導入可能であり、教育資源の限られる地方の市中病院においても実践可能な手術教育ツールとなり得ると考えられた。

演題名：画像を手術戦略に翻訳する—インプット×アウトプットを軸とする術前シミュレーション—

○安部美幸、阿部祐太、太田和貴、工藤栄華、佐藤貴大、鎌田紘輔、原武直紀、内匠陽平、杉尾賢二、小副川敦

大分大学医学部呼吸器・乳腺外科学講座

要旨：

近年、Thin slice CTを用いた3D再構成ソフトウェアをはじめとする画像の進歩により、術前に詳細な解剖情報を容易に把握可能となった。これらを活用した術前プランニングは外科手術の安全性と精度を高める上で重要な役割を担っている。一方で、画像情報を単に閲覧するだけではなく、それをどのように理解し、手術戦略として整理するかが重要である。

術前シミュレーションには、3D画像解析ソフトなどを用いて解剖構造を把握する「インプット型」の手法と、イラスト作成やウェットラボなど、自ら情報を再構成して表現する「アウトプット型」の手法が存在する。インプットによって得られた情報をアウトプットとして再構築する過程は、解剖理解を深めると同時に、手術戦略を具体化する有効なプロセスとなる。

特にデジタルイラストソフトを使用することにより、複雑な肺血管・気管支解剖を間違いなく把握するための「描き方の工夫」が可能となる。デジタル技術とイラストレーションを組み合わせた術前プランニングは、画像情報の理解を深化させるとともに、次世代の術前カンファレンスの在り方を拡張する手段となり得る。

本発表では、術前画像を手術戦略へと「翻訳」するプロセスに焦点を当て、インプットとアウトプットの両側面から術前シミュレーションの意義を考察する。また発表者が行っているデジタルイラストソフトを用いた術前シミュレーションのポイントや、デジタルイラスト作成法を他者へ伝える過程で見えてきた手術イラストの意義について紹介する。

演題名：メディカルイラストレーションの再定義 — オペレコ描画教育の統合解析 —

○小田切 数基

大阪府済生会千里病院 消化器外科 副部長

要旨：

【背景】

ロボット手術の普及や症例集約化により、若手外科医の術中経験は減少している。近年、手術動画などの視覚情報は増大した一方で、術者の「思考過程」をいかに残し継承するかは大きな課題である。手術記録（オペレコ）描画は、単なる記録ではなく、外科医の思考を可視化する能動的アウトプット手段である。しかし実臨床では「時間がかかる」「絵が苦手」といった心理的抵抗が障壁となっている。そこで本研究では、外科医の思考の具現化を専門とするメディカルイラストレーターと協働し、描画を通じて思考を可視化する基礎教育プログラムMiSA (Medical Illustration for Surgeon' s Axel) を実施した。

【方法】

2024-2026年に開催した全8回の参加者145名のうち、アンケート回答124名（85.5%）を対象とした。描画抵抗感を6段階尺度で参加前後に評価し、上達実感、描画スピード改善、自由記載を統合解析した。

【結果】

抵抗スコアは3.39から4.96へ有意に改善（+1.57, $p<0.05$ ）。“描きたくない（1-2）”層は92%減少し、“抵抗なし（5-6）”層は275%増加した。上達実感は82%、描画スピード改善は68%が肯定的であった。自由記載では「時間がかかる（72%）」「絵が上手ではない（55%）」「描き方がわからない（40%）」が主要障壁として抽出された一方、「術式理解が深まる」「思考が整理される」「若手教育に活用できる」といった教育的価値が示された。

【結論】

MiSAはイラスト技巧の習得を目的とするのではなく、外科医の「最初の一筆」を支援する教育設計である。オペレコ描画は術中意思決定を術後に再構築する思考運動として機能しうる。描画教育は外科医の心理的抵抗を大きく低減させ、思考の可視化と能動的学習を促進する可能性が示唆された。メディカルイラストレーションの役割を、制作物にとどまらず臨床思考の可視化と深化を担う実践的手段へと拡張する意義がある。

一般口頭演題

一般口頭発表①

筆頭演者：松井千裕

所属：順天堂大学形成外科

演題：外科医のためのデジタルメディカルイラストレーションへの入り口～iPadとProcreate softを用いた簡単で明日から使えるスキル～

抄録：

近年、タブレット端末やiPad、AIを含むデジタル技術の急速な発展により、従来はPhotoshopなど専門的ソフトの習熟を必要としていたデジタルイラストレーション作成のハードルは大きく低下し、多くの医療者にとって身近な表現手段となった。しかし、AIは実際の手術視野や解剖学的文脈を理解していないため、外科手術の正確な記録として使用できるイラストの作成には依然として限界がある。一方で、紙媒体による手描き記録は多大な時間と労力を要し、描画経験の少ない外科医にとって大きな負担となる。また、医師が実践的にメディカルイラストレーションの技術を学ぶ機会は限られている。発表者は2019年よりiPadとProcreateを用いたデジタル手術記録の作成を独学で開始し、その経験を基に、2024年以降マイクロサージャリー関連学会において手術記録作成の講習会を複数回実施してきた。本発表では、デジタル描画に不慣れな外科医が短時間で実用的かつ正確な手術イラストを作成するために有効であった初期導入技術と教育的要点について報告する。

一般口頭発表②

筆頭演者：原田 敦子

所属：高槻病院 小児脳神経外科 高槻病院 赤ちゃんの頭の形外来

演題：OMEGA®を用いた頭位性頭蓋変形に対する頭蓋矯正ヘルメットの作成

抄録：

頭位性頭蓋変形に対する頭蓋矯正ヘルメット療法では、頭部形状の正確な把握と、臨床的評価に基づく適切な形状誘導が治療効果を左右する。近年、義肢装具分野で普及してきたデジタルデザインシステムである OMEGA® (Willow Wood 社) は、3D スキャンによる形状取得からデジタル修正、加工データ出力までを一貫して行える点で、頭蓋矯正ヘルメット作成においても有用性が高い。本発表では、OMEGA®を用いた頭蓋形状誘導ヘルメットの作成プロセスと、その臨床的利点について報告する。

OMEGA®は、スキャナで取得した頭部形状データを高精度に取り込み、左右差、前後径、解剖学的指標 (nasion、opisthocranium、eurionなど) を確認しながら、平坦部のボリューム調整をデジタル上で行うことができる。これにより、従来の石膏採型や手加工では困難であった微細な修正や左右対称性の確保が容易となり、治療方針に基づいた形状誘導を高い再現性で実施できる。また、修正後のデジタルモデルは3Dプリンターに直接利用でき、製作工程の標準化と効率化に寄与する。

さらに、デジタルデータとして形状を保存できるため、経時的な形状の変化を追跡し、治療効果の客観的評価に活用できる点も重要である。以上より、OMEGA®は頭蓋矯正ヘルメット作成において、精度・再現性・効率性の向上に寄与する有用なツールであると考えられた。

一般口頭発表③

筆頭演者：下茂 賢史朗

所属：市立奈良病院

演題：構想を映像へ：大会長のイメージをAIで可視化する

抄録：

第10回日本メディカルイラストレーション学会の記念オープニングムービーを、大会長から託された言葉と映像イメージを起点に制作した。霧の森から道が立ち上がり、創設年の2015の文字、道沿いに現れるイラストレーション、白い城と赤い絨毯、廊下に連なる額縁、扉の向こうの眩い光、そして2026のテーマポスターへ——という“旅”の構造を、生成AI動画アプリの無料枠を中心にシーン分割して映像化し、編集アプリでテンポ・音・テキストを統合した。本発表では、受け取った抽象的な構想をどのように言語化し、プロンプトへ変換し、生成結果を選別・接続して一本の映像へ収束させたか、また作成に難渋した箇所を制作ログとして提示する。AIを「自動生成の魔法」ではなく、意図を映像へ翻訳する共同制作者として扱うことで、学会の“継承と発展”を表現する試みを共有したい。

一般口頭発表④

筆頭演者：中村優

所属：KATACHI CLINIC

演題：デジタル作画における手術手順書での手術要点の表現方法の工夫

抄録：

手術手順書には文章のみならず、要点を強調し直感的理解を促すイラストが不可欠である。単に美麗であることよりも、術中に注目すべきポイントを明瞭に伝え、「一目で要所が理解できる」表現が求められる。そのため、情報整理に優れたイラストは術中写真以上に有用であり、手術の要点を熟知した術者自身による監修が重要となる。

デジタル作画ではレイヤー機能を活用することで、効率的かつ高品質な表現が可能である。本報告では、手術手順書において手術の勘所を明確に伝えることを目的に、デジタル作画による表現方法の工夫を検討した。

具体的には、①重要部位のみをグラデーションで着彩し、その他を簡易な2トーン表現とすることで視線誘導を行った。②剥離工程など初学者に理解が難しい場面では、線画レイヤー上に塗り重ねる表現を用い、解剖構造の同定が容易な部位と困難な部位を視覚的に区別した。

本手法は、肉眼や術野で視認が困難な解剖構造に対し、手術工程や勘所を視覚的に共有する方法として、教育および手術理解の向上に有用であると考えられた。

一般口頭発表⑤

筆頭演者：井上 セナ

所属：URGIC合同会社

演題：手術に寄与するイラスト

抄録：

筆者は2019年から「手術技術の継承と発展に寄与する」ことを目標として掲げ、様々な環境に身を置きながら現在まで手術専門イラストレーターとして活動を行ってきた。「継承」という目標のために行っている活動は「学会/論文イラストの制作」である。また「発展」には研鑽が欠かせないが、現在は働き方改革や増える日常業務など向かい風ばかりが強くなっている。そんな中で少しでも研鑽の追い風となるべく、筆者は一目で手術をリマインドでき、手術へのアトラクション効果も併せ持つ症例アブストラクトを開発した。これをOffJTとして描き、学会発表によって発表することを「発展」へのアプローチとしている。

本学会では筆者が執筆してきた、論文イラストやOffJT作品を作業動画と共に紹介する。またイラストレーターとして手術に特化して発展させてきた絵画技法の一部も、未発表のOffJT作品を例にあげて発表する。（ <https://urgic.net> ）

一般口頭発表⑥

筆頭演者：西山加那子

所属：松山赤十字病院 乳腺外科 一般社団法人 BC TUBE

演題：乳癌啓発動画におけるサムネイル制作とその役割について

抄録：

近年、YouTubeを用いた医療情報発信が広がっているが、視聴者に正しい情報を届けるためには多くの人に視聴されることが前提となる。その入口となるサムネイルは視聴行動に影響を与える重要な要素の一つである。一般社団法人BC TUBEは乳腺外科医による有志の集まりで、乳癌に関する啓発動画を制作・公開している。本発表は、乳腺外科医としてサムネイル制作を担当する立場からの実践報告である。制作にあたっては、過度な不安や誤解を与えない表現や配色、視線誘導、主題が一目で理解できる構成を重視してきた。特に乳腺という臓器の特性を踏まえ、受け手に不快感を与えない表現と分かりやすさ、医学的正確性の両立を意識している。本発表では、臨床医ならではの知識と経験に基づく表現上の工夫について、具体例を交えて考察する。

一般口頭発表⑦

筆頭演者：レオン佐久間

所属：L&Kメディカルアートクリエイターズ株式会社

演題：メディカルイラストレーターへの提言 継承と発展の根底にあるもの

抄録：

メディカルイラストレーションは、医学的知識や人体解剖の理解を深め、多様で高度な描画技術で医療情報を伝える重要な役割を担っている。

医療分野ではAIが急速に発展し、診断支援や情報解析を通じて現場の効率化に貢献している。しかし、AIはあくまで補助的なツールであり、それに頼るが故に個々の医師や医療従事者の感性や技量が減衰する可能性も指摘されている。メディカルイラストレーターは医療情報を可視化し、正しく伝え、要点を強調し、効果的に省略するといった表現能力が求められる。

AIによる画像生成が進むイラストレーション分野においても、正確性や人間にしかできない表現方法、細部の修正、そして「伝わる」絵を描くための知識や経験に基づくイラストレーターの創造性が不可欠である。

陣内伝之助先生の「絵の描けない医師は外科医にあらず」との格言は「見て学び、描いて覚え、絵で伝える」ことに繋がりイラストレーターにこそ必要なスキルである。

AIは医療は勿論、政治経済、軍事・防衛からサービス産業などあらゆる業種業態に関わっている。そして凶らずもクリエイティブな生業に携わる者の多くが「期待」と「不安」というアンチノミーを感じている。

イラストレーターの生業を奪い、絶滅危惧職とまで言われるような昨今の風潮に対して、メディカルイラストレーターは医学・医療情報を正しく伝え、正に記録と記憶の継承者である。

今こそ表現技術の習得と描画テクニックの修練に傾注し、専門家としての矜持を持つべきであり、勇気と期待を持ってメディカルイラストレーションの世界に参画することを呼びかける。

一般口頭発表⑧

筆頭演者：藤原 晶

所属：北海道大学病院 呼吸器外科

演題：イラストを用いた呼吸器外科手術のブリーフィング・デブリーフィング

抄録：

【背景】若手呼吸器外科医にとって日々の手術の前後に指導医とのブリーフィング・デブリーフィングを効率良く行うことは安全に手術を行うために重要である。

【方法】卒後5年目の呼吸器外科医から卒後21年目の呼吸器外科医へ、担当症例の術前に手術計画をイラストで提示、術後には手術記録（オペレコ）も提示してもらい、手技上の注意点や反省点などをイラストでやりとりした。

【考察】手術手技指導は、実際の手術中あるいは模型などを利用して模範を示しながら行うのが理想的であるが、かけられる時間に限りがある。修練医が手術シミュレーションをイラストで表現しそれを指導医に伝える方法や、記載したオペレコを元にデブリーフィングを行う方法は時間や距離の制限がなく、また修練医だけでなく指導医にとってもイメージが付きやすく効率よく指導することができる。

【結語】イラストを用いた手術のブリーフィング・デブリーフィングは有用である。

一般口頭発表⑨

筆頭演者：大桑 あずさ

所属：株式会社レーマン

演題：一点集中の視覚設計：メディカルイラストレーションを支える思考

抄録：

本発表では、医療情報の高度化と多媒体展開が進む中で求められる新たな職能として、メディカルイラストレーションの職能を越えて拡張したメディカルクリエイター®の「構造化する視点」を紹介する。数千点に及ぶ制作経験を通じ、私たちは大量の医学情報から本質を抽出し、文脈を守り、視覚資料として最適化する責任ある意思決定を行ってきた。納期や予算が限られた環境下での「一点集中の視覚設計」は、イラスト制作にとどまらず教材設計やWebアプリケーション開発へ展開され、医学・医療における伝達力を支えている。AIのプロンプト設計が入力の質によって結果を左右するように、視覚設計においても情報の整理と翻訳の精度が、クライアントの意図を視聴者に適切に伝えられるかという成果を決定づける。本発表では、その設計原理と実践例を示し、メディカルイラストレーションにおける視覚設計の基盤的役割を考察する。

一般口頭発表⑩

筆頭演者：嘯

演題：生成AI時代の創作とメディカルイラストレーション -これまでとこれから-

抄録：

2022年に生成AIが社会に登場して既に3年以上が経過した。ChatGPTを筆頭に、GeminiやClaudeなどの大規模言語モデルの他、Stable diffusionから拡散した画像生成AIモデルもNano banana pro (Gemini 3 Pro Image)などの高性能モデルが多数登場している。Sora2やSeedance2.0などの動画生成AI、SunoやLyria3などの音楽生成AIも登場してきており、生成AIは創作活動と切っても切れない技術であると言っても過言ではない。そして、研究や論文作成の世界でも生成AIの利用は一般的になりつつある。しかしながら、その技術の進歩とともに、既存の創作コミュニティとのすれ違いが発生していることも事実である。法的課題や倫理的課題を抱えながら、この技術はどこへ向かうのだろうか。そして、今後クリエイターはどのように接していくべきだろうか。これからの未来について、生成AIに関する話題を提供する。

一般口頭発表⑪

筆頭演者：菱沼 滯

所属：株式会社レーマン

演題：デジタルツールを活用した外科解剖の可視化と記録 : 描画に習熟しない術者のための新アプローチ

抄録：

外科手術や献体実習における知見の記録は非常に重要です。しかし、非専門家にとって思い通りの解剖図を作成することは、技術面や効率面においてハードルが高いといえます。本発表では、3D解剖プラットフォームMEDITOR®と描画アプリを組み合わせ、短時間で効率的に構造を整理・可視化する手法を提示します。はじめに、MEDITOR®の活用事例を紹介します。次に、iPadアプリProcreateや液晶ペンタブレットを用いた描画の基礎解説、および用途に応じた解像度・カラー設定等の注意点についてお話しします。デモンストレーションでは、MEDITOR®のカスタム画像とProcreateを連携させたコラージュ作成手順について紹介し、個人の経験を言語化・可視化するプロセスを具体化します。描画技術の有無を問わず高精度なコミュニケーションを可能にし、解剖学的知見の共有と理解を最大化させる一助となれば幸甚です。

一般口頭発表⑫

筆頭演者：笹目 丈

所属：独立行政法人 労働者健康安全機構 横浜労災病院 脳神経外科

演題：ガンマナイフ治療における医療アニメーション導入の効果

抄録：

【背景】脳病変に対する定位放射線治療の一つであるガンマナイフは、非全身麻酔下で行われる治療ゆえ患者の理解と協力が不可欠である。一方、工程が多く、頭部固定法や副作用、当日の流れの説明は時間を要する。そこで、要点を視覚化する教材として、字幕付き医療アニメーション（約7分半）を制作しYouTube公開、外来待合モニターでも常時放映した。

【方法】動画視聴後に患者・医療従事者へアンケートを実施した。

【結果】患者50名では、視聴前に「ほとんど知識がない」64%、「不安あり」70%だったが、視聴後は「理解向上」96%、「不安軽減」82%を示した。医療者52名は全員が内容を適切と評価し、理解促進・協力度向上に有用と回答。医師・事務は負担軽減100%だが、視聴対応に多職種間で受け止め差も認めた。

【結語】医療アニメーションは患者理解の向上と不安軽減に寄与し、医療情報を可視化する表現手段として有用である。

一般口頭発表⑬

筆頭演者：勅使川原明彦

所属：慈恵医大柏病院脳神経外科

演題：イラストとテクノロジーを活用した脳血管内治療の可視化：Procreateを用いたデジタル描画法の定量評価

抄録：

【目的】脳血管内治療ではX線透視画像やDSA等により治療情報が可視化される一方、術者の解釈（治療戦略、デバイス選択・配置、重要解剖）を時間軸・空間軸の両面から統合し、カンファレンスや手術記録として簡潔に共有する手段は十分に確立していない。演者らが報告したiPadとApple Pencil、アプリProcreate (Savage Interactive) を用いるデジタル描画法（D法）について、独自に作成した評価指標を用い、簡便性および教育・臨床・学術活動における有効性を定量的に検証する。特に、イラストレーションの評価が主観に依存しやすい点を踏まえ、第三者評価を組み込んだ客観的検証を行う。

【方法】脳血管内治療に従事する医師8名（脳神経外科経験1～10年）が未破裂脳動脈瘤10症例を従来法（T法）とD法で描画した。第三者評価者9名が9項目スコアで評価し、自己評価、アンケート、症例順に基づく学習曲線解析を行った。D法の描画時間は実測、T法は研究前作成のため自己申告値を用いた。第三者評価は提示順をランダム化し、作成者名と描画順を盲検化した。統計はWilcoxon検定（Holm補正）およびSpearman相関を用いた。

【結果】10症例のうち、比較評価の代表として事前に症例1・5・10（初期・中期・後期）を選定した。当該症例においてD法の第三者評価スコアはT法より高値であった。症例10の描画時間はT法10.0±7.1分、D法28.9±13.9分でD法が有意に長かった（ $p=0.006$ ）。一方、D法の描画時間は症例経験に伴い短縮傾向を示した（ $p=0.19$ ）。自己評価および第三者評価スコアはいずれも上昇傾向を示したが有意ではなかった（ $p=0.52$ ）。自己評価と第三者評価の相関は $\rho=0.33$ （症例1）、 0.51 （症例5）、 0.39 （症例10）で、いずれも有意ではなかった（全て $p>0.05$ ）。アンケートでは「想定より簡便」「継続使用したい」「他ツールとの親和性」で全員が肯定し、反復により経験の浅い術者でも運用可能である可能性が示された。

【結論】D法はデジタル技術とイラストレーションを活用した可視化ワークフローとして、教育・記録・情報共有を補完し得る。第三者評価と統計解析を組み合わせることで、従来主観に依存しがちな評価を一定程度定量化でき、本手法の導入可能性および運用上の指標を提示し得た。

一般口頭発表⑭

筆頭演者：リュウ シトウ

所属：浜松医科大学脳神経外科

演題：A Multilayered Strategy for Medical Illustration Production and Talent Development in the AI Era: Insights from China

抄録：

With the rapid evolution of generative artificial intelligence exemplified by Gemini 3.0, the production paradigm of medical illustration (MI) is undergoing significant transformation. Traditional workflows centered on manual drawing and professional software are increasingly challenged by demands for efficiency and cost control. Balancing medical accuracy with emerging technologies has therefore become a central issue in contemporary MI.

Observations from China reveal the emergence of two parallel production routes in the MI industry. One is a retrieval-based knowledge library built on high-quality medical illustration assets, enabling reliable and controllable outputs suitable for journal-grade and medically compliant scenarios. The other route centers on generative AI workflows, which offer clear advantages in speed, cost efficiency, and early-stage visualization, particularly for public health communication and preliminary design communication.

These shifts are also reshaping expectations for MI education, indicating the need for more flexible and stratified training approaches in the AI era. Accordingly, cultivating talent that can effectively collaborate with AI tools is becoming increasingly important.

認定講習会

A-6 「イラストレーション発注・契約の要領」

○レオン 佐久間1

(1. L&Kメディカルクリエイターズ株式会社)

イラストレーターやクリエイターは出版社や大学等研究機関など企業や個人から注文を受けて製作するが、様々なトラブルも散見される。発注者側と受注者側の意思の疎通が図れなかったり、受発注の条件の齟齬が生じるなど、これらは着手前にそれぞれの手順について明確な準備ができていれば避けられる事象である。フリーランス新法施行により弱い立場の受注者の権利保護及び罰則等を双方で認知し、安心してスムーズな制作環境を整えるために知っておいた方がいい要領について解説する。

ワークショップ①

『作って学ぼう！ 臓器エプロン工作』

中村信彦、森川奈津美、貝原拓磨（川崎医科大学現代医学教育博物館）

心臓はどんな形？ 肺はどこにある？臓器シールを紙エプロンに貼って体の不思議を楽しく学べる工作です。世界にひとつだけの“臓器エプロン”を作りましょう！

小さなお子さまから大人の方まで、どなたでも参加いただけます。親子での参加も大歓迎です！

日時：2026年3月20日（金）

※当日の受付時間は13：00～15：00

場所：千里ライフサイエンスセンター

参加人数：各回20組 先着順

対象：どなたでも

お問合せ：JSMi学会事務局 メール：jsmi@med.kawasaki-m.ac.jp

主催：日本メディカルイラストレーション学会 協力：川崎医科大学 現代医学教育博物館

ワークショップ②

「絵が描けなくてもOK! あなたも光の魔術師になろうーメディカルイラストレーション
デッサン体験ー」

古村ひなた、竹内綾乃、綱井亜美、中上真帆、村上未奈萌
(川崎医療福祉大学 医療福祉デザイン学科 メディカルイラストレーションコース3年生)

メディカルイラストレーションは医療医学を分かりやすく伝えるために必要なイラスト
レーションです。そんな無くてはならないメディカルイラストレーションのデッサン体験
をしてみませんか?絵が描けなくても大丈夫!

川崎医療福祉大学 医療福祉デザイン学科メディカルイラストレーションコースの学生た
ちがサポートします!最後は描いた作品を缶バッジにもできます。みなさまのご参加をお
待ちしています!

日時:2026年3月21日(土)14:30-16:00

場所:千里ライフサイエンスセンター

参加者数:先着30名様まで(一般の方も参加されますので、お早めにお申し込みくださ
い)

※チケットがなくなり次第、締め切らせていただきます。

お問合せ:川崎医療福祉大学 医療福祉デザイン学科 (086-462-1111)

ポスター発表

P0-01

筆頭演者：伊藤 悠介

所属：総合大雄会病院 形成外科

演題：第43回日本皮膚悪性腫瘍学会学術集会のポスターの製作

抄録：

今回、我々は愛知医科大学形成外科学講座が主催する第43回日本皮膚悪性腫瘍学会学術集会（2027年7月16日、17日に愛知県で開催予定）のポスターを製作し、今後、他の学会会場などで展示、配布を予定している。

学会のテーマは「情熱と愛で皮膚がんに挑む！-診断・手術手技・薬物療法」であり、その「情熱と愛」からレトロなロボットアニメのタイトルバックをイメージしたデザインを提出した。学術集会長から「殺伐としない、ほんわかした雰囲気です」、指定の構図をポスター内に入れるようにとの指示や細かい修正点を20通以上のメールのやりとりで摺り合わせ、ポスターのデザインを完成させた。製作を通じて依頼者との密な連絡の重要性、制作者と依頼

者の意図の摺り合わせの難しさを痛感したため報告する。

第43回 日本皮膚悪性腫瘍学会学術大会

のポスターの製作

○伊藤悠介*1、古川洋志*2

*1総合大雄会病院形成外科、*2愛知医科大学形成外科

<1, はじめに>

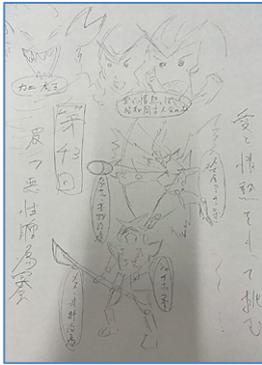
今回、我々は愛知医科大学形成外科学講座が主催する**第43回日本皮膚悪性腫瘍学会学術集会**(2027年7月16日、17日に開催予定)のポスターを製作し、今後、他の学会会場などで展示、配布を予定している。
製作を通じて依頼者との密な連絡の重要性、双方の意図の摺り合わせの難しさを感じたため報告させていただく。

<2, テーマ>

学会のテーマは、「**情熱と愛で皮膚がん**に挑む！-診断・手術手技・薬物療法」。2025年9月に学術集會會長から依頼を受け、当初は2025年12月中にラフ案の提出を予定していたが、日程が繰り上がり12月中に決定稿を提出することになった。

<3, デザインの変遷>

① 予定の繰り上がりを受け、テーマの「情熱と愛」から、**昭和のロボットアニメのタイトルバックをイメージしたデザイン**のラフ案を急遽提出した。



② ①を受け、学術集會會長から「**殺伐としない、ほんわかした雰囲気**で」、**以下の2点の構図**を入れるようにとの指示を受けた。



③ 加えて学術集會會長が生成AIに「昭和レトロなキャラクターががん細胞をやっつける、ほんわかした雰囲気」で出力させたイメージ。この中の**がん細胞のキャラクター**は後のデザインに使用されることになる。



④ 第一稿。
薬物療法をイメージした女神、手術をイメージした巨大ロボットとそのパイロットが**協力して敵のがん細胞と戦い、生存曲線を改善させる**というデザインにした。



④ 決定稿と考察。
第一稿から、**学術集會會長と20通以上のメールのやりとり**を経て、全体の構図はそのままで、以下の指摘をその都度修正し、完成した第四稿。

「テーマの文字の配列を変更」
「学術集會のタイトルを訂正」
「学術集會名を通常の活字に変更」
「学術集會の英語名を追加」
「詳細の内容・フォントを変更」
「副會長の名前を訂正」
「『survival rate』の文字は削除」
「『診断』のキャラクターを追加」
「ロボットの胸の文字を変更」
「背景の地球を皮膚に見立て、『毛』のようなものを生えさせる」etc...

今後、デザイン会社の文字の調整が入る予定であるが、筆者からのデザインはこれで決定稿となった。

学術集會會長との密な連絡を経て、

筆者の考えるデザインの方向性

↓
学術集會會長の考える学会のテーマ性およびポスターとしての視認性を摺り合わせてひとつの学会ポスターを製作することができた。

The 43rd
Annual Meeting of the Japanese Skin Cancer Society
第43回 日本皮膚悪性腫瘍学会学術大会



会期 2027年7月16日(金)・17日(土)
会場 名古屋国際会議場
会長 古川 洋志 (愛知医科大学形成外科)
副会長 渡辺 大輔 (愛知医科大学皮膚科)



P0-02

筆頭演者：金光真治

所属：JA愛知厚生連 安城更生病院 心臓血管外科

演題：活動期連合弁感染性心内膜炎に対するCommando手術における手術イラストの記録的価値と手技の可視化

抄録：

【目的】 活動期感染性心内膜炎（IE）、特に大動脈弁置換術後の人工弁感染から僧帽弁および弁間膜（Aorto-mitral continuity）へ波及した破壊的病変に対する再手術は、心臓外科手術においても極めて難易度が高い。本発表では、複雑な再建を要したCommando手術の術中イラストを提示し、メディカルイラストレーションが外科手術の記録および術式理解において果たす役割を考察する。

【症例および術式】 症例は自己弁IEに対する大動脈弁輪再建・弁置換術の既往を有する。今回、人工弁感染および僧帽弁への感染波及を認め、大動脈弁と僧帽弁の連続性（Aorto-mitral valve continuity）が破壊された状態であった。手術は、感染組織を広範囲に切除後、心膜パッチを用いた大動脈弁輪および左房天蓋の再建、ならびに大動脈弁置換（AVR）と僧帽弁置換（MVR）を同時に行うCommando法を施行した。術中の複雑な運針およびパッチの配置を記録するため、術後速やかに詳細な手術イラストを作成した。

【手術イラストの意義と工夫】

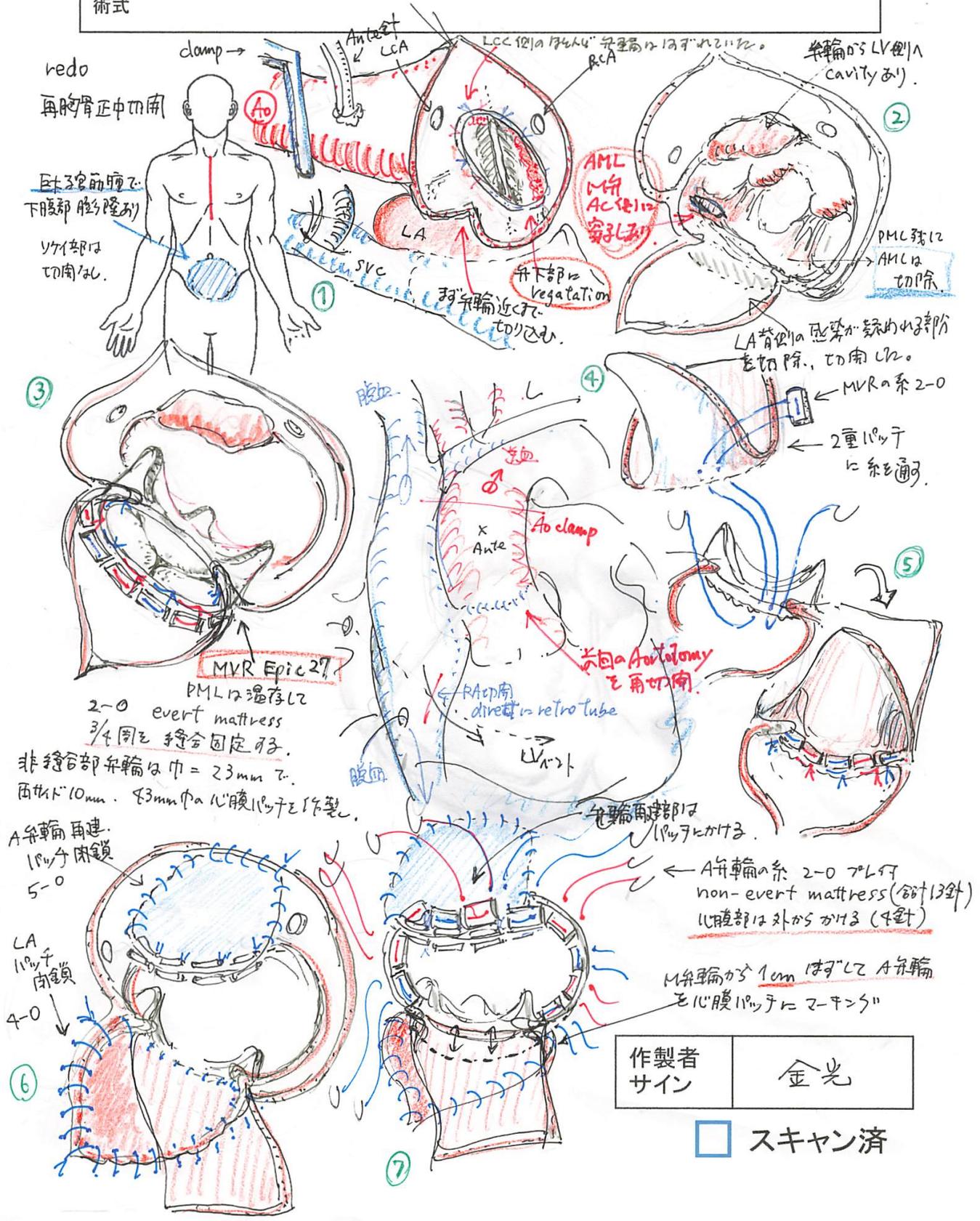
1. 解剖学的理解の可視化： Valve continuity（大動脈弁・僧帽弁接合部）の破壊という3次元的な複雑さを、2次元のイラストに落とし込むことで、写真では捉えきれない「組織の連続性」と「再建のストラテジー」を明確にすることが可能となった。

2. 教育的資産： 希少術式かつ再手術症例において、パッチをどのようにトリミングし、どの部位に運針したかの記録は、若手外科医やチーム全体にとって極めて貴重なシミュレーション資料となります。術野の展開や再建の優先順位を整理できます

3. 非典型症例の記録： 自己弁温存ではなく「人工弁＋僧帽弁」への波及という、教科書通りにはいかない実臨床の工夫（パッチの当て方やサイズ感）が記録されている点に価値があります。特に、MVRにおけるevert mattress縫合の配置、弁輪非適合部のパッチ再建、および左房天蓋の閉鎖プロセスを段階的に描写した。

【結語】 Commando法のような希少かつ複雑な術式において、正確な手術イラストを作成することは、術後の振り返りや教育的共有のみならず、将来的な再手術の際の重要な解剖学的指標となる。解釈を伴うイラストレーションは、高難度手術の記録において不可欠な媒体である。

安城更生病院 心臓血管外科 手術記録				
手術日	年齢	性	患者名	ID
術式				



作製者 サイン	金光
------------	----

スキャン済

P0-03

筆頭演者：清水東与

所属：高槻病院脳神経外科

演題：若手脳神経外科医の術前シミュレーションにおける視覚化プロセスの効率化：
生成AIとProcreateの活用

抄録：

昨今、脳血管内治療の普及に伴い、若手医師が直達手術を経験する機会は限定的となってきた。本発表では、高度な術中戦略を要する内頸動脈瘤破裂に対するtrappingおよびhigh-flow bypass術を題材に、限られた経験を補完し、術前準備を最適化するための視覚的手法を提示する。

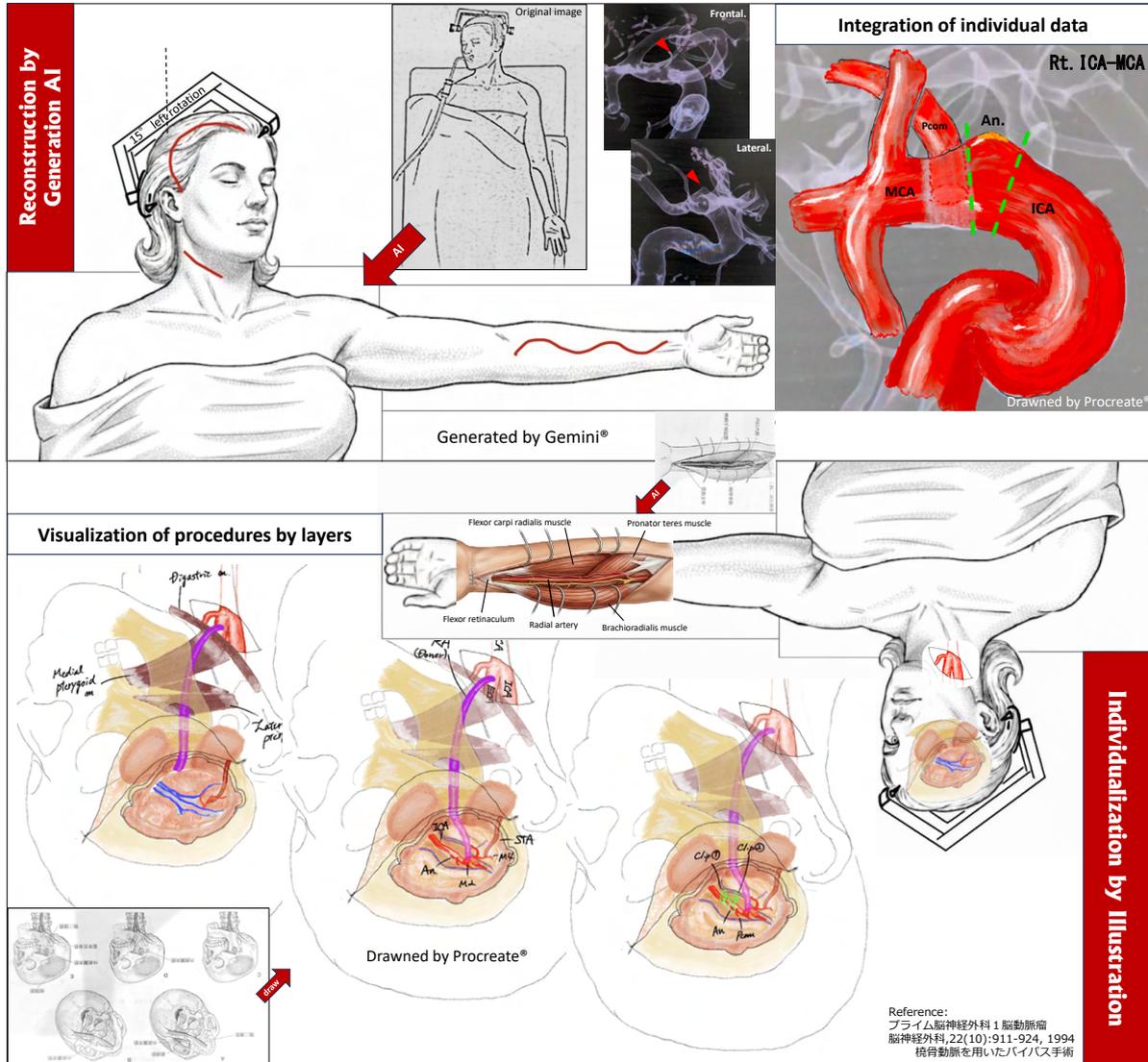
本術式は頭蓋内・頸部・前腕部の三領域を並行して扱うため、個別の解剖学的知識に加え、進行戦略やトラブルシューティングを含む多層的な把握を要する。

そこで、教科書ベースのイラストを基盤に情報整理を効率化し、思考過程に重点を置くことのできる環境を構築した。具体的手法として、生成AI（Gemini）を構図のテンプレート作成および三次元的理解の補助に用い、Procreateを用いて個別症例に応じた精緻な描き込みを行った。本手法は若手医師の術前理解を深化させ、少数症例からの学習効率を最大化させる教育的枠組みとなり得る。

若手脳神経外科医の術前シミュレーションにおける 視覚化プロセスの効率化-生成AIとProcreate®の活用-

Toyo Shimizu¹ Yoshinori Kadono¹ Ren Matsushima¹ Yuko Ushida¹ Kazushige Maeno¹

¹ Department of Neurosurgery, Takatsuki General Hospital, Osaka, Japan



Comment for the plan

本ポスターでは、右内頸動脈瘤に対するトラッピング及びhigh-flow bypass術における多層的な術前シミュレーションを提示した。本術式は、左前腕からの橈骨動脈グラフト採取、頸部、頭蓋内（バイパス/トラッピング）の三領域を並行して制御する必要がある。

まずは、 Gemini®を用いて作成した体位テンプレートにより、各術野の相関関係を三次元的に俯瞰した。現段階では、専門性の高い領域の画像生成は困難であり、あくまで補助的な使用に留めた。今後の開発・発展が待たれる。

さらに、 Procreate®上では症例固有の画像データを統合し、切開線から深部解剖までをレイヤー化することで、解剖構造の立体的把握と手順の視覚化を両立させた。また、これらを効率よく行うことで、手順の先に意識が向けられ、新たな疑問や様々な視点からのアプローチ、トラブルへの想定などに思考が向けられることを意図している。

以上により、経験の少ない術者でも「思考の解像度」をより高めた状態で執刀に臨むことが可能となる。

*Conflict of Interest (COI) of the Principal Presenter : No potential COI to disclose

Reference:
プライム脳神経外科1 脳動脈瘤
脳神経外科,22(10):911-924, 1994
橈骨動脈を用いたバイパス手術

P0-04

筆頭演者：久保秀正

所属：京都府立医科大学 消化器外科

演題：デジタルイラストを用いた肝胆膵外科修練における手術スケッチの記録

抄録：

肝胆膵外科領域では、高難度手術の詳細なスケッチが手術記録として求められる。理解していない内容を正確に描写することはできないため、解剖学的把握や術式理解の深化という観点からも、スケッチ作成の意義は大きい。一方で、特に修練開始当初においては、多大な時間と労力を要する。限られた時間内で質の高い手術記録を作成するためには、経験の蓄積による理解の向上に加え、デジタルイラストの活用が有用である。デジタルイラストは、3D構築画像を参照しながら脈管や臓器の位置関係を保った描写が可能であり、さらに同一視野内で手術手順の進行を段階的に表現できるという利点を有する。本発表では、デジタルイラストによる手術記録の実践例を、修練開始初期から終盤に至るまでの変遷とともに供覧する。



デジタルイラストを用いた肝胆膵外科修練 における手術スケッチの記録

京都府立医科大学 消化器外科
久保秀正、森村玲、山本有祐、今村泰輔、柴田梨恵、北村学士、塩崎敦

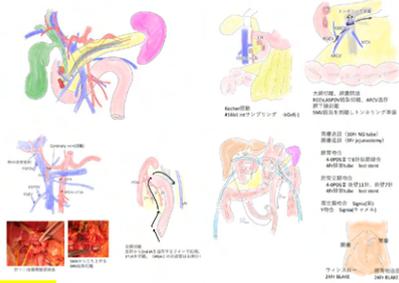
はじめに

- ▶ 肝胆膵外科領域では、日本肝胆膵外科学会が「高難度の手術をより安全かつ確実に行うことができる外科医師を育てる」ことを趣旨に肝胆膵外科高度技能専門医制度を定めている。
- ▶ 肝胆膵外科高度技能専門医取得の書類審査では、高難度手術執刀50例以上とその詳細なスケッチを含む手術記録が求められる。
- ▶ 解剖学的把握や術式理解の深化という観点からも、スケッチ作成の意義は大きい。一方で、特に修練開始当初においては、多大な時間と労力を要する。

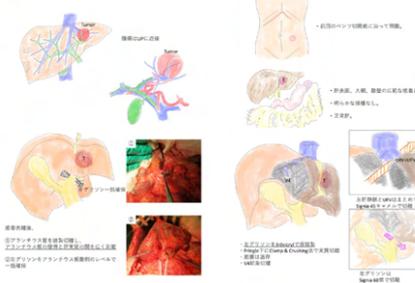
スケッチの実際

1. 修練開始当初：業務の合間を使い3～5日を要した

▶ 十二指腸乳頭部癌、膵頭十二指腸切除

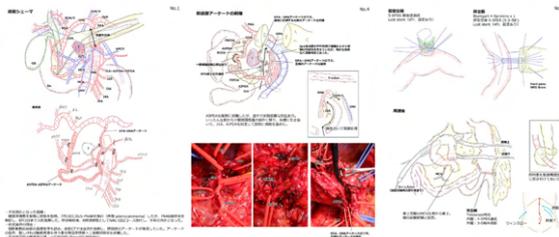


▶ 転移性肝癌、肝左葉切除

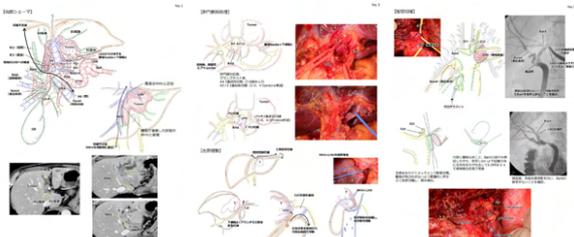


2. 修練終盤：手術当日～2日以内で記録できるようになった

▶ 膵頭部癌、膵頭十二指腸切除



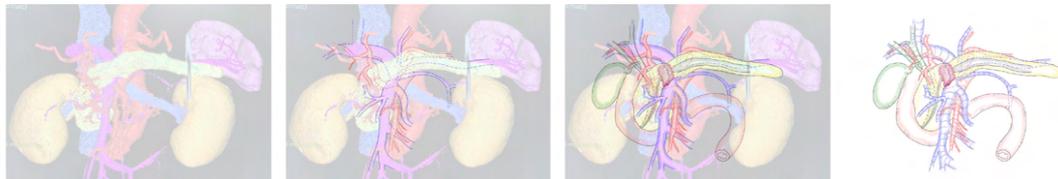
▶ 肝細胞癌、肝拡大左葉・左尾状葉切除



修練初期より情報量は増加し、スケッチは洗練化した。かつ作成時間は短縮した。

デジタルイラストの利点

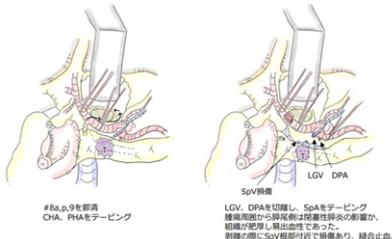
1. 3D構築画像をトレースした術前シエマの作成



3D構築画像をトレースし、動脈・門脈の大まかなバランスを捉え、必要な脈管情報、消化管等を追記する。時短が可能となる。

2. 同一視野での手術手順進行の記載

▶ 膵頭十二指腸切除における肝十二指腸間膜郭清



▶ 肝左葉切除における肝門個別処理



同一視野内で手術手順の進行を段階的に表現することが可能。

まとめ

- ▶ デジタルイラストは、効率的に手術記録を作成し、解剖および術式理解を深めることが可能である。肝胆膵外科修練において、有用なツールと考える。

日本メディカルイラストレーション学会
COI Disclosure

Lead Speaker	久保秀正
Co-Speakers (ALL)	森村玲、山本有祐、今村泰輔、柴田梨恵、北村学士、塩崎敦

The speakers have no financial conflicts of interest to disclose concerning with the presentation.

P0-05

筆頭演者：松下 豊

所属：吹田徳洲会病院 口腔外科

演題：Web3時代のメディカルイラスト

抄録：

メディカルイラストレーションをNFTとして販売した国内でも稀な実践例をもとに、Web3時代におけるデジタルアートの価値可視化と公衆衛生への応用可能性を検討した。NFTはブロックチェーン上に固有のトークンIDを記録することで、デジタル作品に唯一性と所有権を付与する技術である。今回、歯のメディカルイラストをNFTとして出品し、購入者に特製デザインの歯ブラシを郵送する“実物商品添付型NFT”を実施。さらに、歯ブラシの使用方法を指導することで、所有体験が口腔ケア行動の動機付けとなり、行動変容が観察された。この取り組みは、デジタルアートが健康行動を促進し、公衆衛生に寄与する新しいモデルを提示するものであり、メディカルイラストの社会的価値を再定義する可能性を示唆する。

Web3時代の ♡♡ メディカルイラスト ♡♡

NFTが拓く価値創造と公衆衛生への新展開

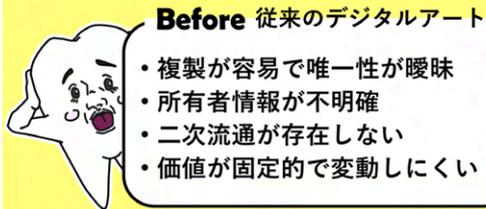
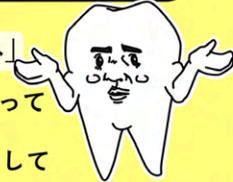
吹田徳洲会病院 歯科口腔外科 松下 豊



医療イラストレーションをNFTとして販売した国内でも稀な実践例をもとに、Web3時代におけるデジタルアートの価値可視化を検討した。

● NFTとは？「デジタルデータに唯一性と所有権を付与する仕組み」

NFT(Non-Fungible Token)とは、ブロックチェーンに記録された固有IDによって改ざん不可能な形で「本物」としてのアイデンティティが保証される仕組み。そのためNFTでは、コピーが簡単なデジタルイラストでも、オリジナル作品として価値を持たせることができる。



Before 従来のデジタルアート

- 複製が容易で唯一性が曖昧
- 所有者情報が不明確
- 二次流通が存在しない
- 価値が固定的で変動しにくい



After NFT化されたアート

- 固有IDにより唯一性が付与
- 所有者が可視化される
- 二次流通でロイヤリティが発生
- 市場価値が動的に変化する



● 実際の販売戦略：デジタルとフィジカルの連動

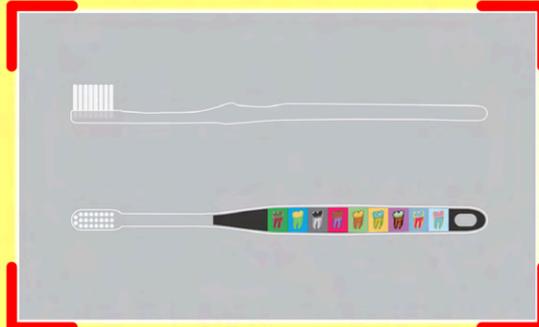


歯をテーマにした医療イラスト

① 作品を出品

歯科をテーマにした医療イラストをNFTとして出品した。アートコレクターだけでなく、幅広い層が参加しやすいよう、価格帯は数千円～数万円程度に設定した。

販売数	46作品
販売価格	0.01-0.08ETH
販売期間	1年間
売上価格	0.572ETH
二次流通	1回



特製デザイン歯ブラシ

② 特製デザインの歯ブラシを郵送

所有者がブロックチェーン上で明確に識別できるため、購入後も継続的なコミュニケーションが可能である。この特性を活かし、購入者に特製デザインの歯ブラシを郵送する仕組みを導入した。デジタル所有体験と実物商品の受け取りを組み合わせることで、デジタルとフィジカルが連動する新しい価値体験を創出した。

NFT所有体験によって生まれた“歯への関心”が動機付けとなり、実物の歯ブラシが届くことで、日常の口腔ケア行動が促進される仕組みを構築した。これは、デジタルアートを介した行動変容を誘発し、公衆衛生に寄与する新しいアプローチである。Web3の透明性とNFTの唯一性が、デジタルアートの価値を可視化し、フィジカルな健康行動へと接続する新しい価値循環モデルが形成された。



P0-06

筆頭演者：山形千星子

所属：川崎医療福祉大学大学院 医療技術学研究科 医療技術学専攻

演題：メディカルイラストレーション技法と医用画像を用いた患者別3Dモデルによる手術エラーの抑制

抄録：

初学者の執刀医にとって、解剖学的個体差の大きい手術は難易度が高い。ロボット支援下前立腺全摘除術（RARP）における膀胱頸部の切離ライン同定は、術後機能温存に関わる重要工程である一方、個体差が大きく初学者の障壁となる。本研究では、医用画像にメディカルイラストレーション（MI）技法を加えて情報を最適化した患者別3Dモデルを術前に提示することが、初執刀医の手術精度に与える影響を検証した。

RARP執刀医2名のうち1名を介入群とし、初執刀から連続10症例に対して、MRI DICOMデータから作成した患者別MI技法3Dモデル（牽引状態の再現、重要構造の強調）を術前に提示した。対照群は過去に通常の臨床教育のみで執刀した別医師の連続10症例とした。主要評価項目は、膀胱頸部切離処理時間および解剖学的誤認に伴う切離ライン修正の有無とした。

切離処理時間の回帰直線の傾きは介入群-3.10、対照群-152.52、 $p=0.027$ であり、ラーニングカーブの傾きには有意な差が認められた。ライン修正発生率は対照群50%（5/10）に対し介入群10%（1/10）へ低下し、相対リスクは0.2であった。医用画像に基づく正確性と、MI技法による情報最適化（認知負荷軽減）を融合した患者別3Dモデルの術前提示は、初執刀医の判断ミスを抑制しうる可能性が示唆された。今後は症例数の拡大と比較条件の統一により、効果の検証が必要である。

メディカルイラストレーション技法と医用画像を用いた患者別3Dモデルによる手術エラーの抑制

山形千星子*1、宮地禎幸*2、上原慎也*2、舛田隆則*1、小野敦*1
 *1 川崎医療福祉大学大学院 医療技術学専攻 医療技術学専攻
 *2 川崎医科大学 泌尿器科学教室

背景

メディカルイラストレーションおよびメディカルビジュアリゼーションは、現代の医療において不可欠な存在となっている。特に医学・医療教育の現場では、理解を助ける視覚化の役割は極めて大きく、その応用が望まれている。臨床教育においては、解剖学的個体差が顕著な症例への対応が、初学者の執刀医にとって大きな課題となる。例えば、ロボット支援下前立腺全摘除術（以下 RARP）における膀胱頸部の切離ライン同定は、術後の機能温存を左右する重要な工程である。しかし、個体差による判断の難しさが、初学者にとっての大きな障壁となっている。

目的

本研究では RARP に対し、医用画像にメディカルイラストレーション（以下 MI）技法を加えて情報を最適化した患者別症例 3D モデルを術前に提示することが、初執刀医の手術精度に与える影響を検証した。



方法

RARP 2 名のうち 1 名を介入群とし、初執刀から連続する 10 症例に対して、MRI で撮像した DICOM データから作成した患者別 MI 技法 3D モデルを術前に提示した。対照群は過去に通常の臨床教育のみで執刀した別医師の連続 10 症例とした。

- 評価項目
- ① 膀胱頸部切離処理時間
 - ② 解剖学的誤認に伴う切離ライン修正の有無

- 統計解析
- ① 回帰分析を用いた学習曲線の傾きの比較
 - ② フィッシャーの直接確率検定

使用機器等



撮像条件
 3D Turbo Spin Echo T2Weighted Image with Compressed SENSE
 TR / TE (ms): 1500 / 189
 Matrix size (mm): 256 × 256
 Field of View (mm): 220 × 220
 Voxel size (mm): 0.9 × 0.9 × 0.9
 Parallel Imaging Factor: CS SENSE7.0
 Acquisition time: 3 min 27 s

モデルの作成について I | 作成の 4 段階

1. 患者の術前 MRI を取得
2. DICOM ビューアで必要箇所を抽出
3. 3D アプリで形を整える
4. 3D プリンターで印刷

医用画像が重要となる箇所

医用画像の絶対的な正確性を活かし、患者特有の個体差などを正確に表現する。本研究では必要箇所の抽出に Osirix を使用した。

MI 的技法が重要となる箇所

どの部位を強調することが解剖学的指標としての有効性を最大化するかを検討し、術者の直感的な理解を助けるための視覚的な強調ポイントを構築した。

モデルの作成について II | MI 的工夫 3 Point

1. 膀胱の 3 分 1 までを指定し抽出 (図 1)

前立腺と膀胱頸部には被膜がなく、初学者にとっては難関となる。そのため膀胱の 3 分 1 ほどの箇所も併せて抽出するように指定した。

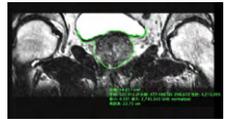


図 1. 関心領域の指定

2. 膀胱三角の強調 (図 2)

膀胱三角は尿道へと連続する極めて重要な解剖学的指標（ランドマーク）である。周辺組織への不必要な損傷を回避し、特に膀胱壁への過度な切開を抑制するため、モデル上ではこの領域の視覚的な強調を施した。

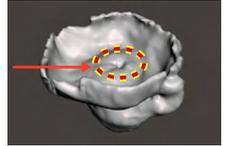


図 2. 膀胱三角の強調

3. 膀胱頸部の牽引 (図 3)

膀胱頸部と前立腺の切離ラインの決定は RARP における最も重要な工程の一つである。切離ラインの誤認は、尿失禁などの術後合併症や機能予後の悪化に直結する。術中の解剖理解を容易にすべく、膀胱頸部を上部へ牽引したモデル設計とした。

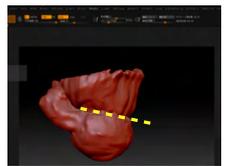
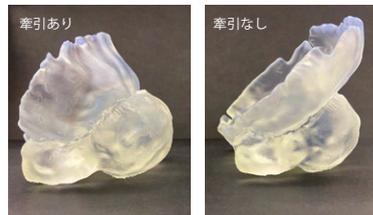


図 3. 膀胱頸部の牽引

プリントされた症例モデル



臨床解剖においては、単なる表面の把握に留まらず、「切離面の深層（切った向こう側）」を常に意識した空間把握が重要である。本研究では、モデルの素材に半透明性を付与することで、術者の視点を自然に深部構造へと誘導し、三次元的な位置関係の認識を促す設計とした。

結果

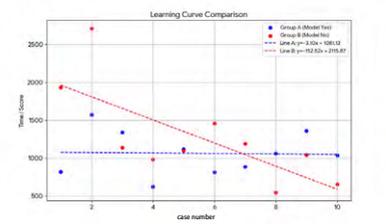
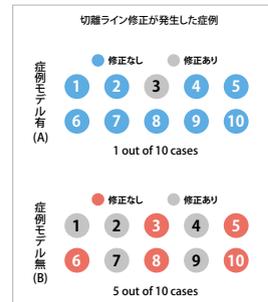


図 4. 学習曲線の傾きの差

① 学習曲線の傾きの差 (膀胱頸部切離処理時間)

- 症例モデル有 (A): 傾き -3.10
- 症例モデル無 (B): 傾き -152.52 (P=0.027)

症例モデル有の術者は初期症例から傾きが少なく有意に安定していることが示された



② 切離ライン修正の有無

- 症例モデル有 (A): 10 回中 1 回のライン修正
 - 症例モデル無 (B): 10 回中 5 回のライン修正
- 相対リスク=0.2

膀胱頸部と前立腺の切離ラインの修正においては相対リスクが 0.2 であり、症例モデル有は 80% のリスク減となった。

考察

ラーニングカーブの早期安定 (P=0.027) に加え、リスク値が 0.2 と低値を示したことは、症例モデルが単なる「習熟の加速」だけでなく、「安全性の確保」にも寄与していることを示唆している。特に教育初期段階における不慣れな操作に伴うリスクを、症例モデルによる事前確認を通じて解剖学的構造への理解が深まることで、術中の認知負荷が軽減され、実臨床における「安全な手技の遂行」に繋がったと考える。

リミテーション

症例数の拡大や、比較条件の統一など。

結論

医用画像に基づく正確性と MI 技法による情報最適化（認知負荷軽減）を融合した患者別 3D モデルの次技術提示は、初学者の判断ミス抑制しうる可能性が示唆された。

P0-07

筆頭演者：北村学士

所属：京都府立医科大学 消化器外科

演題：見やすく、早く、美しく：ベクターイラストを用いた私の術前・術後シェーマ作成法

抄録：

【はじめに】シェーマ作成は術式理解の深化、明瞭な記録の保存を可能とする。デジタルイラストでは、パーツの再利用、複雑な重なり表現が可能で、修正しやすく、多忙な外科医にとって時短の利点もある。ラスター形式は手描き感覚で作成できるが修正に手間を要する等課題もある。手軽に短時間で見栄えの良い作成を目指したベクター形式の手法を紹介する。

【作成方法】

PowerPoint

使用に慣れており直感的だが、複雑な重なりは不得意で、シンプルなシェーマに用いる。鉗子類も作成可能である。

例) ロボット支援腹腔鏡下膵頭十二指腸切除術における膵空腸吻合および胆管空腸吻合

Illustrator

血管・腸管はパターンブラシで線で描画し、線幅の調整で表現する。その他臓器は線画、塗りつぶしで作成し、最後に「クロスと重なり」で前後関係を表現する。

例) 膵中央切除時の手術記録等

【結語】ベクターイラストは、効率性と視認性を両立した手法である。



見やすく、早く、美しく：ベクターイラストを用いた私の術前・術後シエマ作成法

Kyoto Prefectural University of Medicine, Department of Digestive Surgery



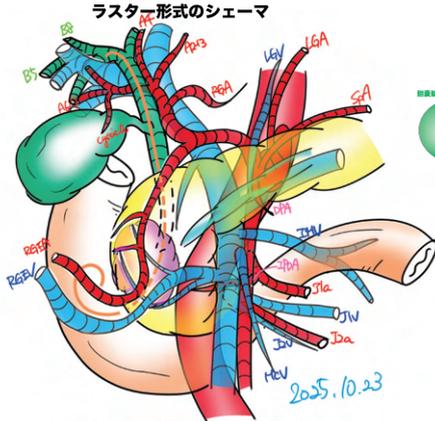
京都府立医科大学 消化器外科

北村学士、久保秀正、森村玲、山本有祐、今村泰輔、柴田梨恵、井上博之、倉島研人、高島和也、西別府敬士、木内純、名西健二、清水浩紀、有田智洋、小菅敏幸、小西博貴、藤原育、塩崎敦

【はじめに】手術シエマ作成は自身の術式・解剖の理解の深化、分かりやすい記録の保存、患者への病状説明の理解度向上など、多方面に有益である。一方で作成には時間を要し、多忙な外科医の業務を圧迫するのも事実である。近年はiPadなども普及し手軽にデジタルイラストを導入することも可能となってきている。パーツの流用や、修正が容易で、時短も可能であるなどデジタルならではのメリットも大きい。一方で描画ソフトへの慣れが必要であったりするなどのデメリットもある。デジタルイラストにはラスター形式とベクター形式とがあるが、筆者のまわりで

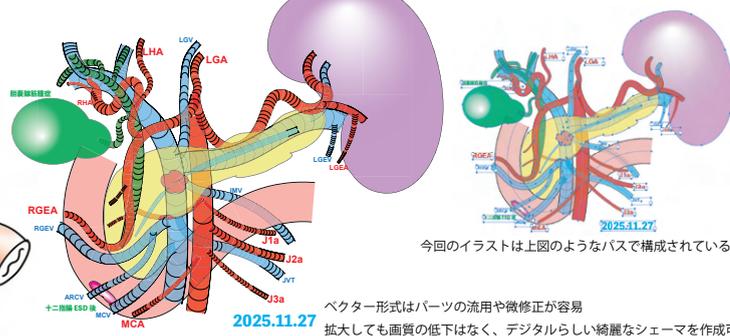
は手書きイラストの延長で直感的に描画可能なラスター形式で作成することが多いように感じる。一方で修正の容易さや微修正のしやすさ等ではベクター形式の方が本来のデジタル化のメリットは大きいと考えられる。消化器外科医の観点からベクターイラストでの術前シエマや手術記録作成に焦点を当てた報告は少なく、今回は最近導入した私のベクターイラスト作成方法を提示する。まだ改善点も多く、様々なご意見を頂戴できれば幸いである。

①ラスター形式とベクター形式の比較



ラスター形式は手書き感覚で作成することが可能
デジタルとはいえ微修正には色の塗り直しなど若干の手間がかかる

ベクター形式のシエマ

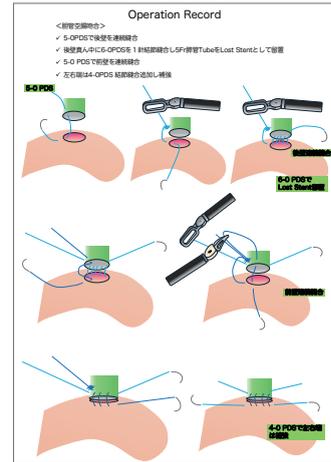


今回のイラストは上図のようなパスで構成されている。

ベクター形式はパーツの流用や微修正が容易
拡大しても画質の低下はなく、デジタルらしい綺麗なシエマを作成可能

②PowerPointでの作成

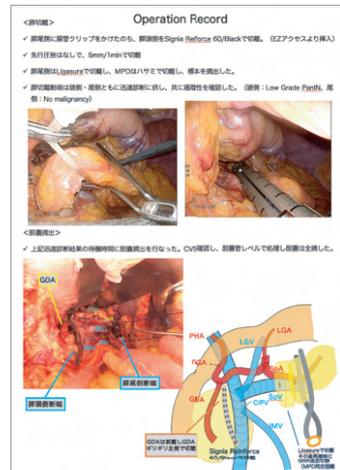
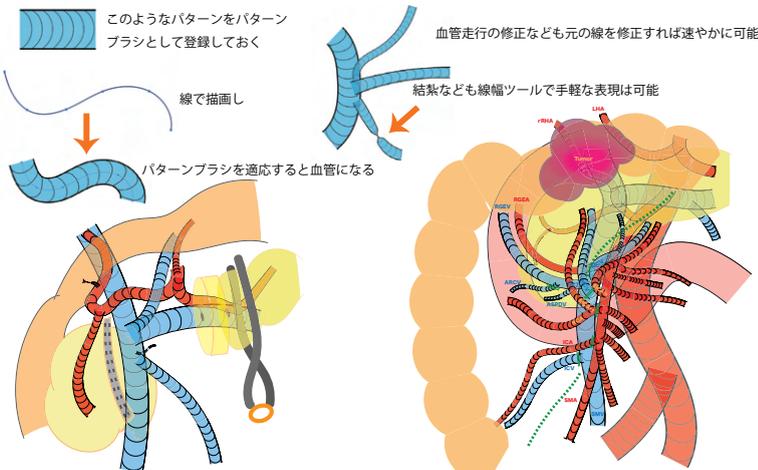
PowerPointで様々なシエマを作成している上司にインスピレーションを受け、筆者もパワーポイントでのイラスト作成にTryした。長方形・楕円などの組み合わせで、アイデア次第で想像以上に複雑なシェイプを作成可能である。今回は例としてロボット支援手術での鉗子の入ったイラストを提示する。なによりもPowerPointは使用機会が多いためソフトに慣れるまでのプラクティスの溜まる時間のないことが1番のメリットであり、想像以上に複雑なシエマ、綺麗なイラストを作成可能である。



PowerPointを用いて作成した手術記録の例

③illustratorでの作成

PowerPointでは限界のある複雑なシエマを作成する際に使用している。血管・腸管はパターンブラシを登録しておき、線で描画し、線幅を調整して表現する。線では表現できない実質臓器などは線画を作成し、ライブペイントツールでの塗りつぶしで表現している。



illustratorで作成したシエマを用いて
PowerPointで作成した手術記録の例

【結語】ベクターイラストを用いることで、日常診療の中での限られた時間を用いたシエマ作成において、効率性と視認性を両立させる工夫を紹介した。

当発表に際し開示すべきCOIはありません。

P0-08

筆頭演者：井口 未菜子

所属：一般財団法人 新潟手の外科研究所

演題：イラスト：肘部管症候群に対する筋層下移動術（Learmonth法原法）ならびに不十分な筋層下移動術

抄録：

2026年2月11日開催の第40回東日本手外科研究会で口演発表された「Learmonth手術で救済した肘部管多数回手術の2症例」（坪川直人ほか，新潟手の外科研究所）発表スライドのために，肘部管症候群に対する筋層下移動術のイラスト2点ならびに不十分な筋層下移動術のイラスト1点の計3点を描き下ろした。このイラストを用いて口演発表時に使用したスライドを提示する。

「Learmonth法原法に忠実に、回内筋を十分に開いた様子を示したイラストを用意してほしい」との依頼により制作を開始し，後に不十分な筋層下移動術のイラストも比較用として追加で制作した。リアルに仕上げることも発注者の発表内容をスライド内で視覚的に伝えることを考慮し，線画をベースとして着色を加えている。本発表では作成開始前段階での確認作業や作成中に出た修正指示とともに，イラストの発注から完成までの工程も提示する。

本イラストの描画は次の作業環境にてデジタルで行った。【OS】Windows11【デバイス】Wacom Cintiq 22HDT【アプリ】Krita（×64）

【考察】

2症例に共通
 初回手術 尺骨神経皮下前方移動術
 尺骨神経筋層下移動術後比較的早期に再発
 遠位皮切 内側上顆から約4cm
 尺骨神経は内側上顆に強く癒着し走行も屈曲

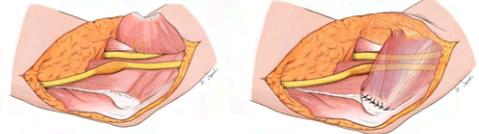


筋層下移動術が筋層内移動術に近い術式であった可能性

Surgery of the Peripheral Nerve Mackinnon and Dellon
 Niigata Hand Surgery Foundation 14/15

【考察】

Learmonth原法 Surg. Gynec. Obst 75 P792-793 1942.



正中神経と平行になるまで尺骨神経を移動し強い屈曲を起こさないようにする

図説整形外科診断治療講座13 末梢神経障害 尺骨神経障害 生田義和 村田英明
 Niigata Hand Surgery Foundation 15/15

2026年2月11日開催の第40回東日本手外科研究会で口演発表された「Learmonth手術で救済した肘部管多数回手術の2症例」(坪川直人ほか, 新潟手の外科研究所) に使用。リアルに仕上げるよりも発表内容をスライド内で視覚的に伝えることを考慮して線画をベースに制作し, 着色を加えた。

① 依頼・方針確認

発注者
 Learmonth法原法に忠実に、回内筋を十分に大きく開いた様子を示したイラストを描いてください。
 2月11日の東日本手外科研究会の発表スライドに使用します。



作成者
 シェーマを用意しました。こちらに従って描いて良いですか？

発注者
 Medial intermuscular septum (内側上腕筋間中隔) は手術時に切除するので、ここまではっきり張った様子が描かなくてください。



作成者
 それでは筋間中隔は切り取ります。シェーマでは実際の手術写真も参考にしましたが、回内筋をめくった下の組織がよく分かりませんでした。修正は必要ですか？

発注者
 解剖的にはほとんど何も無い場所ですが、写真に写っているのは回内筋の一部のように見えます。シェーマのとおりに進めてOKです。

③ 修正指示

発注者
 発表スライドの内容と神経の走行のつじつまが合わないことに気づきました。朱筆に沿って修正をお願いします。また、不十分な筋層下移動術の図は皮切も小さくしてください。



作成者
 組織の下を走行している神経は透過して見えるように描いた方が良いですか？

発注者
 お願いします。不十分な筋層下移動術の図は回内筋を開いた後の閉じ口も追加してください。

作成者
 修正作業前に神経の走行・筋の閉じ口・皮切をイラストの上に簡単に書き込みます。一緒にご確認をお願いします。

→ 最終版イラストを制作

② 制作・追加依頼



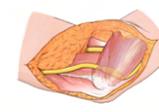
作成者
 筋層下移動術で回内筋を開いた所のイラストが完成しました。同じタッチで回内筋を閉じたイラストも作成します。

発注者
 OKです。



作成者
 筋層下移動術で回内筋を閉じた所のイラストが完成しました。

発注者
 追加で、不十分な筋層下移動術で神経が癒着した様子を筋層内移動術を参考に作成してください。



作成者
 筋層下移動術の絵を再利用して不十分な筋層下移動術のイラストも作成しました。

発注者
 OKです。スライド作成に取り掛かります。

まとめ

発注者とイラスト作成者が同一施設に所属している特色を生かし、直接対面して都度確認しながらイラストを制作した。

解剖の確認や修正の際には発注者の目の前でイラストに大まかな線を引き、必要に応じて発注者も指示線を書き込み、確認作業を行った。

シェーマの段階で修正まで終えるのが理想的ではあるが、本番のイラストの形式にならないと気が付かない部分もあるため、少しずつ修正を加えながら誤りのないイラストを目指す方針としている。

参考文献

【Learmonth原法】
 Learmonth JR: Surg Gynec Obst 75: 792-793. 1942

【筋層内移動術】
 Mackinnon and Dellon: *Surgery of the Peripheral Nerve*, Thieme Medical Publishers, Inc. New York. 1988

本イラストの描画は以下の作業環境にてデジタルで行った。
 【OS】 Windows 11
 【デバイス】 Wacom Wacom Cintiq 22HDT
 【アプリ】 Krita (x64)

P0-09

筆頭演者：小松明子

所属：東京都健康長寿医療センター 病理診断科

演題：膵癌細胞株の3次元培養における形態的特徴の理解にイラストを使用した例

抄録：

2021年にScientific Reports誌に掲載された膵癌細胞株の3次元培養研究では、膵癌細胞の形態的特徴と薬剤感受性との関連が示された。同論文の走査型電子顕微鏡（SEM）画像は、3次元培養下での膵癌細胞スフェアを精細に捉えた貴重な資料である。本研究ではSEM画像をもとに、Adobe Illustratorのグラデーションメッシュ機能を使用して細胞形態を再構築し、上皮様・間葉系および中間型の3種をイラスト化した。立体感や質感を調整しつつ形態的特徴を整理し、仮説モデル図として視覚的に理解しやすい表現を試みた。さらに画像生成AIによる描画と比較し、現状ではプロンプト設計の工夫が必要であることを示し、学術イラストレーションの専門的価値について文献を交えて検討した。

膵癌細胞株の3次元培養における形態的特徴の理解にイラストを使用した例

小松 明子¹、新井 富生¹、石渡 俊行²

1) 東京都健康長寿医療センター 病理診断科, 2) 東京都健康長寿医療センター 研究所 老年病理学研究チーム



東京都健康長寿医療センター
～寄り添う医療、拓く研究～

はじめに

膵癌は予後不良の癌で年々増加傾向にあり、死亡数は年間4万人を超える¹⁾。膵癌研究が進められている中、治療選択に関わる膵癌細胞の形態的特徴に関する論文が2021年にScientific Reports誌にて発表された²⁾。この研究では、従来の2次元培養ではわからなかった膵癌細胞株の形態変化を3次元培養にて明らかにした。さらに形態ごとの薬剤有効性についても論じられ、膵癌治療戦略の新たな方向性を示唆する重要な研究として注目されている。今回、この形態的な特徴の理解を助けるためにイラストが有効であったと考えられるため報告する。

方法

1. 論文の内容と依頼内容の把握

(1) 3次元培養について

膵癌細胞株を低接着プレート(底に接着できないプレート)で培養すると、培地中にスフェア(浮遊したがん細胞の塊)が形成される。膵癌細胞には上皮様または間葉系の性質を示す細胞の2種類が存在することがわかっており³⁾、上皮様の膵癌細胞は低接着プレートで培養すると、球形のスフェアを形成し表面を覆う扁平な癌細胞が認められ、分化傾向や増殖極性が見られる。一方で、間葉系の性質を示す膵癌細胞は(図1A)、不整形のスフェアを形成し、分化成熟傾向は乏しく増殖極性も認められない(図1A)。

(2) 依頼内容

本研究では3次元培養下での膵癌細胞株のスフェアを走査型電子顕微鏡(SEM)で撮影することに成功しており、上皮様・間葉系とその中間型(図1B)、の形態的特徴に関する仮説モデルを示すfigure内で使用するイラスト(SEM写真のイラスト化)を希望された。

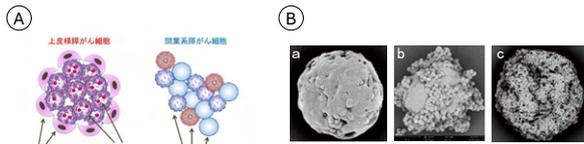


図1: 打ち合わせの時に提供していただいたイメージ画像 (A)膵癌細胞の2種類の性質を示すイラスト(当センターHP: <https://www.tmgijp/research/topics/201912-13107/>) (B)膵癌3次元培養株スフェアのSEM画像(a:上皮様、b:中間型、c:間葉系)

2. イラスト作成工程(使用ソフト: Adobe Illustrator CS5.1)

- ① まず図1B-a(上皮様)の写真について観察すると、球体の表面は比較的平滑で表面には凹凸が見えられた。最初にアウトラインとして、黒いいびつな円形を作成した。このとき写真のトレースは行わなかった。
- ② 全体にグラデーションをかけ、メッシュ機能で円にメッシュを敷いた(左図の緑線)。クレーター状の凹みを表現するにあたり、メッシュの交点に黒で着色して陰影をつけ、交点を移動しながら微調整した。
- ③ さらに、表面の凸部分には同様に小さい隆起を作成し、メッシュ機能で陰影をつけた。付着する部分の色はスポイト機能で抽出し周囲の色と馴染ませた。
- ④ 上記③を繰り返し、複数の隆起を配置した。最後に全体にアウトラインをかけた。

【その他の案】

アウトラインがないものや、メッシュの分割が少ないもの、効果を使用して手書き風のものも試した。



- ⑤ 図1B-b(中間型)は左のinsetのような小さなブドウの房を作成し、③と同じ手順で球体表面に付着した。凹凸がわかるよう陰影を調整した。
- ⑥ 図1B-c(間葉系)は、手順⑤を繰り返して球体に付着させたのち、背景の球体を除きブドウの房状の小結節のみで構成した。この時には奥行きや立体感を出すために試行錯誤した。
- ⑦ シャーレと2次元培養の細胞はパスで作成した。奥行きや立体感を表現するため、線の太さに強弱をつけた。

結果

下図のようにSEM写真をそれぞれイラスト化した。スフェアの大きさは均一ではなく上皮型よりも間葉型の細胞の方が大きいため、適宜サイズ調整できるようにパスをアウトライン化して300dpi、PNGで保存した。

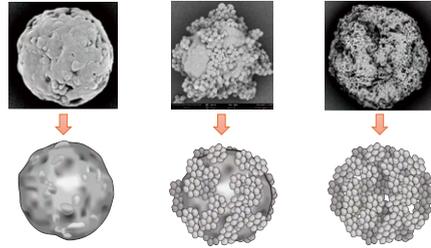
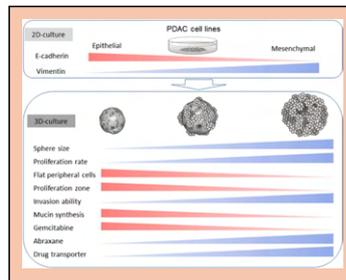


図2: 完成したイラスト



このイラストは左図のように仮説モデルのfigureの中で使用された。論文はScientific Reports誌に掲載されて高い注目を集め、2021年に出版されたScientific Reports誌のがん研究部門の論文で、Top100ダウンロード論文に選ばれた²⁾。

考察

今回、最初に論文の主旨を説明していただいたことでイメージが掴みやすく、スムーズにイラスト作成作業に移行できた。このような事前の打ち合わせがイラスト作成の際には重要だと再認識した。

立体的なイラストはレンダラーなどの3Dモデリングソフトを使用することもできるが、今回はAdobe Illustratorのグラデーションメッシュ機能を使用した。陰影の付け方などは工夫が必要だったが、比較的簡便に学術論文掲載に耐えられるイラストを作成し得た。

このイラストを作成した2021年当時はAIがまだ普及していなかった。しかし、2026年現在では医療系の学術雑誌の投稿規定にもAI使用に関する項目が散見されるほど、AIの使用頻度は急増している。SEM画像の使用許可を得て、画像生成AI(Gemini 2.5 Nano Banana)を使用し本件の図1B-cを作成した。プロンプトに「学術論文用のイラスト」と入力して得られた画像(図3A)は、精巧だが複雑でSEM画像と大差ない印象であった。次に「もう少しシンプルに」とすると極端に単純化されたイラストが出力された(図3B)。このように何度も出力できる利点はあるが、イメージ通りのイラストを生成することに難しさを感じた。高度なプロンプト設計が画像精度向上に寄与することを示す報告もあり⁴⁾、オリジナルイラスト作成はもちろんのこと、画像生成AIの的確なプロンプトの入力方法や学習においてもメディカルイラストレーターへの役割は重要になっていくと考える。

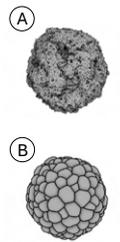


図3: 画像生成AIによるイラスト

結語

膵癌細胞株の3次元培養における形態的特徴をイラスト化した例を報告した。今後も貴重な研究の成果を視覚的にわかりやすく説明することができるよう研鑽を積みみたい。

参考文献

1. 国立がん研究センター がん情報サービス. がんの統計2025. https://ganjo.jp/public/qa_links/report/statistics/2025.jp.html
2. Minami F, et al. Morphofunctional analysis of human pancreatic cancer cell lines in 2- and 3-dimensional cultures. Sci Rep 2021;11:6775.
3. Ishiwata T, et al. Electron microscopic analysis of different cell types in human pancreatic cancer spheres. Oncol Lett 2017;15:2485-2490.
4. Davis P, et al. Systematic evaluation of AI-based text-to-image models for generating medical illustrations in neurosurgery. Clin Neurol Neurosurg 2025;259:109203. (作図に使用したソフト: Adobe Illustrator CS5.1, Gemini 2.5 Nano Banana)

第10回日本メディカルイラストレーション学会

COI開示

筆頭演題者名 小松 明子

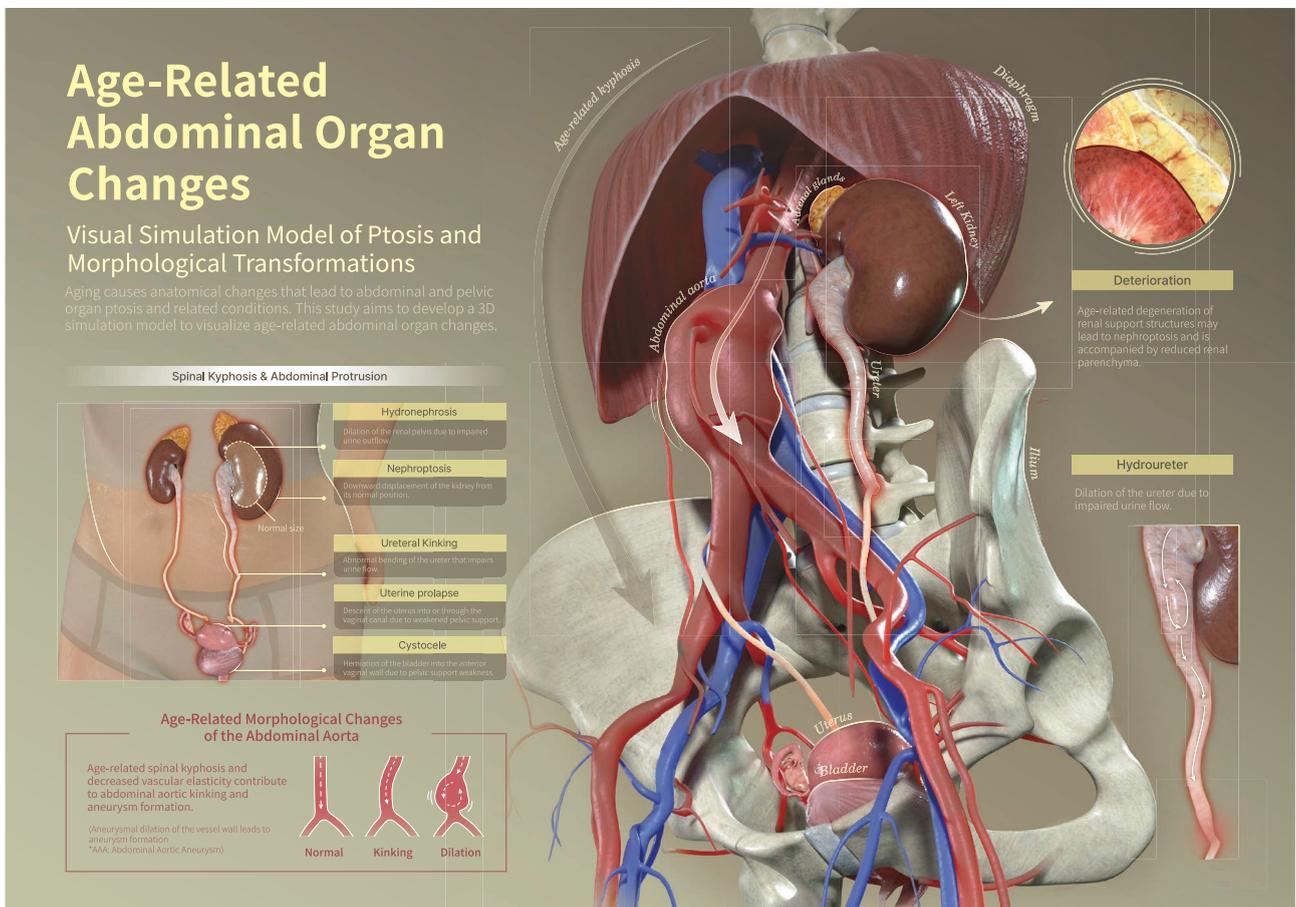
演題発表に関連し、開示すべきCOI関連にある企業などはありません。

筆頭演者：Nahyun You¹

所属：Department of Biomedical Art, Graduate School of Fine Arts, Incheon Catholic University

演題：高齢化に伴う腹部臓器下垂の3次元動態シミュレーションモデルの構築

抄録：急速な高齢化により、脊柱後弯や腹圧変化に起因する腹部臓器下垂の解析が重要視されている。特に、これに付随する水腎症や骨盤臓器脱（pelvic organ prolapse, POP）等の疾患解析の必要性が高まっている。本研究の目的は、加齢による臓器下垂を定量的に表現する3次元動態シミュレーションモデルの開発を通じ、臨床データの活用による客観的分析を実現することである。具体的には、臨床CTデータから抽出した解剖学的構造に、臓器下垂距離等の定量的数値を組み込んだモデルを構築した。これにより、脊柱変形に伴う内部臓器の移動や形態変化を動的に再現することに成功した。本モデルは、従来の静止画像では把握が困難であった加齢に伴う臓器動態の可視化を可能にした。また、臨床数値に基づいて位置変化を定量化した点に独創性がある。本研究の結果は、老化による内部解剖学的変化を理解する新たな指標となり、関連疾患の予防、診断、および治療計画の策定における有用な支援ツールとしての活用が期待される。



P0-11

筆頭演者：坂田 翔

所属：東京都立大久保病院 脳神経外科 東京女子医科大学 脳神経外科

演題：未来の兆しを可視化するー 脳ドックポスターデザインにおける医学的象徴表現 ー

抄録：

本ポスターは第35回日本脳ドック学会総会のテーマ「未来を創る脳ドックー脳の兆しを科学するー」を視覚化し、実際にポスターとして採用された作品である。脳を大樹に見立て、下に広がる根は血管・神経ネットワーク、そこから芽吹く花々は未病段階で捉えられる“兆し”と未来の可能性を象徴する。ダリア、紫陽花、カーネーション、カンガルーポー、緑の薔薇を描くことで、予防医学がもたらす未来志向の価値を表現した。また、脳の青色は知性・冷静・医学的客観性を象徴する色である。脳ドックは画像診断や科学的評価によって脳の状態を可視化し、未病の段階から変化の萌芽を見出す予防医学の一つであり、脳神経外科はその基盤を守る専門領域である。背景の泉は生命を育む源と循環を象徴し、脳を満たす血流や髄液を表している。花が咲くために根の健全性が不可欠であるように、脳の未来も血管・神経基盤の保全に支えられる。本作は医学的知見と芸術表現を融合し、脳ドックの社会的意義を再解釈する試みである。

未来の兆しを可視化する — 脳ドックポスターデザインにおける医学的象徴表現 —

坂田 翔^{1,2}、森田 修平²、郡山 峻^{1,2}、川俣 貴^{1,2}、佐々木 寿之^{1,2}
東京都立大久保病院 脳神経外科¹、東京女子医科大学 脳神経外科²



ダリア

「優雅」
...多くの機能を統合して日常を支える脳の働きを表す。
「気品」
...未病の段階から向き合う予防医学の姿勢を象徴する。
「移り気」
...健康と病気の間にある未病の揺らぎを象徴する。
...脳ドックはその小さな変化を早期に捉える。



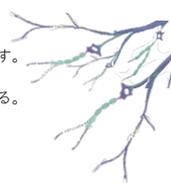
紫陽花

「冷静・知性（青）」
...科学的評価によって脳の状態を冷静に見つめる。
「家族愛（ピンク）」
...家族のつながりや支え合いを象徴する。



カーネーション

「愛」
...脳の健康を守りたいという思いを象徴する。
「感謝」
...健やかな日常を支える脳の働きへの敬意を象徴する。



シナプス

...神経細胞同士が情報を伝え合う接点である。
...大樹の根の部分に描写することで神経の根幹、
予防すべき対象であることを表現している。



カンガルーポー

「不思議」
...独特な形の花は未知の可能性を象徴する。
...見えない脳の変化や未病の兆しを探る。
「分別」
...状況を見極める知性を象徴する。
「可能性」
...未来へ広がる力を象徴する。



薔薇（緑）

「安らぎ」
...健やかな脳がもたらす穏やかな日常を象徴する。
「新たな始まり」
...脳ドックを契機に健康管理を見直し、
予防へ踏み出す第一歩を象徴する。

本ポスターは第35回日本脳ドック学会総会のテーマ「未来を創る脳ドック—脳の兆しを科学する—」を視覚化し、実際にポスターとして採用された作品である。脳を大樹に見立て、下に広がる根は血管・神経ネットワーク、そこから芽吹く花々は未病段階で捉えられる“兆し”と未来の可能性を象徴する。ダリア、紫陽花、カーネーション、カンガルーポー、緑の薔薇を描くことで、予防医学がもたらす未来志向の価値を表現した。また、脳の青色は知性・冷静・医学的客観性を象徴する色である。脳ドックは画像診断や科学的評価によって脳の状態を可視化し、未病の段階から変化の萌芽を見出す予防医学の一つであり、脳神経外科はその基盤を守る専門領域である。背景の泉は生命を育む源と循環を象徴し、脳を満たす血流や髄液を表している。花が咲くために根の健全性が不可欠であるように、脳の未来も血管・神経基盤の保全に支えられる。本作は医学的知見と芸術表現を融合し、脳ドックの社会的意義を再解釈する試みである。

演題発表に関連し、開示すべき利益相反関係にある企業はありません。

Draw BEYOND.



新たな「想像の道具」を手に、想像を超える世界を描こう。

これまでにない没入感を目指して

Wacom MovinkPad Pro 14は、既存のデジタルツールの課題に徹底的に向き合い、最大限のパフォーマンスを引き出すことで、創作の世界へと没入できるまったく新しい「創造の道具」を目指しました。



描くために生まれた Wacom Premium Textured Glass搭載 有機ELディスプレイ

14.0型、高解像度(2880×1800ピクセル)かつ高色域(DCI-P3 100%)で、鮮やかな色彩と際立つ黒を実現しました。さらに映り込みや指紋付着を抑える特殊加工を施すことで、創作時のノイズや疲労を低減。描いた世界にとことん集中できます。



アナログの描き心地を追求した Wacom Pro Pen 3

鉛筆やシャープペンシルをベースにしたデザインに、最先端のEMR技術や筆圧感知を搭載したWacom Pro Pen 3。ワコム史上最も高精細で正確、かつ滑らかな描き心地を実現しました。付属は替え芯ホルダー付き(カーボンシャフトPOM芯、フェルト芯、POM芯各1本収納)。別途Wacom Pro Pen 3を購入すれば、グリップの太さやペン先(芯)、ペンの重心まで自由に変更でき、自分の手になじむとおきの1本へとカスタマイズできます。



下描きから清書、修正もこれ一台で完結

Android™ OS* が搭載されたWacom MovinkPad Pro 14なら、PCと一緒に持ち歩く必要はありません。スケッチアプリWacom Canvasで描いた下描きデータをCLIP STUDIO PAINTに移行し、シームレスに清書へ。作品は自動でWacom Shelfに保存され、全画像を一覧表示できます。プロセッサはSnapdragon® 8s Gen 3、メモリは12GBを採用しているので、動作もスムーズ。メモリ負荷の大きい作業時も、もたつきを軽減して快適に描けます。さらに、microSD™ カードスロットを搭載しているので、ストレージ容量を増やすことが可能です。

*Android™ 15 搭載



【下描き】
Wacom Canvas



【清書】
CLIP STUDIO PAINT



【保存】
Wacom Shelf

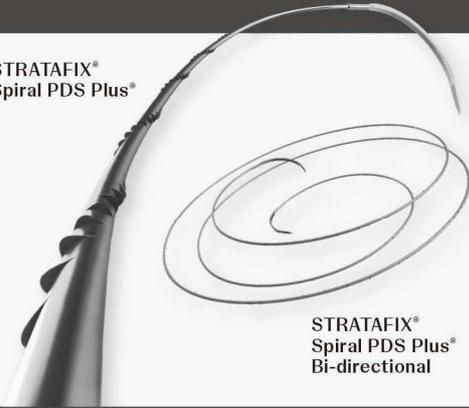
Johnson & Johnson MedTech

HARMONIC® 1100



ECHELON CIRCULAR®
Powered Stapler

STRATAFIX®
Spiral PDS Plus®



STRATAFIX®
Spiral PDS Plus®
Bi-directional

SURGICEL SNoW®
Absorbable Hemostat



SURGICEL®
ABSORBABLE HEMOSTAT

DERMABOND
PRINEO®



DERMABOND
PRINEO®



ENDOPATH®
XCEL Trocar series



SURGI FLO®



HARMONIC
FOCUS®+

SURGICEL® Powder
Absorbable Hemostat



PDS PLUS®



ENSEAL®
X1 Curved Jaw Tissue Sealer



Powered
ECHELON FLEX® 3000



製造販売元：ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 メディカル カンパニー
〒101-0065 東京都千代田区西神田 3-5-2 TEL.0120-160-834

JP_ETH_STAP_357792
©J&JKK 2024

販売名：エンドパス スタイプラー Powered ECHELON FLEX 3000
販売名：GST カートリッジ
販売名：エシェロン サークュラー パワースタイプラー
販売名：エンドパス トロッカーシステム
販売名：ハーモニック 1100 シアーズ
販売名：エンシール X1 ティッシュシーラー
販売名：ハーモニック FOCUS プラス

認証番号：304AABZX00060000
承認番号：227008ZX00155000
承認番号：301008ZX00156000
承認番号：219008ZX00882000
承認番号：303008ZX00138000
承認番号：302008ZX00391000
承認番号：227008ZX00411000

販売名：STRATAFIX Spiral PDS プラス
販売名：STRATAFIX Spiral PDS プラス Bidirectional
販売名：PDS プラス
販売名：ダーマボンド プリネオ
販売名：サージフロ
販売名：サージセル・パウダー・アブソーパブル・ヘモスタット
販売名：サージセル スノー・アブソーパブル・ヘモスタット
販売名：サージセル・アブソーパブル・ヘモスタットMD

承認番号：229008ZX00123000
承認番号：304008ZX00016000
承認番号：223008ZX00333000
届出番号：13B1X00204ME0010
承認番号：231008ZX00112000
承認番号：302008ZX00082000
承認番号：303008ZX00042000
医療機器承認番号：304008ZX00112000

～未来に繋がる縫合針～

Compound Needle

特許登録完了



真皮組織を点でなく

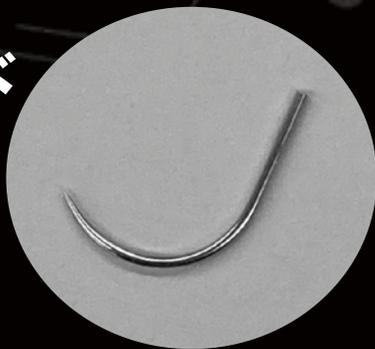
面で捉えた融合針

監修：蘇春堂形成外科 院長
矢島 和宣 先生

クロソイド Clothoid Needle

特許申請中 意匠登録完了

クロソイド



逆クロソイド



監修：名古屋大学形成外科 教授

工学理論に基づく使用しやすい針

橋川 和信 先生

  地域未来牽引企業
株式会社ベアーメディック

本社 〒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

大阪営業所 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島7-1-26
オリエンタル新大阪ビル702号
TEL : 06-6732-9550 FAX : 06-6732-9552

大子工場 〒319-3526 茨城県久慈郡大子町大子1361
TEL : 0295-72-1811 FAX : 0295-72-4157

<http://www.bearmedic.co.jp>
info@bearmedic.co.jp





YOTSUBAKAI Clinic

～ Support your Beauty at a Good Price ～

医療法人 四つ葉会

形成外科

皮膚科

美容皮膚科

美容外科



医療法人 四つ葉会グループは、2018年に松原市に「たかはし形成外科・美容外科」を開設したことを起点に、2019年の法人化以降、多くのドクターを迎え入れ、屋号「よつば会クリニック」として展開を広げてまいりました。

現在は関西を中心に、東京・福岡・愛知に全18院を構え、形成外科・皮膚科・美容外科・美容皮膚科を標榜科目とし、「Support Your Beauty at a Good Price」をモットーに、シミ治療・脱毛・ピコレーザーなどの美容医療を患者様にお求めいただきやすい価格で提供しております。

また、形成外科・皮膚科領域においては各分野の専門医が在籍し、保険診療・地域医療への貢献にも力を注いでおります。

「よつば」の名称には、患者様・職員の希望、家族への愛情、信頼、社会貢献の4つの葉が揃って初めて幸せを生む、という理念が込められております。この理念を礎に、安心して受診いただける一流の医療機関を目指してまいります。

本年2026年は、1月の草津院、4月の亀戸院、5月の小倉院、6月の西明石院を含め、複数エリアにて新規院の開設を予定しており、さらなる地域医療・美容医療の充実に努めてまいります。
(と一緒に働いていただける、非常勤・常勤医師・管理医師の先生を全国で広く募集しております)

医療法人四つ葉会
理事長 高橋 猛

<https://yotsubakai-group.com/recruit/>