

第26回

耳鼻咽喉科・頭頸部外科 医療支援システム研究会

プログラム・抄録集

2025.
9/13 Sat.

会長

高野 賢一

札幌医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座 教授

会場

プレミアホテル - CABIN PRESIDENT - 函館

〒040-0063 北海道函館市若松町 14-10

主催

札幌医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座

運営事務局

株式会社コングレ北海道支社

〒060-0807 北海道札幌市北区北7条西5丁目5番地3 札幌千代田ビル 4F

TEL: 011-839-9260 / FAX: 050-1702-1620 / Email: jssp2025@congre.co.jp

公式ホームページ

<https://www.congre.co.jp/sysken2025/>



第26回
耳鼻咽喉科・頭頸部外科
医療支援システム研究会

プログラム・抄録集

会 期：2025年9月13日（土）

会 場：プレミアムホテル－CABIN PRESIDENT－函館

会 長：高野 賢一（札幌医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座 教授）

目 次

ご挨拶	5
ご案内	6
交通・会場のご案内	11
日程表	13
プログラム	14
抄録集	
会長講演（ランチョンセミナー）	18
アップデートセミナー	19
一般演題	23
謝辞	33

ご挨拶

第26回耳鼻咽喉科・頭頸部外科医療支援システム研究会

会長 高野 賢一

札幌医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座 教授



第26回耳鼻咽喉科・頭頸部外科医療支援システム研究会を2025年9月13日（土）に、北海道の函館市にて主催させていただきます。歴史ある本研究会を担当できること、大変光栄で、世話人ならびに役員各位の皆様にご心より感謝申し上げます。

本研究会は耳鼻咽喉科領域へのナビゲーションシステムの導入を契機として、平成11年11月に友田幸一会長のもとで耳鼻咽喉科ナビゲーション研究会として発足し、平成21年の第11回研究会から、耳鼻咽喉科手術支援システム・ナビ研究会と名称を変えて、ナビゲーションシステムのみならず、耳鼻咽喉科頭頸部外科領域の手術支援システムや新規資材、診療に関わる新規器具なども含めて発展・普及を目指してまいりました。さらに、手術支援機器にとどまらず、耳鼻咽喉科頭頸部外科領域の治療・診断全般に関わる医療支援システムの研究と発展を目指すため、令和6年の第25回から「耳鼻咽喉科・頭頸部外科医療支援システム研究会」となりました。

今回の研究会では、ARなども加わり進化するナビゲーション、聴覚医療支援システム、遠隔医療を取り上げ、現状から今後の展望まで議論し共有できればと考えております。また、各施設からの一般演題における新規知見の発表と情報交換の場として、耳鼻咽喉科頭頸部外科領域の発展に繋がる研究会を目指しております。

9月の函館は過ごしやすい陽気で、多くの名所と美味で、参加する皆様も堪能できることをお約束します。研究会に先立ち、9月11-12日には同じ会場で「第38回日本口腔・咽頭科学会総会・学術講演会」も開催されております。多数の皆様のご参加を教室員一同、心よりお待ちしております。

ご 案 内

1. 開催方法

現地開催にて実施いたします。

※ライブ配信、オンデマンド配信はございません。

2. 会期、会場

会期：2025年9月13日（土）

会場：プレミアホテル－CABIN PRESIDENT－函館

（〒040-0063 北海道函館市若松町14番10号）

3. 参加受付

(1) 参加費

5,000円

(2) お申込み方法

会期当日、受付にて現金でのお支払いとなります。事前参加登録はございません。

(3) ネームカードには氏名・所属をご記入の上、ご着用ください。

(4) 参加受付日時・場所

日時	受付場所
9月13日（土） 8:00～12:30	総合受付（プレミアホテル－CABIN PRESIDENT－函館 3Fロビー）

※ネームカードの事前発送はいたしません。

4. 日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会会員カード（ICカード）の受付と単位について

〈登録システム〉

2019年より、学会参加登録と日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会認定耳鼻咽喉科専門医講習受講登録に会員情報新システムが導入されました。

ご登録には「日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会 会員カード（ICカード）」をご持参ください。



(1) 「ICカード」による登録方法

学会参加登録：学会会場に来場時（総合受付付近で行います）。

(2) 「ICカード」の使用方法

カードリーダー上にカードを置くと、接続されたコンピュータ上に所有者名が表示されますので、コンピュータ画面を確認してから、カードを取ってください。

(3) 「ICカード」を忘れた時

御名前をひかえさせていただき、登録をさせていただきます。

<取得単位>

学会参加登録単位：0.5単位

5. 世話人会

(1) 会場

第1会場（プレミアホテル-CABIN PRESIDENT-函館 3F カメリアⅡ）

(2) 日時

9月13日（土） 8：15～8：45

6. ランチョンセミナー

昼食弁当をご用意しております。

※整理券の配布はございません。

7. 企業展示会

(1) 会場

展示会場（プレミアホテル-CABIN PRESIDENT-函館 3F カメリアⅠ）

(2) 日時

9月13日（土） 9：00～13：00

8. その他

- (1) 講演会場内での携帯電話のご使用（通話）はご遠慮ください。
マナーモードに切り替えのうえ、ご入場ください。
- (2) 会場内での許可無き録音・録画・写真撮影は固く禁止いたします。

【事務局】

札幌医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座
〒060-8556 北海道札幌市中央区南1条西17丁目
TEL：011-611-2111（代表） FAX：011-615-5405

【運営事務局】

株式会社コングレ北海道支社
〒060-0807 北海道札幌市北区北7条西5丁目5番地3 札幌千代田ビル 4F
TEL：011-839-9260 FAX：050-1702-1620
E-Mail：jssp2025@congre.co.jp

司会・座長の方へ

1. 座長受付はございませんので、ご担当セッションの開始10分前までに、会場右前方の次座長席にお越しください。
2. セッションの時間厳守をお願いいたします。

演者の方へ

1. ご担当セッションの開始予定時刻の10分前までに各会場の左手前方の「次演者席」にご着席ください。
2. 発表時間は下記の通りです。
アップデートセミナー 個別にご案内
一般演題 1題9分（発表7分、質疑2分）

3. 発表の終了1分前に黄色のランプが点灯、発表終了時間に赤色のランプが点灯します。時間内でご発表をお願いいたします。また、司会・座長の進行により発表・討論を行ってください。

4. 発表形式

- (1) 発表はすべてコンピュータを用いた形式とします。
- (2) 各会場にはコンピュータ Windows10 (PowerPoint2019／解像度はフルHD：1920×1080、16：9のワイドサイズです。4：3のサイズの場合、スクリーンの左右が一部黒色で投影されますが、発表は可能です。)を準備いたします。
- (3) 発表データは、USBメモリに保存してご持参ください
- (4) フォントは文字化けや改行ズレなどを防ぐため、下記フォントに限定します。
日本語…MSゴシック、MSPゴシック、MS明朝、MSP明朝、メイリオ、MeiryoUI、游ゴシック・游明朝
英語…Arial、Century、Century Gothic、Times New Roman
- (5) プレゼンテーションに他のデータ（静止画・グラフ等）をリンクさせている場合は必ず「図」として挿入してください。元のデータから「リンク」させることはトラブルの原因となりますので、避けてください。
- (6) PowerPointの「発表者ツール」は使用できません。発表用原稿が必要な方は各自ご準備ください。会場では印刷できません
- (7) 事前に必ず作成に使用されたパソコン以外でのチェックを行ってください。
- (8) 動画を使用する場合はバックアップとしてご自身のパソコンもご持参ください。
- (9) Macintoshを使用する場合は、必ずご自身のパソコンをお持ち込みください。
- (10) すべてのご発表について、音声の使用が可能です。

5. PCデータ受付

日時：9月13日（土）8：00～12：30

場所：3F ロビー

- (1) 発表の30分前までに、PCデータ受付へデータをご持参ください。
- (2) 受付終了後、PCオペレーター立ち合いのもとで動作確認（試写）を行ってください。
- (3) PCオペレーターがデータを受け取り、サーバーにコピーします。コピー

されたデータは発表会場に転送されます。発表の15分前までに会場にお越し頂き、次演者席でお待ちください。なお、コピーしたデータは会期終了後、主催者事務局にて責任をもって消去いたします。

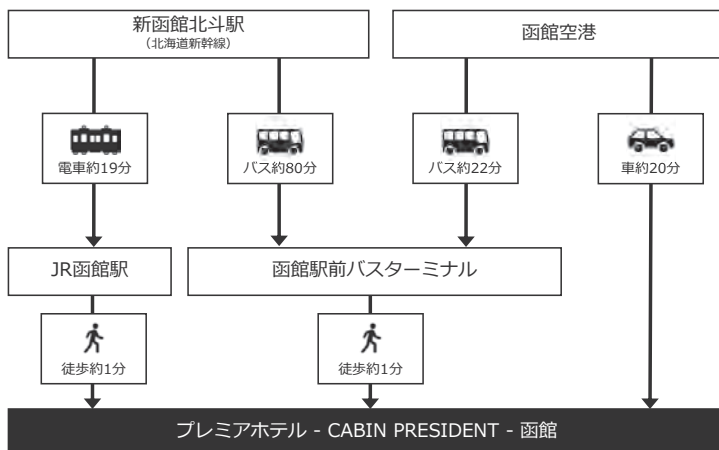
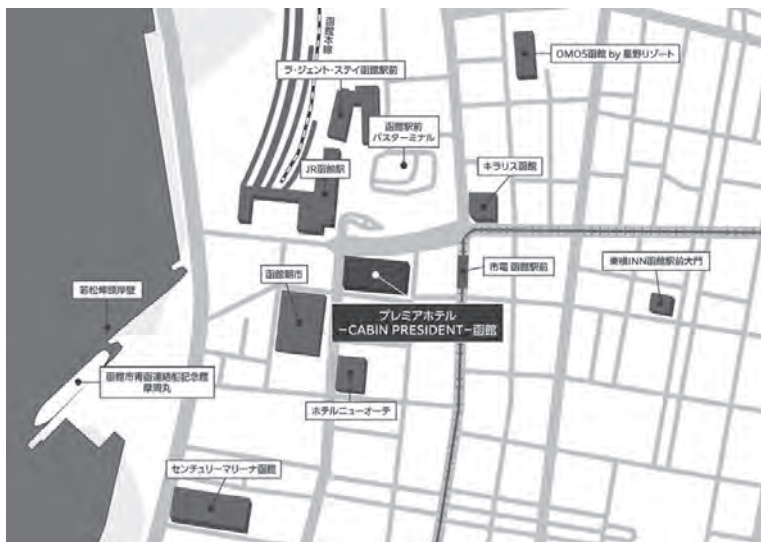
- (4) ノートパソコンをお持ち込みの場合は、PCデータ受付で映像出力を確認し、発表者ご自身で会場内左前方のPC操作席に発表の15分前までにご持参ください。ノートパソコンは講演終了後、PC操作席で返却いたしますので、忘れずにお持ち帰りください。
- (5) ノートパソコンお持ち込みの注意点
- ・ノートパソコンお持ち込みの場合でもバックアップ用データとしてUSBメモリをご持参ください。またパソコンのACアダプターは必ずご用意ください。
 - ・会場で用意する映像出力端子はHDMIです。パソコンにHDMI端子がついていることをご確認ください。ついていない場合は接続用の変換ケーブルをご準備ください。
 - ・スクリーンセーバー、省電力設定、ならびにパスワードはあらかじめ解除してください。
 - ・PowerPointの「発表者ツール」は使用できません。発表用原稿が必要な方は各自ご準備ください。会場では印刷できません。

〈交通・会場のご案内〉

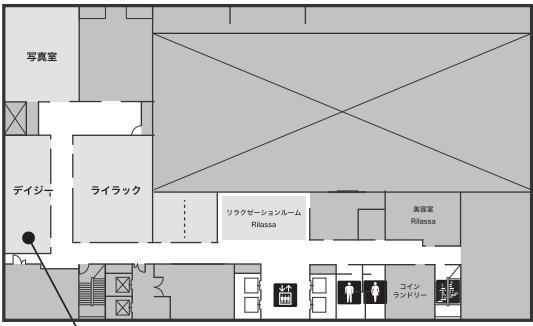
会場：プレミアホテル - CABIN PRESIDENT - 函館

(〒040-0063 北海道函館市若松町14番10号)

- ・ JR 函館駅、市電「函館駅前」、函館駅前バスターミナルまで徒歩約 1 分
- ・ 函館空港よりバスで約22分
- ・ 函館朝市、コンビニまで徒歩約 1 分



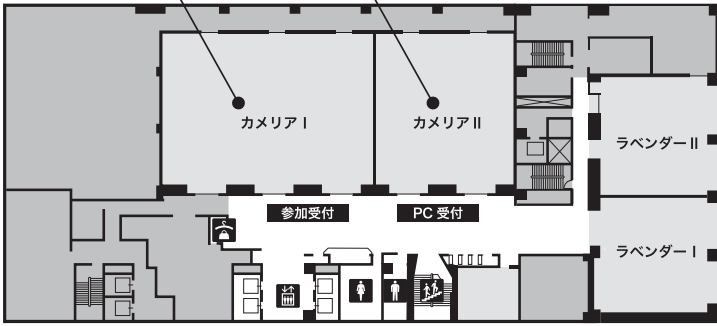
4F



ホスピタリティ
スペース

3F

展示会場 第1会場



日 程 表

2025年9月13日（土）

講演会場

プレミアムホテル-CABIN PRESIDENT-函館 3階「カメラIAⅡ」

開会式

8：50～9：05

アップデートセミナー① 「甲状腺ロボット手術の現状と展望」

司会：楯谷 一郎（藤田医科大学）

演者：黒瀬 誠（札幌医科大学）

9：05～9：50

一般演題① 手術支援1・咽頭

座長：藤原 和典（鳥取大学）・三澤 清（浜松医科大学）

9：50～10：10

アップデートセミナー②

「穿刺吸引細胞診の新機軸～検体採取の最適化を目指して」

司会：小澤 宏之（慶應義塾大学）

演者：堀 龍介（産業医科大学）

10：10～10：55

一般演題② 手術支援2・診療支援

座長：荒木 幸仁（防衛医科大学校）・高原 幹（旭川医科大学）

10：55～11：15

アップデートセミナー③ 「拡張現実 ARの鼻科手術への応用」

司会：和田 弘太（東邦大学）

演者：鈴木 正宣（北海道大学）

11：15～11：51

一般演題③ 鼻・耳

座長：菅原 一真（山口大学）・中山 次久（獨協医科大学）

11：51～12：11

アップデートセミナー④

「高精度近赤外光照射を目指した光免疫療法支援技術の開発と応用」

司会：折田 頼尚（熊本大学）

演者：鈴木 崇祥（北海道大学）

12：11～12：56

一般演題④ 手術支援3・頭頸部癌

座長：山下 勝（鹿児島大学）・櫻井 大樹（山梨大学）

13：00～13：25

会長講演（ランチョンセミナー）

Next Gen 人工内耳—未来へつなげる聴覚医療

司会：角南貴司子（大阪公立大学）

演者：高野 賢一（札幌医科大学）

共催：株式会社日本コクレア

閉会式

プログラム

会場：プレミアホテル－CABIN PRESIDENT－函館
3階 カメリアⅡ

開会式 8：45－8：50

開会挨拶：高野 賢一（札幌医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座）

アップデートセミナー① 8：50－9：05

司会：楯谷 一郎（藤田医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科）

甲状腺ロボット手術の現状と展望

○黒瀬 誠、高野 賢一

札幌医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座

一般演題 第1群 手術支援1・咽頭 9：05－9：50

座長：藤原 和典（鳥取大学）／三澤 清（浜松医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科）

01-1 当科におけるTORSの検討

○山本 祐輝

大阪公立大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

01-2 咽頭腔外魚骨異物に対して術中CTが有効であった一例

○村西 和来、稲場 真生、遠藤 一平、吉崎 智一

金沢大学附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

01-3 閉塞性睡眠時無呼吸症に対する舌下神経電気刺激療法

－植込み実施後3年の長期管理の経過について－

○中島 逸男、春名 眞一、中山 次久

獨協医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

01-4 当科における新規デバイスを用いた口蓋扁桃摘出術の検討

○津田 潤子、山本 陽平、菅原 一真

山口大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科学

01-5 運動誘発性喉頭閉塞症に対するCO₂レーザーを使用した声門上形成術

○河野 正充、大谷真喜子、保富 宗城

和歌山県立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

アップデートセミナー② 9:50-10:10

司会：小澤 宏之（慶應義塾大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科）

穿刺吸引細胞診の新機軸～検体採取の最適化を目指して

○堀 龍介¹⁾、児嶋 剛²⁾

- 1) 産業医科大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科
- 2) 京都大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

一般演題 第2群 手術支援2・診療支援 10:10-10:55

座長：荒木 幸仁（防衛医科大学校 耳鼻咽喉科学講座）

高原 幹（旭川医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科）

O2-1 大学病院嗅覚外来における医療支援

○三輪 高喜¹⁾、中村有加里¹⁾、石倉 友子¹⁾、湊 梨穂¹⁾、木下 裕子¹⁾、
佐伯 静華¹⁾、酒井 あや¹⁾、中村 久子¹⁾、坪田 雅弘²⁾、西谷 静香³⁾

- 1) 金沢医科大学耳鼻咽喉科、2) 金沢医科大学水見市民病院耳鼻咽喉科、
- 3) 金沢医科大学病院中央臨床検査部

O2-2 生成AIを用いたサマリーの取り組み－業務の効率化・医師の働き方への支援－

○久田 聖¹⁾、岩田 義弘¹⁾、加藤 久幸¹⁾、楯谷 一郎¹⁾、山田 英雄²⁾、
中田 和輝²⁾

- 1) 藤田医科大学病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、
- 2) 学校法人藤田学園 デジタル戦略部

O2-3 甲状腺手術におけるRubina[®] Lensを用いた術中ICG蛍光造影の経験

○亀井優嘉里

大阪公立大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

O2-4 ORBEYEを用いた副甲状腺の同定

○北村 嘉章¹⁾、蔭山 麻美¹⁾、山本 綾香²⁾、神村盛一郎¹⁾

- 1) 徳島大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科、2) 徳島県立中央病院

O2-5 内視鏡補助下甲状腺手術における術中反回神経持続モニタリングの有用性

○大原 賢三、熊井 琢美、山木 英聖、岸部 幹、高原 幹

旭川医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

拡張現実ARの鼻科手術への応用

○鈴木 正宣

北海道大学 耳鼻咽喉科頭頸部外科

一般演題 第3群 鼻・耳 11:15-11:51

座長：菅原 一真（山口大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉科学）／

中山 次久（獨協医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科）

03-1 民生品の内視鏡で撮影した低解像度画像に対するSwinIRを用いた超解像処理の試み

○安齋 崇

順天堂大学耳鼻咽喉科

03-2 薬剤溶出型生体吸収性副鼻腔ステント（PROPEL™）の使用経験

○春名 威範、齋藤 孝博、廣瀬 智紀、都築 建三

兵庫医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

03-3 処置が困難な上顎洞病変への様々な方法とマリアブルキュレットの有用性

○和田 弘太

東邦大学 耳鼻咽喉科

03-4 オージオグラムを用いた聴神経腫瘍と非腫瘍性感音難聴の判別AIモデルの開発

○新村 一¹⁾、高橋 昌寛¹⁾、宍戸 知行^{2,3)}、松下 豊¹⁾、平林 源希¹⁾、
栗原 渉¹⁾、小野 泰弘⁴⁾、熊澤 逸夫⁵⁾、山本 裕¹⁾、鈴木 賢治²⁾、
岡野 James 洋尚³⁾、小島 博己¹⁾

1) 東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室、

2) 東京科学大学 科学技術創成研究院 バイオメディカルAI研究ユニット、

3) 東京慈恵会医科大学 再生医学研究部、4) Enspirea LLC、

5) 東京科学大学 科学技術創成研究院 未来産業技術研究所

アップデートセミナー④ 11:51-12:11

司会：折田 頼尚（熊本大学大学院生命科学研究所 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座）

高精度近赤外光照射を目指した光免疫療法支援技術の開発と応用

○鈴木 崇祥

北海道大学大学院医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室

一般演題 第4群 手術支援3・頭頸部癌 12:11-12:56

座長：山下 勝（鹿児島大学大学院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野）／
櫻井 大樹（山梨大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科）

- 04-1 頭頸部アルミノックス治療における蛍光イメージング装置を用いた効果的な照射法の検討
○上田 勉、樽谷 貴之、渡部 真、田原 寛明、築家 伸幸、
服部 貴好、佐藤 佑樹、濱本 隆夫、竹野 幸夫
広島大学大学院医系科学研究科耳鼻咽喉科学・頭頸部外科学研究室
- 04-2 頭頸部アルミノックス治療複数回照射症例における蛍光イメージングの検討
○田中 英基^{1,2)}、篠崎 剛¹⁾、石川 亮宏³⁾、代田 健³⁾、奥山 修平³⁾
1) 国立がん研究センター東病院 頭頸部外科、
2) 東京医科大学病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科、3) 島津製作所
- 04-3 化学放射線療法をうける頭頸部がん患者を対象とした経皮的感覚神経刺激療法の検討
○濱本 隆夫、上田 勉、竹野 幸夫
広島大学病院 耳鼻咽喉科学・頭頸部外科学教室
- 04-4 次世代シーケンスが病理診断を支援した副咽頭間隙滑膜肉腫例
○川北 大介¹⁾、岩城 翔¹⁾、的場 拓磨¹⁾、蓑原 潔¹⁾、塚本 康二¹⁾、
大野左知子¹⁾、野々垣陽介¹⁾、服部日出雄²⁾、中野さつき²⁾、村瀬 貴幸²⁾、
岩崎 真一¹⁾
1) 名古屋市立大学大学院耳鼻咽喉・頭頸部外科、
2) 名古屋市立大学大学院臨床病態病理学
- 04-5 術中神経モニタリングシステム（NIM）の合併症について
○石川 航大、嘉陽 祐紀、真栄田裕行、鈴木 幹男
琉球大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座

会長講演（ランチョンセミナー） 13:00-13:25

司会：角南貴司子（大阪公立大学医学部耳鼻咽喉病態学頭頸部外科学）

Next Gen 人工内耳 - 未来へつなげる聴覚医療

- 高野 賢一
札幌医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座

共催：株式会社日本コクレア

閉会式 13:25-13:30

閉会挨拶：高野 賢一（札幌医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座）

Next Gen 人工内耳 - 未来へつなげる聴覚医療

○高野 賢一

札幌医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座



人工内耳 (cochlear implant, CI) は重度および高度感音難聴に対する標準的治療として広く普及しているが、その聴取成績の維持・向上には継続的かつ適切なマッピングおよび (リ) ハビリテーションが不可欠である。一方で、専門医療機関や専門職の偏在や装用者と家族の通院負担は依然として大きな課題であり、特に小児や遠隔地在住の装用者にとって診療アクセスの制約は臨床的・社会的にも影響が大きい。近年、ITCや通信インフラの拡充が進み、インターネットを介して自宅等からCIデータを送信し、遠隔でマッピング調整や聴取状況の解析を行うことが可能となっている。我々はコクレア社のシステムを用いた遠隔CIプログラミング運用を拡大し、その有用性を検討しているが、対面診療と遜色ない聴取成績が得られるとともに、通院負担軽減・診療効率化といった利点が示されている。また、遠隔言語訓練や遠隔相談との併用により、従来困難であった地域格差是正やきめ細やかなフォローアップが可能となり、潜在需要の掘り起こしやノンユーザー化の予防にも有用となりつつある。本講演では、進化する人工内耳医療の現在地と次世代の人工内耳医療の展望を示したいと思う。

略歴

2001年3月 札幌医科大学医学部医学科 卒業
2006年3月 札幌医科大学大学院医学研究科 修了
2006年4月 帯広厚生病院耳鼻咽喉科 医師
2007年7月 帯広協会病院耳鼻咽喉科 医長
2008年4月 札幌医科大学耳鼻咽喉科学講座 助教
2011年4月 米国イェール大学医学部 訪問研究員
2013年4月 札幌医科大学耳鼻咽喉科学講座 講師
2016年11月 同 准教授
2018年11月 同 教授

甲状腺ロボット手術の現状と展望

○黒瀬 誠、高野 賢一

札幌医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座



甲状腺手術における整容性の追求や、低侵襲化へのニーズの高まりを受け、ロボット支援下手術が新たな選択肢として注目されている。特に、da Vinci SP (Single Port) システムを用いた経腋窩的アプローチは、従来の頸部切開を伴う手術と比較して、優れた整容性を確保できる点で大きな利点がある。さらに、術者は高精細な三次元視野と、手ブレ補正機能を有する多関節ロボットアームの高い操作性を得ることができ、深部の微細な解剖学的構造をより正確に把握し、繊細な手術操作を行うことが可能になる。

当科では、経腋窩的ロボット支援下甲状腺手術を導入し、その安全性や手術適応の妥当性について検討を進めている。これまでに5症例を経験し、良好な視野展開と安定した手術操作が可能であることを確認した。また、術中反回神経モニタリングなどにより、術後合併症発生率も従来法と同等に抑えられることを確認した。患者の術後の満足度も高く、美容的観点からも有用性が示唆される。

しかしながら、手術時間の延長、高額なコスト、そしてロボット専用器械の整備や維持管理といった課題も依然として存在する。これらの課題を克服するため、今後は術中ナビゲーション技術との融合や、人工知能 (AI) を活用した手術支援システムの開発が期待される。本講演では、当科での導入経験に基づき、甲状腺ロボット手術の現状、利点と課題、そして将来的な展望について検討する。

略歴

平成11年 札幌医科大学 医学部 医学科 卒業
平成11年 札幌医科大学附属病院 耳鼻咽喉科
平成12年 市立函館病院 耳鼻咽喉科
平成14年 札幌斗南病院 耳鼻咽喉科
平成17年 道立札幌肢体不自由児総合療育センター／札幌医科大学 耳鼻咽喉科 助手
平成19年 がん研有明病院 頭頸科
平成21年 札幌医科大学附属病院 耳鼻咽喉科 助教
平成25年 札幌医科大学附属病院 耳鼻咽喉科 講師
令和5年 札幌医科大学附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 准教授
令和7年 札幌医科大学附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 病院教授

穿刺吸引細胞診の新機軸 ～検体採取の最適化を目指して



○堀 龍介¹⁾、児嶋 剛²⁾

1) 産業医科大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

2) 京都大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

頭頸部腫瘍の術前診断において、穿刺吸引細胞診（Fine Needle Aspiration Cytology: FNAC）は非常に重要な診断手法である。甲状腺癌取り扱い規約では細胞診の検体不適正率は10%以下が望ましいとされているが、これを満たしている施設は非常に少ないのが現状である。なぜ検体不適正率10%が実現できないかの理由について、そもそも穿刺吸引するシリンジが大きく操作性が悪いこと、そして何よりFNACの手技において手動で行われてきた粗大な針先の前後運動が標的臓器の組織挫滅や内出血を起こす可能性があることがあげられる。そこで、我々はデバイス自体を操作性が良くなるように小さくし、粗大な針先の前後運動の代わりに微細な前後振動に置き換える装置を開発した。甲状腺腫瘍において、従来の千葉大式穿刺吸引ピストル（非医療機器、現在販売中止）使用時には不適正率は18.2%と高かったが（水田ら 耳鼻臨床 2009）、振動を利用したデバイスを用いることで不適正率は3.8%まで低下した（Taguchi et al. Laryngoscope 2021）。また小結節や深部腫瘍においても不適正率は低く、術者によるばらつきも少ないことも報告している（北野ら 頭頸部癌 2019）。さらに唾液腺腫瘍についても不適正率を下げるという点で非常に有用であったことを発表している（第68回日本唾液腺学会シンポジウム 2024）。針先の微細な振動による前後運動では血管損傷や組織挫滅のリスクが低減し、変性や血液混入が少なくなることが、不適正率低減に寄与していると考えられる。我々はFNACでの細胞採取効率を向上させるための小型振動装置を医療機器として開発し上市に向けて研究開発を行っている。本研究につき報告する。

略歴

平成12年 京都大学医学部卒業

平成12年 京都大学医学部附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科

平成18年 京都大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学 博士課程

平成20年 カロリンスカ研究所（客員研究員として海外留学）

平成22年 天理よろづ相談所病院耳鼻咽喉科（平成28年から部長）

令和3年 藤田医科大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座 准教授

令和5年 産業医科大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座 教授

拡張現実 AR の鼻科手術への応用

○鈴木 正宣

北海道大学 耳鼻咽喉科頭頸部外科



拡張現実 (Augmented Reality: AR) 技術は、現実映像にコンピュータグラフィックス (CG) を重畳表示し、解剖を直感的に把握できる新しい技術である。内視鏡下副鼻腔手術 (ESS) 用 AR ナビゲーションでは、術前 CT 上に前頭陥凹のセルや排泄路を描き込み、これを CG 化してリアルタイムの内視鏡映像上に重畳表示することができる。表示は内視鏡の動きに追従し、直視鏡・斜視鏡の双方で使用可能である。複雑な前頭洞解剖も Building Block を重畳表示することで容易に理解でき、初心者でも安全かつ確実に開放できる。われわれはこの技術を応用し、視神経や内頸動脈など重要構造の CG 重畳表示も行っている。これによりランドマーク消失例でも合併症リスクを低減し、術者の判断を支援できる。本発表では、臨床応用例を提示し、AR 技術がもたらす鼻科手術の可能性について述べる。

略歴

1999年 北海道立札幌南高等学校卒業
2005年 北海道大学医学部医学科卒業
2015年 北海道大学大学院医学研究科医学専攻博士課程修了
2016-17年 アデレード大学耳鼻咽喉科・訪問研究員
現在 北海道大学大学院 医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室・講師

受賞歴

ISIAN 2024, Best Abstract Award
第16回日本アレルギー学会学術大会賞 (2020年)
第2回日本耳鼻咽喉科免疫アレルギー学会奨励賞 (2015年)

高精度近赤外光照射を目指した 光免疫療法支援技術の開発と応用



○鈴木 崇祥

北海道大学大学院医学研究院

耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室

光免疫療法（Photoimmunotherapy: PIT）は、分子標的薬を近赤外光で活性化し、がん細胞の細胞膜を破壊して選択的に細胞死を誘導する新しい治療法である。特に厚みのある病変には、ニードルカテーテルを用いて組織内からシリンドリカルディフューザーで赤色光を円筒状に照射する必要があり、照射精度が治療効果に直結する。われわれは、術前CT等の画像データをもとに穿刺位置・方向を詳細に計画できる治療計画ソフトウェア「SlicerPIT」を開発し、術中ナビゲーションシステムと連携して術中支援に活用している。

さらに、治療計画通りの正確な穿刺を支援するため、穿刺ガイドプレートと呼ばれる個別設計の3Dプリント医療デバイスを導入している。これは皮膚表面に装着するプレートで、あらかじめ計画された方向・位置に沿ってニードルカテーテルを挿入できるよう、ガイド孔が設けられており、高精度な穿刺操作を可能にする。

また、拡張現実（AR: Augmented Reality）技術を活用し、3Dウェアラブルデバイス上で仮想治療計画を重ね表示するARナビゲーションアプリケーションの開発に加え、モンテカルロ法に基づく光学シミュレーションにより、近赤外光のフルエンス分布を三次元的に推定する技術の研究も進めている。

本講演では、光免疫療法における正確な赤色光照射を支援する当院の技術的取り組みと臨床応用例を紹介する。

略歴

2008年3月 北海道大学医学部卒業

2010年4月 北海道大学医学部医学研究院 耳鼻咽喉科頭頸部外科学教室 入局

2018年3月 北海道大学医学部医学研究院 耳鼻咽喉科頭頸部外科分野 博士課程修了・学位取得

2022年9月 北海道大学医学部医学研究院 耳鼻咽喉科頭頸部外科教室 特任助教

2024年4月 北海道大学医学部医学研究院 耳鼻咽喉科頭頸部外科教室 助教

所属学会

日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会

日本頭頸部外科学会

日本頭頸部癌学会

日本癌学会

〈一般演題〉

01-1 当科における TORS の検討

○山本 祐輝

大阪公立大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

近年、da Vinci® Surgical System を用いたロボット支援下手術（Transoral Robotic Surgery: TORS）が泌尿器や消化器をはじめとする様々な領域で行われており、徐々に適応が拡大されてきている。

以前は、T O V S や E L P S など経口的に内視鏡を挿入して手術を施行していたが、日本では2022年4月に保険収載され、頭頸部領域における低侵襲手術として注目されている。また、T O R S の適応として主に中咽頭癌のT1/T2症例や一部の声門上癌や下咽頭癌に対して有用な治療の選択肢である。

メリットとして、3Dカメラで鮮明で立体的な映像が得られることや鉗子先端の可動域が270度と広く手や指の関節の可動域を超える動きができ、操作性がよいことが特徴であり、手振れがありません。また、直線的な動きに限定される手で操作する内視鏡と比較しても自由度の高い3次元的な動きが可能であり、それに伴い、狭い部分の作業が可能である。

特に近年は、人間ドッグなどで上部消化管内視鏡を施行する機会が多い人や、内視鏡技術の発達に伴い、自覚症状のない咽頭癌が発見されるケースが多く、T O R S の出番は年々増加し活躍する現場が多くなると考える。

当科では2022年12月に初回症例を実施した。当科での経験症例や実際のセッティング時間やコンソール時間、治療成績、合併症に関して検討する。

01-2 咽頭腔外魚骨異物に対して術中CTが有効であった一例

○村西 和来、稲場 真生、遠藤 一平、吉崎 智一

金沢大学附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】咽頭魚骨異物は日常的に遭遇する機会の多い疾患であるが、直視または内視鏡的に確認が困難な例の治療はしばしば難渋する。今回我々は術中CTを使用し、咽頭腔外に迷入した魚骨の位置を確認し摘出し得た症例を経験したので報告する。【症例】71歳女性。X日鯛を食べた後から咽頭痛が持続し、X+1日近医耳鼻科を受診した。喉頭内視鏡で咽頭に異物は確認されず、経過観察となったがその後も咽頭痛が持続し、X+6日喉頭内視鏡で下咽頭後壁の腫脹を指摘された。総合病院耳鼻科を受診し、CTで下咽頭後壁に魚骨を指摘され、X+7日全身麻酔下に喉頭直達鏡で喉頭展開されたが異物は認めず摘出は断念された。X+9日加療目的に当科を紹介受診し同日全身麻酔下に摘出の方針となった。小顎後退のため咽頭からの摘出は困難と判断し頸部外切開の方針とした。前頸筋外側から咽頭側壁を同定し咽頭後間隙に入り喉頭を翻展させ咽頭後壁を明視下においた。ディスプレイブルクリップをつけてCT撮影し異物の位置を確認後、咽頭収縮筋を切開すると魚骨異物あり摘出した。CTで残存がないことを確認し終了した。術翌日から経口摂取を再開し経過良好につき術後6日目に退院した。【結語】咽頭腔外に迷入した魚骨異物の探索はしばしば困難であるが、術中CTを利用することで侵襲を最小限に留め安全に摘出することが可能である。

O1-3 閉塞性睡眠時無呼吸症に対する舌下神経電気刺激療法 - 植込み実施後3年の長期管理の経過について -

○中島 逸男、春名 真一、中山 次久

獨協医科大学耳鼻咽喉・頭頸部外科

舌下神経電気刺激療法（HNS; Hypoglossal Nerve StimulationもしくはUAS; Upper Airway Stimulation）は正式名称「植込み型舌下神経電気刺激装置」による治療法を指し、本邦でも2021年6月に保険収載され、導入された。これまで適正使用指針や施設基準を満たした17施設で計96例が実施されている（2025年6月末現在）。

当施設において2022年2月に国内初の植込み術が実施され、3年以上の治療経過を得ている。症例は40歳代の男性で植込み術後1か月目に治療強度の設定を経て、使用後から自覚的な日中の眠気も軽快し、3か月目には終夜睡眠ポリグラフ検査PSG下に評価した。結果、術前AHI31.2/hrから植込み術後のAHIは11.9/hr（低呼吸HI8.7/hr）まで改善した。しかしながら、植込み術後1年ほど経過した頃よりいびきや日中の眠気も再燃するようになり、AHIは39.6/hr（HI32.0/hr）まで悪化していた。そこで植込み術後2年経過した時点で改めてPSG下に至適刺激強度や電極配置のタイトレーションしたところ、AHIは7.2/hr（HI5.9/hr）まで改善した。結果的に植込み実施後3年の経過のなかで刺激強度が増すことで過剰刺激の応答が生じていた可能性が示唆された。これらの経過に文献的考察や今後の課題などを加えて報告する。

O1-4 当科における新規デバイスを用いた口蓋扁桃摘出術の検討

○津田 潤子、山本 陽平、菅原 一真

山口大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科学

口蓋扁桃摘出術は頻度の高い術式で、専門研修カリキュラムでは必須手技とされていることから、専攻医による安全な施行が求められている。長い歴史を有する術式であるが、術後出血という重篤な合併症の頻度はいまだ高く、近年ではその対策として新規デバイスの導入や術式の改良が進められている。

当科では2022年12月より小児閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）症例に対し、Coblatorを用いた口蓋扁桃被膜内摘出術（CIT）を導入した。2023年8月からは炎症性疾患や成人症例に対しValleylab FT10を用いたBiZactによる摘出術を開始した。また術中観察には従来より全例で硬性内視鏡を併用しているが、加えて4Kカメラシステム（Stryker）や4K3Dイメージング技術を搭載した外視鏡ORBEYE（OLYMPUS）の併用も試みており、術野の視認性の向上に有用であった。

機器や手術手技の多様化により、新たな特有の合併症による課題も明らかとなった。また術者が専任ではなく、専攻医の施行も多い当科では、誰もが安全に施行できる環境整備が重要であり、当科での取り組みと工夫について紹介する。

01-5 運動誘発性喉頭閉塞症に対するCO₂レーザーを使用した声門上形成術

○河野 正充、大谷真喜子、保富 宗城

和歌山県立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

運動誘発性喉頭閉塞症（EILO：Exercise Induced Laryngeal Obstruction）は、運動時の強い吸気によって生じる吸気性呼吸困難であり、特にアスリートにおいてパフォーマンスの著しい低下をもたらす重要な疾患である。診断には運動負荷中の持続的喉頭内視鏡検査（Continuous Laryngoscopy during Exercise）が有用である。治療の第一選択は呼吸筋トレーニングや視覚的バイオフィードバックなどを含む保存的治療であるが、十分な改善が得られない症例では外科的治療が考慮される。特に声門上部型のEILOに対しては、喉頭直達鏡下に披裂部余剰粘膜の切除や披裂喉頭蓋ひだの切離・延長を行う声門上形成術が有効である。本術式では、狭小な術野において正確な操作と良好な視野確保が必要とされ、術中の止血も重要な課題となる。我々は、保存的治療が奏功しなかったEILO症例に対して、CO₂レーザーを用いた声門上形成術を施行した。CO₂レーザーは波長10.6μmの赤外線を用い、水分に対する吸収率が非常に高いため、組織内の水分を即時に蒸散させて切開・蒸散を行う。これにより、周囲組織への熱損傷を最小限に抑えつつ、鋭利な切開と良好な止血が可能となる。狭い術野でも視野を保ちやすく、EILOに対する声門上形成術においてCO₂レーザーは有用な医療支援機器であると考えられる。

02-1 大学病院嗅覚外来における医療支援

○三輪 高喜¹⁾、中村有加里¹⁾、石倉 友子¹⁾、湊 梨穂¹⁾、木下 裕子¹⁾、
佐伯 静華¹⁾、酒井 あや¹⁾、中村 久子¹⁾、坪田 雅弘²⁾、西谷 静香³⁾

- 1) 金沢医科大学耳鼻咽喉科、
- 2) 金沢医科大学水見市民病院耳鼻咽喉科、
- 3) 金沢医科大学病院中央臨床検査部

嗅覚障害患者の診療は、他の疾患の診療と比較して難易度が大きく異なる。また、嗅覚障害専門外来と一般の診療所とでもその対応は異なる。今回、当院における嗅覚障害の診療システムを紹介し、それぞれの環境に応じた診療のあり方について考察したので報告する。当院では、耳鼻咽喉科外来の中に各種検査室を集約し、臨床検査技師が3~4名常在し、嗅覚検査のほか、聴覚検査、前庭検査、味覚検査などを実施している。嗅覚障害を主訴に受診した患者に対しては、簡易な病歴聴取を行った後、必要に応じて放射線部でCTを撮影し、外来診察室横に設置された嗅覚検査室で嗅覚検査を行っている。嗅覚検査のうち、日常生活のにおいアンケート、基準嗅力検査、Open Essenceは検査技師が担当する。このうち、基準嗅力検査以外は、方法を患者に説明し、患者自らが実施している。その後、詳細な病歴の聴取を担当医が行った後、治療の説明を行っている。以上はCTを含め受診当日にすべて行い、MRIのみ別日の予約検査となる。このような診療体制が組めるのは、検査技師と検査設備があつてのことではあるが、他の聴力検査や前庭検査も同時に行っていることから、そこに組み込む形での導入は可能であると思われる。また、一般診療所では嗅覚検査は困難であるが、内視鏡は必須であり、日常のにおいアンケート、VASを行うことにより、大多数の症例では原因診断と障害程度の推測は可能になるものと思われる。

O2-2 生成AIを用いたサマリーの取り組み –業務の効率化・医師の働き方への支援–

○久田 聖¹⁾、岩田 義弘¹⁾、加藤 久幸¹⁾、楯谷 一郎¹⁾、山田 英雄²⁾、
中田 和輝²⁾

1) 藤田医科大学病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、

2) 学校法人藤田学園 デジタル戦略部

近年、医療DXの推進が求められる中、医療現場における業務効率化と質の向上を目的としたAI技術の導入が進んでいる。当院では2021年から各専門部署設置の下、産官学連携のもと高度医療情報ネットワークの実用化に取り組んでいる。その中で医師の業務負担軽減と記録の標準化を目的とした退院サマリ作成業務へのAI活用がある。大規模言語モデル(LLM)を活用し、電子カルテ上の診療記録や患者基本情報、看護情報などのデータを基に退院サマリーの初稿を自動生成するシステムが、企業と共同し開発された。2025年2月からの運用以降、医師を対象に行われたアンケート調査では、退院時サマリー作成支援システムを使用している医師の92%が「時間短縮、業務改善につながった」、81%が「満足」との回答が得られている。当科での試験運用時に医師レビュー評価が実施されており、作成されたサマリーに対して良、可、不可で評価が行われ、良、可のみで100%を占める結果となった。導入後も入力時間の短縮や生成されたサマリー内容の正確性から修正の頻度も少なく、好評が得られている。AIによる退院サマリー作成は、医療の質の維持と医師の働き方改革の両立に寄与する可能性があり、今後の精度向上や他医療文書作成業務への応用が期待される。

O2-3 甲状腺手術におけるRubina[®] Lensを用いた術中ICG蛍光造影の経験

○亀井優嘉里

大阪公立大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

甲状腺領域の手術における術中副甲状腺の同定は、病変の確実な切除や術後副甲状腺機能温存のため非常に重要である。副甲状腺組織は微小であり、脂肪組織内に埋没しており、さらに通常の状態では色調も脂肪組織に近似しているため、肉眼的な識別が困難なことがある。これまでに、術中に副甲状腺を識別するための方法として、メチレンブルーの術中投与、アミノレブリン酸の術前内服などの方法が研究されているが、神経毒性や日光過敏症などの副作用、あるいは結果が一定しないなどの問題から実用化されるには至っていない。近年では、副甲状腺に内因性の自己蛍光があることが発見され、近赤外線観察装置を用いた検出法についての報告がみられる。一方で、インドシアニングリーン(ICG)は副甲状腺の自家蛍光と類似した蛍光特性を有する。肝機能検査や乳癌でのセンチネルリンパ節同定などに使用されており、副甲状腺の術中イメージングに関する報告もみられている。Rubina[®] lensは3D画像、4K画質と近赤外線観察システムを複合させて術中にICGによるイメージングを補助するための機器である。今回、我々は甲状腺摘出術においてこれを使用する経験を得たため、若干の考察を踏まえて報告する。

O2-4 ORBEYEを用いた副甲状腺の同定

○北村 嘉章¹⁾、蔭山 麻美¹⁾、山本 綾香²⁾、神村盛一郎¹⁾

1) 徳島大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科、2) 徳島県立中央病院

甲状腺手術時に副甲状腺を同定し温存することは、術後の副甲状腺機能低下症をきたさないために重要であるが、術中に副甲状腺を目視で同定するは時に困難であった。しかし近年、副甲状腺が近赤外領域である800～950nmの範囲でピークが822nmの自家蛍光特性を有することが明らかになり、赤外光観察装置を用いることで副甲状腺の自家蛍光を検出することが可能となってきた。pde-neoやFLUOBEAMを用いた検討では、同定率は94%～100%と高率であり、術後の副甲状腺機能温存に有用であると報告されている。

外視鏡ORBEYEは、体外に設置した小型のカメラにより得られた4K3D画像を、55インチメインモニターに拡大して出力する手術支援機器である。赤外観察モードが搭載されていることから、我々は甲状腺手術において副甲状腺の自家蛍光の同定に用いている。ORBEYEはボタン操作のみの短時間で、通常光観察モードから赤外光観察モードに切り替えることが可能であるため、ORBEYEの高精細拡大視野の下で副甲状腺周囲の剥離操作を行い、赤外観察モードに切り替えることで、通常観察と同一視野で副甲状腺の自家蛍光を観察することができる。上述した専用の赤外光観察装置を用いることなく赤外光観察が可能であるため、副甲状腺の同定、温存を目指す甲状腺手術時に利便性が高く有用と考えられた。

O2-5 内視鏡補助下甲状腺手術における術中反回神経持続モニタリングの有用性

○大原 賢三、熊井 琢美、山木 英聖、岸部 幹、高原 幹

旭川医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

2025年4月に日本内分泌外科学会より「甲状腺及び副甲状腺手術時の術中神経モニタリングに対するプラクティカルガイド」が公開された。ガイドラインの基本指針には、「すべての甲状腺手術に術中神経モニタリング(intraoperative neural monitoring: IONM)を使用することが望ましい」との記載があり、その際には6-steps法を遵守することと記載されている。IONMには通常行われている間欠的神経モニタリング(intermittent-IONM: I-IONM)と、術中にリアルタイムで神経をモニタリングすることが可能な持続神経モニタリング(continuous-IONM: C-IONM)があるが、C-IONMの有用性に関しての報告はいまだ少ない。C-IONMではクリップタイプの電極を迷走神経に装着し、持続刺激することにより声帯筋の誘発筋電図を電極付き経口挿管チューブでモニタリングする。これにより、反回神経の健全性を術中にリアルタイムで評価することができ、手術操作の反回神経への影響を確認することができる。

内視鏡補助下甲状腺手術(video-assisted neck surgery: VANS)では、拡大視野により反回神経周囲の状況を助手と同一視野で共有できるが、外切開手術に比較してワーキングスペースに限りがある。そのため、甲状腺翻転の際などに牽引によるびまん性神経損傷が加わることがある。今回我々は、C-IONMを使用することにより、神経損傷を回避できた症例を、IONMに関しての文献的考察とともに報告する。

O3-1 民生品の内視鏡で撮影した低解像度画像に対するSwinIRを用いた超解像処理の試み

○安齋 崇

順天堂大学耳鼻咽喉科

【背景】鼓膜診察において画像の明瞭度は診断精度に直結する重要な要素である。視認性は画像の色調、解像度、ノイズより左右される。我々はこれまで民生品の内視鏡（いわゆる耳かき内視鏡）で撮影した画像に対し独自のカラーチャートとアルゴリズムによる色調補正を行い、視認性向上を試みてきたが、解像度とノイズの課題が残されていた。

【目的】本研究では家庭用内視鏡で撮影した低解像度かつノイズを含む鼓膜画像に対し、深層学習モデルSwinIR（Swin Transformer for Image Restoration）を用いて超解像度化およびノイズ除去を行い、視覚的明瞭度が改善されるかを検証した。

【方法】民生品の内視鏡で正常鼓膜を撮影し、SwinIRの学習済みモデル（real-world degradation）を用いて超解像処理を実施。処理後の画像を耳鼻咽喉科医13名により全体的印象、血管の描出、鼓膜の透過性、ツチ骨柄の描出、光錐反射の5項目で5段階評価した。

【結果】全項目で観察者の主観的評価の向上を認めた。

【考察】民生品の内視鏡画像にSwinIRによる超解像度化を行う事によって、画像の質が向上され、診療補助に耐えうる画質を表現できる可能性が示唆された。今後は病的画像への応用に加え、鼓膜画像に特化し転移学習を行うことでさらなる精度向上を目指す。

O3-2 薬剤溶出型生体吸収性副鼻腔ステント（PROPEL™）の使用経験

○春名 威範、齋藤 孝博、廣瀬 智紀、都築 建三

兵庫医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

PROPEL™（プロペル）は、慢性鼻副鼻腔炎に対する内視鏡下鼻副鼻腔手術（ESS）後に用いる薬剤溶出型生体吸収性副鼻腔ステントであり、ESSの新たな術後管理方法として、術後の再介入リスク低減が期待されている。PROPEL™には、副腎皮質ステロイド（モメタゾンフランカルボン酸）が含有されており、PROPEL™を留置することにより、ESS術後の副鼻腔の開存性を維持しながら、副腎皮質ステロイドを局所に持続徐放することで、組織の癒着や再狭窄を予防する効果が期待される。モメタゾンフランカルボン酸は脂溶性、受容体親和性、バイオアベイラビリティの観点から優れているとされ、海外では多くの知見が集積されており、術後再発による再手術や経口ステロイド薬の使用軽減にも寄与することが報告されている。今回、当科で慢性鼻副鼻腔炎に対してESSを行った6例（前頭洞6側、篩骨洞8側）においてPROPEL™を使用する経験を得たので文献的考察を交えて報告する。

O3-3 処置が困難な上顎洞病変への様々な方法とマリアブルキュレットの有用性

○和田 弘太

東邦大学 耳鼻咽喉科

上顎洞の病変には様々な病変がある。NECRS（いわゆる蓄膿症）では膿の貯留とともに浮腫性の粘膜が、ECRSではニカワ状の好酸球性ムチンが、そして上顎洞真菌症では土のような真菌塊が貯留する。副鼻腔乳頭腫は上顎洞内を基部にすることが多く、後鼻孔ポリープでは上顎洞前壁を基部にすることが多く処置に難渋することがある。これらの病変を治療するためにはアプローチ法としてEMMMなどのPrelacrima approachが有用であるが、軽度な病態であるNECRSや真菌症であると少し侵襲が高いと思われる。次に検討すべきは手術器具である。強く弯曲したマイクロデブリッターや洗浄可能なハイドロデブリッターなどは有用であるが、コストを考えると安易に使用できない。私工夫として通常使用する自在の吸引管を鉤状に曲げることで上顎洞の側壁前方から前壁まで処置が可能である。さらに有用と考えているのは、bliss noteから販売されているキュレット マリアブルである。シャフトが自在に曲がるキュレットで、銅製で曲げやすく、術野では曲げた形状を保持できる。上顎洞や前頭洞病変へのアプローチが容易で、形状としては輪型とスプーン型がある。いわゆる蓄膿症の浮腫状粘膜の搔破にも有用であるし、上顎洞前方にへばり付いた真菌塊の清掃にも有効である。これらの操作を手術動画で供覧したいと考えている。

O3-4 オーディオグラムを用いた聴神経腫瘍と非腫瘍性感音難聴の判別 AIモデルの開発

○新村 一¹⁾、高橋 昌寛¹⁾、宍戸 知行^{2,3)}、松下 豊¹⁾、平林 源希¹⁾、栗原 渉¹⁾、小野 泰弘⁴⁾、熊澤 逸夫⁵⁾、山本 裕¹⁾、鈴木 賢治²⁾、岡野James洋尚³⁾、小島 博己¹⁾

- 1) 東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室、
- 2) 東京科学大学 科学技術創成研究院 バイオメディカルAI研究ユニット、
- 3) 東京慈恵会医科大学 再生医学研究部、 4) Enspirea LLC、
- 5) 東京科学大学 科学技術創成研究院 未来産業技術研究所

背景:聴神経腫瘍(AT)は緩徐進行性の良性腫瘍であり、早期発見が治療において重要である。しかし、ATの症状は非特異的であり、純音聴力検査(PTA)に特徴が乏しいため、早期診断は困難である。近年、人工知能(AI)をPTAに応用した疾患予測モデルを構築する試みが注目されている。本研究は、難聴症例から聴神経腫瘍症例を検出するAIモデルの開発を目的とした。

方法:対象患者群は、2011年から2023年に当科難聴外来を受診した症例の中で、1. MRIでATと診断された89症例(AT群)、2. MRIでATが否定された感音難聴症例77症例(非AT群)の2群とした。2群のPTAを用い、複数のAIモデルを訓練した。AIモデルの有用性を既存の非AIプロトコルと比較した。結果:数値ベースのニューラルネットワークモデルである、多層パーセプトロン数値モデルを訓練したところ、正解率0.83、適合率0.80、および再現率0.89を示した。既存の臨床プロトコルを使用した結果と比較し、その判別性能の優位性が確認された。さらに、判別に重要な特徴を特定するため、XG Boostモデルを訓練したところ、正解率0.78、適合率0.78、および再現率0.78を示し、低周波(125 Hz, 250 Hz)聴力レベルが判断に重要であることが示唆された。

結論:ATのAI予測モデルを作成し、既存の非AIプロトコルと予測性能を比較し、一定の有用性を示した。本モデルは、早期診断の一助となる可能性がある。今後、データ量を増やし、AI予測モデルのさらなる改良を目指す。

04-1 頭頸部アルミノックス治療における蛍光イメージング装置を用いた効果的な照射法の検討

○上田 勉、樽谷 貴之、渡部 真、田原 寛明、築家 伸幸、服部 貴好、佐藤 佑樹、濱本 隆夫、竹野 幸夫

広島大学大学院医系科学研究科耳鼻咽喉科学・頭頸部外科学研究室

2021年1月に保険適応となった頭頸部アルミノックス治療は2023年12月より歯科口腔外科領域においても保険診療が可能となり、現在、世界の中で本邦のみ実臨床で使用できる第5のがん治療の一つとして定着しつつある。このアルミノックス治療は、特定の細胞に選択的に薬剤を運び、光を照射することによって薬剤が疎水性に変質し凝集することにより細胞にダメージを与え壊死させる治療である。この際、疎水性に変質した薬剤は蛍光を失うことが報告されている。実臨床において、術前に画像評価などで、計画された治療領域に対し、決められた光を照射しているが、治療中に実際の薬剤の集積や反応の状態は確認できていない。蛍光イメージング装置（島津製作所製 LuminousQuester NI）は光分子プローブが発する蛍光信号を検出できる非侵襲的な近赤外光イメージングシステムで、リアルタイムの蛍光分布と経時的な蛍光変化を観察、記録、解析が可能な装置であり、これまで、当院にて実臨床での解析を行ってきた。照射部の Time Intensity Curve(TIC)は光照射開始後に急速に減衰後、ついで徐々に減衰していき、漸減性から平坦性の変化を示すことが分かった。

今回、これらの知見をもとに、蛍光イメージングにより観察可能な症例を対象に、リアルタイム観察下での照射法の有効性を検討した結果および、治療前後での生検組織の免疫組織学的検討と治療効果についても報告する。

04-2 頭頸部アルミノックス治療複数回照射症例における蛍光イメージングの検討

○田中 英基^{1,2)}、篠崎 剛¹⁾、石川 亮宏³⁾、代田 健³⁾、奥山 修平³⁾

1) 国立がん研究センター東病院 頭頸部外科、

2) 東京医科大学病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科、 3) 島津製作所

光免疫療法は抗上皮成長因子受容体抗体に光感受性物質 IRDye700X(IR700)を結合させた抗体薬を投与し、腫瘍に赤色光を照射することで細胞死を引き起こす治療である。2021年より切除不能な局所進行又は局所再発の頭頸部癌に対して保険診療として行われている。IR700は赤色光照射により蛍光を発すが、光免疫療法では赤色光照射による反応とともにその蛍光は減衰する。マウスにおける実験では、光免疫療法時に、腫瘍の蛍光を近赤外線カメラシステムで測定することにより、腫瘍内のIR700の反応状態を観察・解析することが可能であることが報告されている。そこで我々は、実際に光免疫療法を行う頭頸部がん症例に対し近赤外線カメラシステムを用いた蛍光イメージング検証を前向きコホート研究にて行った。本研究では、従来の臨床治療と同様に、抗体薬投与の翌日に、全身麻酔下にて光照射を行い、光照射中の腫瘍蛍光の変化を近赤外線カメラシステムにて測定を行った。本研究は国立がん研究センター倫理審査委員会の承認を受けている（研究課題番号: 2023-016）。今回はその研究症例の中で、複数回の光免疫療法を行い、同一部位の蛍光イメージングを行った症例について解析したため、報告する。

04-3 化学放射線療法をうける頭頸部がん患者を対象とした経皮的感覚神経刺激療法の検討

○濱本 隆夫、上田 勉、竹野 幸夫

広島大学病院 耳鼻咽喉科学・頭頸部外科学教室

【背景】

「ジェントルスティム（以下GS）」は嚥下リハビリ機器の一つとして使用されており、その治療目的は「経皮的感覚神経刺激療法」とされていることから、化学放射線療法（以下CRT）により生じた嚥下障害への有効性が期待される。我々はCRTを受ける頭頸部がん患者を対象にJSの安全性試験（特定臨床研究jRCTs062220008）を施行した。

【方法】

頭頸部がん患者10名を対象にCRT治療中にJS実施を行い、安全性・実施可能性について検討を行った。また、CRT治療前、治療中、治療後3ヶ月、治療後6ヶ月時点での嚥下機能、咽喉頭感覚などの経時的変化について検討した。

【結果】

60Gyまで100%、70Gyまで78%でGS実施可能であり、治療中の有害事象は皮膚炎、口腔粘膜炎ともに許容範囲内であった。嚥下機能の経時的変化として、嚥下運動はCRT直後に最増悪し、以後緩やかな改善を認める一方、咽喉頭感覚はCRT終了後3ヶ月時点で最増悪し、以後緩やかな改善傾向を認めた。

【結論】

CRTの過酷な環境の中でもGSは安全に実施可能であることが実証された。また、CRTに関連する嚥下障害は嚥下運動低下と咽喉頭感覚低下に起因しており、JSによる感覚低下の改善効果が期待される。現在CRT後の嚥下障害に対するJSの有効性試験（特定臨床研究jRCTs062240134）を実施中である。

04-4 次世代シーケンスが病理診断を支援した副咽頭間隙滑膜肉腫例

○川北 大介¹⁾、岩城 翔¹⁾、的場 拓磨¹⁾、蓑原 潔¹⁾、塚本 康二¹⁾、大野左知子¹⁾、野々垣陽介¹⁾、服部日出雄²⁾、中野さつき²⁾、村瀬 貴幸²⁾、岩崎 真一¹⁾

- 1) 名古屋市立大学大学院耳鼻咽喉・頭頸部外科、
- 2) 名古屋市立大学大学院臨床病態病理学

【はじめに】

近年次世代シーケンス（NGS）の登場により、疾患の原因となる遺伝子異常の同定が容易となり、形態学的に診断が困難な症例の病理診断を支援する機会が増えている。今回NGSが確定診断を支援した副咽頭間隙原発滑膜肉腫例を経験したので報告する。

【症例】

50歳代女性。X年10月より咽頭違和感が出現、右扁桃腫瘍が疑われ、X年12月当科紹介受診となった。右口蓋扁桃は肉眼的には正常で、画像所見から右副咽頭間隙腫瘍と考えた。放射線科と協議し境界明瞭で内部に出血を疑う液面形成があり神経原性腫瘍と診断した。しかし2週間後に腫脹が増悪し、MRIで口蓋扁桃浸潤を認めた。X+1年1月に経頸部法での腫瘍摘出術を施行した。周囲神経からの腫瘍発生は無く、術中診断では高悪性度肉腫を疑うとの結果であった。口蓋扁桃への浸潤がみられたため合併切除とし、咽頭粘膜欠損部は頸部から一期縫縮を行った。POD12で経口摂取再開、POD14で退院となった。術後病理診断に難渋し、他院コンサルテーションでBCORが核で陽性であり、ユーイング様肉腫（BCOR関連肉腫）の診断となった。BCOR融合遺伝子の詳細を検討するために、NGSを施行したところ、SS18:SSX2B融合遺伝子が検出され、再度の病理部との検討で滑膜肉腫の確定診断となった。

【まとめ】

本症例に限らず頭頸部領域において形態学的診断のみでは確定診断に至らない症例は散見される。他の経験症例含めて報告を行う予定である。

04-5 術中神経モニタリングシステム(NIM)の合併症について

○石川 航大、嘉陽 祐紀、真栄田裕行、鈴木 幹男

琉球大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座

【はじめに】

甲状腺手術や反回神経温存を必須とした頸部手術において、2014年の販売以降、術中神経刺激装置（Nerve Integrity Monitoring: NIM）の使用は既に一般的な手技となっている。今回NIMシステムを使用したにも関わらず、術後声帯麻痺を生じた例のうち、術中に操作の加わっていない健側の声帯麻痺を生じた例について検討した。

【対象・方法および結果】

NIMシステム導入後、当科では2015年以降の甲状腺・副甲状腺手術の全例にNIMシステムを使用しており、その総数は212例であった。そのうち術中操作の加わっていない健側に術後麻痺を生じた例（挿管性麻痺確実例）は6例あった。これらについて声帯麻痺のリスク因子（患者因子として年齢・性別・気管径、腫瘍因子として病理型、さらに挿管チューブ関連因子としてチューブの外径・カフボリューム・カフ圧）について検討した。

【まとめ】

挿管性麻痺確実例は6例であったが、疑い例も入れると実数はさらに増える可能性はあると思われる。また6例のうち螺旋入りチューブによる麻痺は5例であったが、現在は使用していないため、今後は減少すると思われる。ただし使用中のEMG Trivantage チューブでも麻痺は発生しているため、今後の発生頻度の推移を見ていく必要がある。結論として、挿管性麻痺は耳鼻咽喉科で対応可能な予防策が限られているため、常に麻酔科と情報を共有しておくことが最重要であると思われる。

謝辞

本研究会の開催・運営にあたり、下記の企業・団体より多大なるご援助をいただきました。

心より感謝申し上げます。

令和7年9月

第26回耳鼻咽喉科・頭頸部外科医療支援システム研究会

会長 高野 賢一

株式会社アダチ

岩崎電子株式会社

エア・ウォーター産業・医療ガス株式会社

エーザイ株式会社

オリンパスマーケティング株式会社

カールツァイスメディテック株式会社

グラクソ・スミスクライン株式会社

コロプラスト株式会社

株式会社近藤研究所

サノフィ株式会社

ダイアテックジャパン株式会社

株式会社ツムラ

永島医科器械株式会社

日本イーライリリー株式会社

株式会社日本コクレア

日本メドトロニック株式会社

ノーザリーメディカル株式会社

ノバルティスファーマ株式会社

社会福祉法人函館厚生院 函館五稜郭病院

株式会社 Parafeed

ボーダレス・ビジョン株式会社

マキチエ株式会社

みはら耳鼻咽喉科

メルクバイオフーマ株式会社

ユフ精器株式会社

楽天メディカル株式会社

(五十音順、敬称略)

地球の恵みを、社会の望みに。

AWI エア・ウォーター産業・医療ガス株式会社

<https://www.img-awi.co.jp/>

医療現場はもちろん、在宅医療、福祉などで地域を支えるトータルソリューションサービスグループの総力をひとつのサービスに集約する。それがエア・ウォーター産業・医療ガスです。

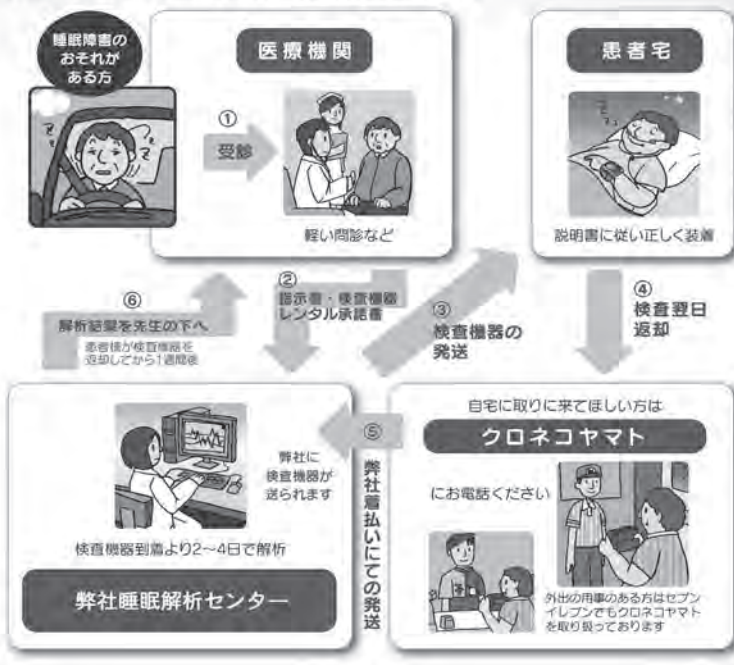
医療、福祉に関わる業務と、それに従事する人々へのサポートサービスを幅広く提供しております。また北海道全域に広がるネットワークと、医療用ガスのサプライヤーとして培ったエア・ウォーターグループの技術により迅速で先進的かつ地域のニーズに密着したサービス業務のご提案をしております。

睡眠時無呼吸症候群 自宅検査システム

検査を希望する患者様の負担が少なく、手軽にできる検査システムのご案内

睡眠時無呼吸症候群(以下SAS)とは睡眠中に大きないびきとともに無呼吸や低呼吸が繰り返される状態で、メタリック症候群などに関連した21世紀の代表的な国民病の一つと言われています。日本人のSASの有病率は、民俗学的(習俗など)にも高確率で国民の5人に1人は有病者および予備軍であると考えられています。また、最近マスメディアなどでクローズアップされているように、SASによる日中の眠気が原因で起こる交通事故や作業中の事故などが社会問題化しております。さらに、SASの有病者の多くは生活習慣病を高頻度で合併しており、早期の発見・治療が重要とされています。

しかし、SAS検査を行うことは患者様の時間の拘束が多く、敬遠されているのが現状です。そこで、弊社では「より簡便により気軽に」検査を受けていただけるシステムの活用についてご提案いたします。



Lilly



抗悪性腫瘍剤／RET^注 受容体型チロシンキナーゼ阻害剤
劇薬、処方箋医薬品*

薬価基準収載

レットギャモ[®] カプセル40mg
カプセル80mg
セルベルカチニブカプセル

注) RET : rearranged during transfection *注意-医師等の処方箋により使用すること

効能又は効果、用法及び用量、警告・禁忌を含む注意事項等情報については
電子添文をご参照ください。

製造販売元（文献請求先及び問い合わせ先）
日本イーライリリー株式会社
〒651-0086 神戸市中央区藤上通6丁目1番28号

Lilly Answers リリーアンサーズ
日本イーライリリー-医療情報問合せ窓口
www.lillymedical.jp

（医療関係者向け）
0120-360-605^{※1}
受付時間 月曜日～金曜日 8:45～17:30^{※2}
※1 通話料は発生しません。お電話いただくことでお困りごとが解決いたします。
※2 祝日等から休日はフリーダイヤルをご利用できない場合がございます。
©2022 Lilly. All rights reserved.

PP-SE-JP-0512
2022年6月作成



「安心」・「信頼」・「満足」
を患者さんと地域に
それが私たちの理念です。



社会福祉法人 函館厚生院

函館五稜郭病院

Hakodate Goryoukaku Hospital

公式SNS



【許可病床】一般病床 480床 【主な指定機関】救急指定医療機関 臨床研修指定病院 地域がん診療連携拠点病院 エキスパートパネル実施可能がんゲノム医療連携病院 北海道DMAT指定医療機関
【標榜診療科】内科 消化器内科 循環器内科 呼吸器内科 腎臓内科 小児科 外科 消化器外科 小児外科 整形外科 心臓血管外科 呼吸器外科 形成外科 皮膚科 泌尿器科 産婦人科 眼科 耳鼻咽喉科 リハビリテーション科 放射線治療科 放射線診断科 病理診断科 歯科口腔外科 麻酔科（平井 裕康） 脳神経外科 救急科 緩和ケア内科 血液内科



みはら耳鼻咽喉科

Mihara ENT Clinic

院長 野村 一 顕

(診療科目) 耳鼻咽喉科

補聴器相談承ります

受付時間	月	火	水	木	金	土
8:45~12:00 (診療開始 9:00~)	●	●	●	●	●	●
13:45~17:30 (診療開始 14:00~)	●	●	/	●	●	/

休診日 / 日曜日・祝日

函館市美原1丁目17-20

TEL(0138)
84-5585





hbc
human health care

患者様の想いを見つめて、 薬は生まれる。

顕微鏡を覗く日も、薬をお届けする日も、見つめています。
病気とたたかう人の、言葉にできない痛みや不安。生きることへの希望。
私たちは、医師のように普段からお会いすることはできませんが、
そのぶん、患者様の想いにまっすぐ向き合っていると自覚しています。
治療を続けるその人を、勇気づける存在であるために。
病気を見つめるだけでなく、想いを見つめて、薬は生まれる。
「ヒューマン・ヘルスケア」。それが、私たちの原点です。

ヒューマン・ヘルスケア企業 エーザイ



エーザイはWHOのリンパ系フィラリア病制圧活動を支援しています。

Making a difference.

ZEISS PENTERO 800 S

JP_30_030_0238I

販売名：手術用顕微鏡 PENTERO 800 S
製造販売届出番号：13B1X00119003680

カールツァイスメディテック株式会社
〒102-0083 東京都千代田区麹町二丁目10番9号
TEL: 0570-021311 FAX: 03-5214-1251



Seeing beyond

PROVOX
Life Breathe better,
whatever you do

2024年11月発売開始

次世代型人工鼻(HME)

新登場 プロヴォックス ライフ

どんな時でも、快適な呼吸を



・販売名：プロヴォックス Vega・医療機器承認番号：226008ZX00135000、一般的名称：気管食道用スピーチバルブ
・販売名：「プロヴォックス Vega」の付属品 HME カセット・医療機器承認番号：226008ZX00135000、一般的名称：人工鼻
・販売名：「プロヴォックス Vega」の付属品 プロヴォックス アドヒーズシブ・医療機器承認番号：226008ZX00135000、一般的名称：整形外科用テープ

プロヴォックス ライフ シリーズは、喉頭摘出患者様の更なる生活の質向上に貢献することを目指し開発された、新世代の人工鼻材料です。

コロプラスト株式会社 代用音声・呼吸器ケア事業本部 (旧株式会社アトスメディカルジャパン)

〒102-0074 東京都千代田区九段南2-1-30 イタリア文化会館ビル11F

Tel: 0120-937-432 Fax: 03-6770-0002 www.atosmedical.jp

Atos



ヒト型抗ヒトIL-4/13受容体モノクローナル抗体

薬価基準収載

デュピクセント® 皮下注300mgベン
皮下注300mgシリンジ
皮下注200mgシリンジ

DUPIXENT デュピルマブ(遺伝子組換え)製剤

生物由来製品、劇薬、処方箋医薬品(注意-医師等の処方箋により使用すること)

「効能又は効果、用法及び用量、警告・禁忌を含む注意事項等情報」等については電子添文をご参照ください。

製造販売元：サノフィ株式会社

〒103-4489

東京都中央区新富三丁目20番2号

販売提携：リジェネロン・ジャパン株式会社

MAT-JP-2402476-1.0-04/2024
2024年4月作成



生薬には、
個性がある。

漢方製剤にとって「良質」とは何か。その答えのひとつが「均質」である、とツムラは考えます。自然由来がゆえに、ひとつひとつに個性がある生薬。漢方製剤にとって、その成分のばらつきを抑え、一定に保つことが「良質」である。そう考える私たちは、栽培から製造にいたるすべてのプロセスで、自然由来の成分のばらつきを抑える技術を追求。これからもあるべき「ツムラ品質」を進化させ続けます。現代を生きる人々の健やかな毎日のために。自然と健康を科学する、漢方のツムラです。

良質。均質。ツムラ品質。



株式会社ツムラ <https://www.tsumura.co.jp/> 資料請求・お問合せは、お客様相談窓口まで。

医療関係者の皆様 tel.0120-329-970 患者様・一般のお客様 tel.0120-329-930 受付時間 9:00~17:30(土・日・祝日は除く)

2021年4月制作 ㊤



Hear now. And always

コクレアは、人々が何を必要としているかを考えて技術革新に努めています。それは、グレアム・クラーク教授が自身の父親が難聴で苦勞する姿をきっかけに、世界初のマルチチャンネル人工内耳の開発を始めた時から受け継がれています。

そのため、私たちの製品・サービス・サポートは常に進化・向上し続けています。コクレアは人工聴覚器のリーディングカンパニーとして、より良い聴こえと革新的な最先端技術を提供するために最大限の企業努力を図って参ります。

www.cochlear.com

難聴の治療については、医療従事者にご相談ください。聴こえや結果は装着者によって異なりますので、医療従事者が装着結果に影響を及ぼす可能性のある原因についてアドバイスします。使用については必ず取扱説明書をお読みください。国によっては販売されていない製品があります。お近くのコクレアの担当者に連絡して製品情報を確認してください。「Hear now. And always.」楕円形のロゴ、および、または™の記号の付いたマークは、別段の記載がない限り、Cochlear Limitedの商標または登録商標です。
©Cochlear Limited 2020. Japanese translation of D1772999 v1 2020-08

Reimagining medicine, together

ともに、医薬の未来を描く



 NOVARTIS



抗悪性腫瘍剤 抗ヒトEGFR^{※1} モノクローナル抗体 薬価標準収載

アービタックス[®] 注射液 100mg
注射液 500mg

セツキシマブ (遺伝子組換え) 製剤
生物由来製品 高薬 処方箋医薬品^{※2}

ERBITUX[®]
CETUXIMAB

● 効能又は効果、用法及び用量、警告・禁忌を含む注意事項等
情報等については、電子添文をご参照ください。

製造販売元
メルクバイオファーマ株式会社
〒106-0041 東京都港区麻布台一丁目3番1号
【資料請求先】メディカル・インフォメーション (TEL) 0120-870-088
アービタックスおよびERBITUXはイムクロン・エルエルシーの商標です。
2025年3月作成 JP-ERB-01708

ERBITUX[®]
CETUXIMAB

MERCK

Protecting patients quality of life in head and neck surgeries, together.



StealthStation™ ENT
Navigation System



PROPEL™
Localized Drug Delivery Implant



NIM Vital™
Nerve Monitoring System



Valleylab™ FT10
Energy Platform

LigaSure™
Exact Dissector

Medtronic

日本メドトロニック株式会社
ENT

販売名: NIMバイタル
医療機器認証番号: 3D2ADBZX00044000

販売名: ステルスステーション S8
医療機器承認番号: 2310009ZX00285000

販売名: Progel 鼻唇内ステント
医療機器承認番号: 3D6005ZX00238000

コヴィディエンジャパン株式会社
サージカル

販売名: Valleylab FT10 エネルギープラットフォーム
医療機器承認番号: 22B006ZX00157000



medtronic.co.jp

使用目的、用途・用途を含む使用上の注意事項や情報については製品の電子添付文書で参照ください。

© 2025 Medtronic. Medtronicのロゴマーク及びValleylabのロゴマークは、Medtronicの商標です。LIGASureの商標は、Medtronicの商標です。ENT000002025A