第21回 耳鼻咽喉科手術支援システム・ナビ研究会

プログラム・抄録集

会 期　2020年2月1日（土）

会 場　沖縄コンベンションセンター

会 長　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）

第 21 回
耳鼻咽喉科手術支援
システム・ナビ研究会

プログラム・抄録集

会　期　2020 年 2 月 1 日 ㊏

会　場　沖縄コンベンションセンター

会　長　鈴木　幹男（琉球大学耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座）

目　次

ご挨拶…… 5

ご案内…… 6

交通案内…… 9

会場案内…… 12

日程表…… 14

プログラム…… 15

抄録集

特別講演…… 18

ランチョンセミナー…… 20

一般演題…… 21

謝辞…… 29

ご　挨　拶

第21回耳鼻咽喉科手術支援システム・ナビ研究会
会　長　**鈴木　幹男**
琉球大学耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座

第 21 回耳鼻咽喉科手術支援システム・ナビ研究会を 2020 年 2 月 1 日（土）に沖縄県宜野湾市の沖縄コンベンションセンターにて開催させていただきます。開催にあたり春名眞一代表世話人をはじめ役員各位の皆様に心よりお礼申し上げます。

本研究会はナビゲーションシステムの導入や発展を礎として、さらに広く手術や診療に関わる器具･材料へ対象を広げてきました。耳鼻咽喉科領域は聴覚、音声言語、表情などのコミュニケーションへの役割、摂食嚥下、呼吸といった生命維持、嗅覚、味覚、平衡覚、視覚など生活すべてに関わる感覚器としての機能形態を有しています。鼻腔、口腔、外耳など外界へのアクセスルートがあり、さらに複雑な解剖を持つことから耳鼻咽喉科診療において内視鏡・ナビゲーションシステムが発達するのは当然のことと言えます。さらに発展的に頭頸部外科領域へロボット手術、内視鏡手術が導入・計画されつつあります。また次々と新しい再生医療が耳鼻咽喉科領域でも臨床の場に登場しつつあります。これらを踏まえ、第 21 回研究会では先端手術手技や各種デバイス／器具の開発・臨床応用に加え、再生医療について光を当てたいと思います。

琉球大学では、2025 年 3 月に沖縄コンベンションセンター近くにある普天間地区への移転を計画しています。国際医療拠点を形成するというコンセプトを持ち具体的な検討を進めており、その柱の一つが再生医療です。特別講演では再生医療分野プロジェクトリーダーである形成外科学講座清水雄介教授をお招きする予定です。清水先生は以前から医工連携、国際医療支援に精力的に取り組まれています。「アントレプレナーシップを持つ医師を目指して－耳鼻咽喉科への応用－」と題して講演していただきます。アントレプレナーシップという言葉は聞き慣れませんが、事業創造や新商品開発などに高い創造意欲を持ち、リスクに対しても積極的に挑戦していく姿勢や発想、能力などを指す企業家精神を意味します。本研究会はまさにアントレプレナーシップに満ちた先生方により発展してきた歴史があります。清水先生の御講演は産官学連携事業のヒントになるものと期待しております。

残念ながら、首里城が先日の火災で焼失しました。一日も早い復興を願うとともに、沖縄にはまだ多くの観光資源がございます。開催を予定しております 2 月 1 日には、プロ野球チームがキャンプインし春の訪れとともに賑やかな季節になります。少し時間を止めて、一足早い南国沖縄の春を満喫していただけたら幸いです。また研究会に先立ち 1 月 30、31 日に同じ会場で、第 30 回日本頭頸部外科学会総会ならびに学術講演会を開催いたします。引き続き多くの皆様のご来沖、ご来場を医局員一同、心よりお待ちしております。

ご　案　内

会　期：2020 年（令和２年）２月１日（土）
会　場：沖縄コンベンションセンター　会議棟Ｂ
〒 901-2224　沖縄県宜野湾市真志喜 4-3-1　TEL：098-898-3000（代表）

１）参加受付

場　所：沖縄コンベンションセンター　会議棟Ｂ　２階　ホワイエ
時　間：２月１日（土）9：00 ～ 14：00
参加費：5,000 円
・現金のみの取り扱いとなります。
・ネームカードに所属・氏名をご記入の上、会期中は必ずご着用ください。

２）クローク

場　所：沖縄コンベンションセンター　会議棟Ｂ　１階　「B4」
時　間：２月１日（土）9：00 ～ 14：50

３）ランチョンセミナー

会　場：沖縄コンベンションセンター　会議棟Ｂ　２階　「B1」講演会場
時　間：２月１日（土）12：30 ～ 13：30
※セミナー整理券の配布はございません。

４）世話人会

会　場：沖縄コンベンションセンター　会議棟Ｂ　１階　「B6 + B7」
日　時：２月１日（土）12：30 ～ 13：30

５）機器薬品展示会

場　所：沖縄コンベンションセンター　会議棟Ｂ　２階　ホワイエ
時　間：２月１日（土）9：00 ～ 14：00

６）インターネットサービス（Wi-Fi）

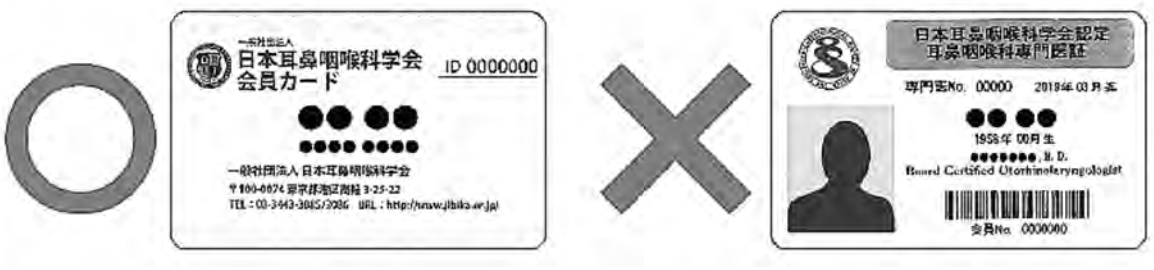
沖縄コンベンションセンターでは、会場既設のフリー Wi-Fi がご利用いただけます。
・パスワードは不要です。
・ご利用状況により、通信速度が遅くなる場合もございます。あらかじめご了承ください。

７）学術集会参加登録

日本耳鼻咽喉科学会認定耳鼻咽喉科専門医制度による「関連する学会」（2 単位）に認定されています。

〈新登録システムについて〉

2019 年より学会参加登録と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。
2018 年 11 月末に全日耳鼻会員に郵送されました「日本耳鼻咽喉科学会会員カード（IC カード）」を持参してください。
「日本耳鼻咽喉科学会認定耳鼻咽喉科専門医証（旧カード）」は使用できません。これらの登録は専門医が対象です。



1．「IC カード」による登録が必要な時

①学会参加登録：学会会場に来場時（総合受付）。2 単位を取得できます。

②専門医講習受講登録：耳鼻咽喉科領域講習対象セッションの入退室時

※なお、②の登録のためには①の登録が必須です。

2．「IC カード」の使用方法

ご自身の IC カードをカードリーダーの上に置くと、コンピュータ画面に所有者名が表示されますので、必ず画面を確認してからカードを取ってください。

〈耳鼻咽喉科領域講習対象のセッション〉

2 月 1 日（土）11：20 ～ 12：20　特別講演　※ 1 単位付与

司会・座長の方へ

1）ご担当セッション（群）開始 15 分前には各会場にお越しください。

2）直前のセッション（群）が開始されましたら、会場内前方の「次司会席･次座長席」にお座りください。

3）セッション（群）の時間を厳守願います。終了 1 分前に黄色のランプ、終了時に赤色のランプでお知らせいたします。発表時間はカウントダウンされます。

演者の方へ

1）一般演題について

1．発表 7 分、質疑応答 3 分です。

2．スライド枚数に制限はありませんが、発表時間の厳守をお願いいたします。

3．原則として発表時のスライド操作は、演者ご自身でお願いいたします。

2）PC 受付方法

場　　所：沖縄コンベンションセンター　会議棟 B　2 階　ホワイエ

時　　間：2 月 1 日（土）9：00 ～ 14：10

メディア：USB フラッシュメモリを推奨します。

ご発表のセッション（群）の開始時刻 30 分前までに、PC センターで受付をお済ませいただき、オペレーターと共に必ず動作確認を行ってください。

3）発表方法

1．発表はすべて PC プレゼンテーションで行い、スクリーンは 1 面です。
会場では、画面のサイズを 16：9 に統一しております。

2．発表者ツールは使用できません。

3．会場には Windows 10 の PC をご用意しております。
4．USB フラッシュメモリは、事前に最新のウイルススキャンソフトにてスキャンしたものをお持ちください。CD、DVD 等につきましては受け付けできませんのでご注意ください。
5．動画、音声を発表で使用される場合は、必ず PC 受付にてお申し出ください。
① Windows Media Player12（標準コーデック）で再生可能なデータのみ受け付け可能です。
② 動画ファイルは WMV 形式を推奨いたします。PowerPoint の中で直接再生可能な状態にしてください。
6．動画を含む発表データを USB メモリでお持ちいただく場合は、バックアップ用として必ずご自身の PC もご持参ください。
① 会場のプロジェクターへは HDMI 端子での接続となります。
② Macintosh や一部の Windows パソコンでは変換コネクタが必要となりますので、必ずご持参ください。外部出力のない機器もご使用出来ません。
③ D-sub15 ピン（ミニ）や Mini Display Port、USB-Type-C など HDMI 以外の接続はお受けできません。

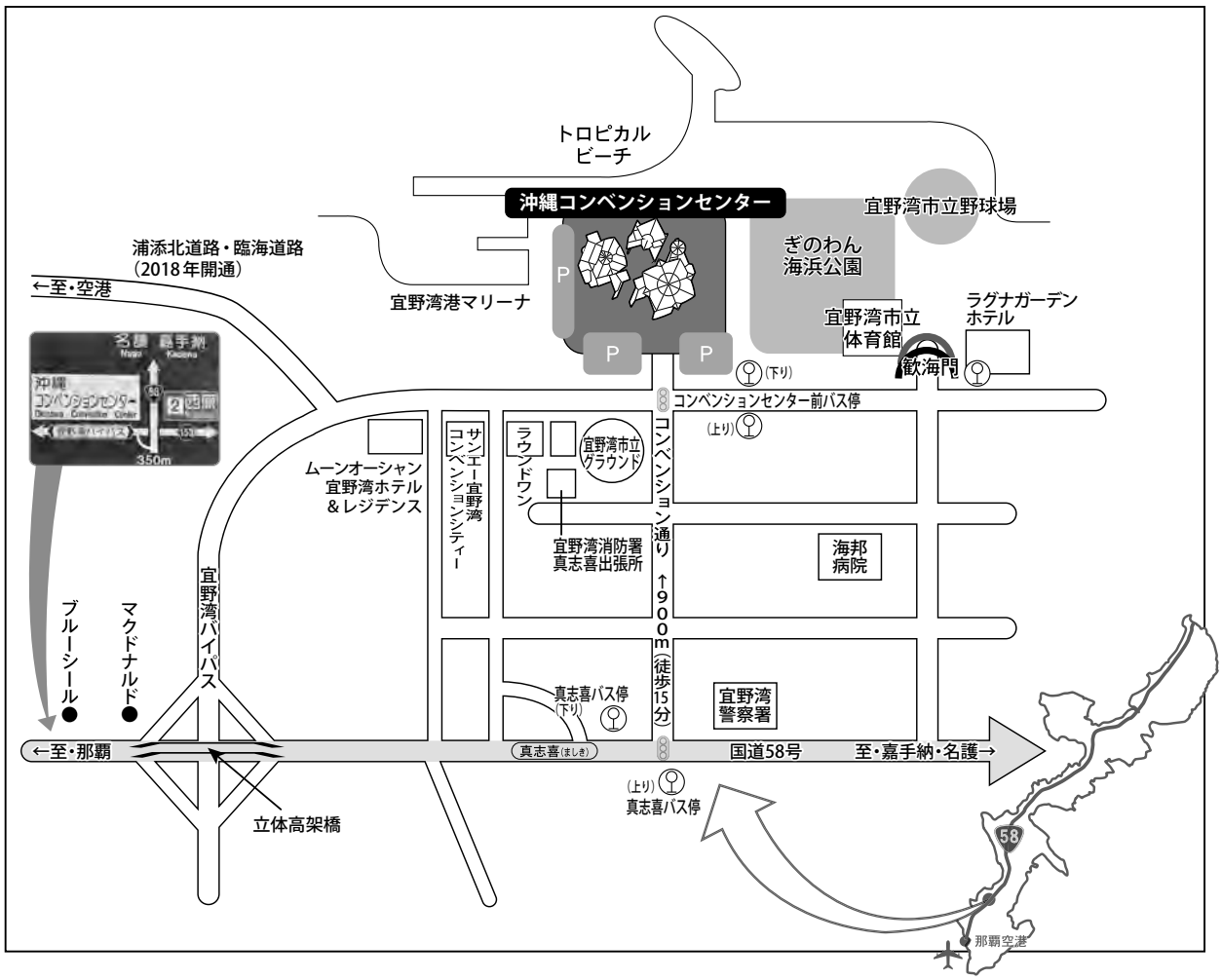
HDMI

④ バッテリーのみでの駆動はトラブルの原因となる可能性がございますので、AC アダプターを必ずご持参ください。
⑤ スクリーンセーバーならびに省電力設定（Macintosh のホットコーナー）は予め解除してください。
⑥ PC データ受付にて動作確認後、パソコンを発表会場の左手前方の PC オペレーター席へお持ちください。発表終了後、パソコンは発表会場の PC オペレーター席で返却いたしますので、忘れずにお持ち帰りください。
⑦ パソコンのトラブルにより映像の投影が不可能となっても、事務局では責任を負いかねます。必ずバックアップデータを USB メモリにてご持参ください。

4）データ作成要領（Windows）

1．発表データは、Windows 版 PowerPoint2010、2013、2016、2019 で作成してください。
2．フォントは、文字化けを防ぐため、OS 標準フォントをご使用ください。
日本語：MS ゴシック、MS P ゴシック、MS 明朝、MS P 明朝
英　語：Century、Century Gothic、Arial、Times New Roman
3．発表データのファイル名は「演題番号 氏名」としてください。

交通案内



交通機関料金のご案内　〈那覇空港－沖縄コンベンションセンター間〉

那覇空港

- モノレール 270円／11分 → **旭橋駅（那覇バスターミナル）**
  - 26・32・43・55・99番バス　約40～60分　530円 → 沖縄コンベンションセンター
  - （最多）20・77・120・23・29・63・31番バス　約40～50分　540円　※真志喜バス停下車（会場まで徒歩約15分） → 沖縄コンベンションセンター
- モノレール 300円／19分 → **おもろまち駅（駅前広場）**
  - 55番バス　約45分　400円 → 沖縄コンベンションセンター
- 路線バス"空港3番乗り場"　26番（50分）・99番（70分）　580円 → 沖縄コンベンションセンター
- （最短）空港リムジンバス"空港12番乗り場"（時刻表は3月中旬～4月初旬更新）610円／約55分　※ラグナガーデンホテル下車（会場まで徒歩 約10分） → 沖縄コンベンションセンター
- タクシー　約35分　約3,000円～4,000円 → 沖縄コンベンションセンター

【無料シャトルバスのご案内】

学会期間中に那覇市内～学会会場（沖縄コンベンションセンター）間において、無料シャトルバスを運行いたします。ぜひご利用ください。

■ 区間：県庁前 ⇒ 沖縄コンベンションセンター ／ 沖縄コンベンションセンター ⇒ 那覇空港
■ 乗降場所：「県庁前」／会場「沖縄コンベンションセンター」
※別途、乗車地マップをご覧ください。
■ 所要時間片道約 30 分　※那覇空港行きのバスは約 40 分。

【ご利用に際しての注意事項】

・道路状況により、**運行時間が前後する場合**がございます。余裕をもってご利用ください。
・ご利用は**先着順**となります。係員の指示に従いお並びください。なお、満席の場合は次の便をご利用ください。
・お荷物は、トランクまたは座席上の棚をご利用ください（お荷物での座席占有はご遠慮ください）。

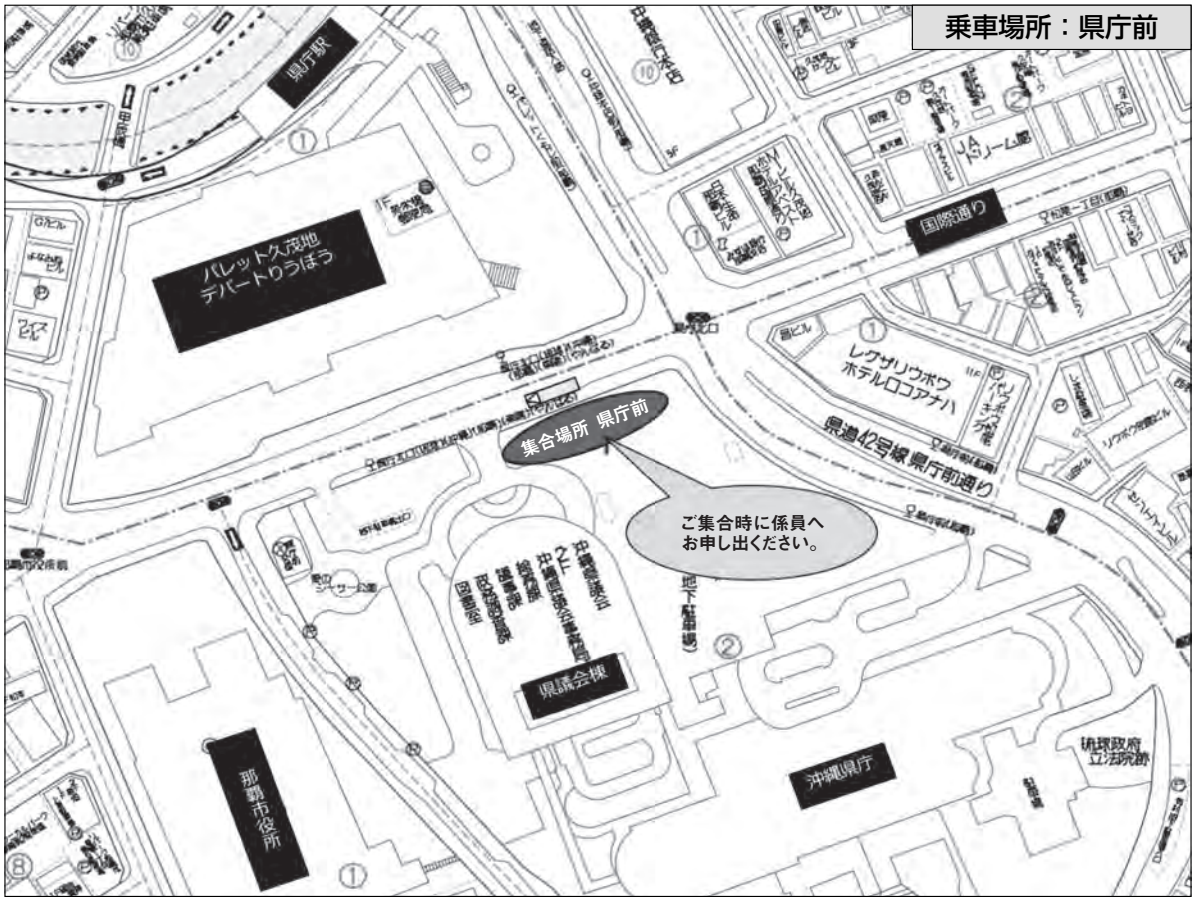
【運行時刻表】

2020 年 2 月 1 日（土）

時間	県庁前　発	時間	沖縄コンベンションセンター　発
7 時	ー	7 時	ー
8 時	**00・20・40**	8 時	ー
9 時	**00**	9 時	ー
10 時	ー	10 時	ー
11 時	ー	11 時	ー
12 時	ー	12 時	ー
13 時	ー	13 時	**30** ※空港
14 時	ー	14 時	**00** ※空港・**30** ※空港
15 時	ー	15 時	**00** ※空港
16 時	ー	16 時	ー
17 時	ー	17 時	ー

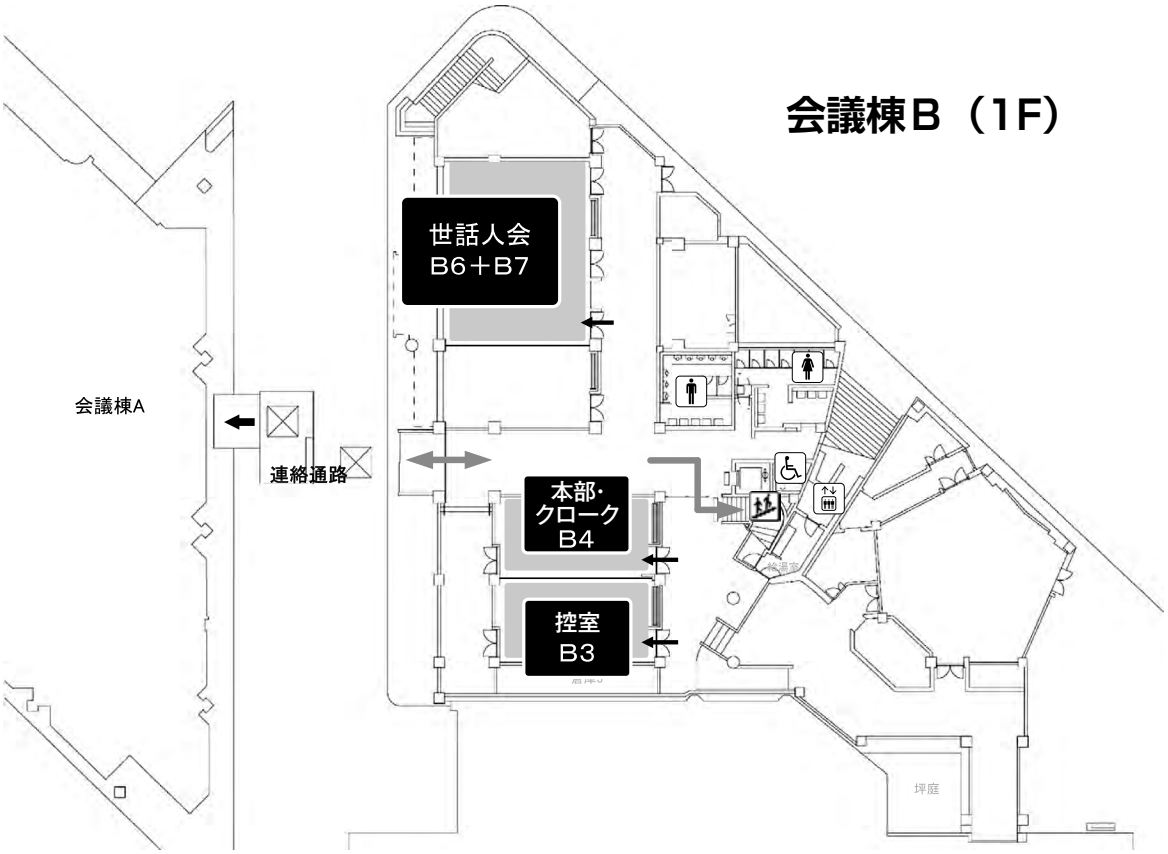
【乗車地マップ】

乗車場所：沖縄コンベンションセンター
沖縄
コンベンションセンター
劇場棟
展示場
沖縄コンベンションセンター
ご集合時に係員へ
お申し出ください。
出入口
真志喜4丁目
宜野湾バイパス

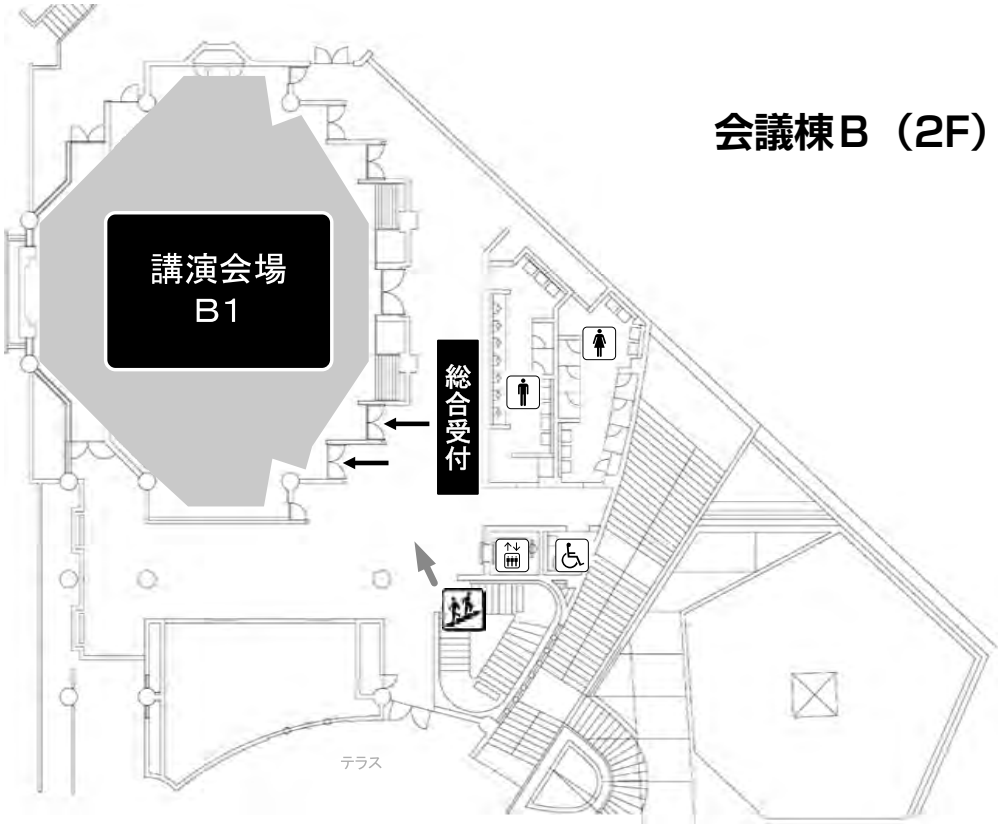

乗車場所：県庁前
県庁駅
パレット久茂地
デパートりうぼう
国際通り
レクサリウホウ
ホテルロコアナハ
集合場所 県庁前
県道42号線 県庁前通り
ご集合時に係員へ
お申し出ください。
県議会棟
那覇市役所
沖縄県庁
琉球政府
立法院跡

会 場 案 内

会議棟B（1F）



会議棟B（2F）



日　程　表

令和２年２月１日（土）

沖縄コンベンションセンター　会議棟 B

	講演会場 2F「B1」	世話人会会場 1F「B6+B7」	受付・機器展示 2F ホワイエ
9：00			参加受付 9：00 ～ 14：00 機器展示 9：00 ～ 14：00
	9：25 ～ 9：30　**開会の辞**		
10：00	9：30 ～ 10：20 **第１群** No.1 ～ No.5 座長：肥塚　泉（聖マリアンナ医科大学） 堀井　新（新潟大学）		
11：00	10：20 ～ 11：10 **第２群** No.6 ～ No.10 座長：村上信五（名古屋市立東部医療センター） 竹内裕美（鳥取大学）		
12：00	11：20 ～ 12：20　領域講習 **特別講演** **アントレプレナーシップを持つ医師を目指して** **～耳鼻咽喉科への応用～** 司会：春名眞一（獨協医科大学） 演者：清水雄介（琉球大学形成外科）		
13：00	12：30 ～ 13：30 **ランチョンセミナー** **がん免疫療法の最新の話題** 司会：菅澤　正（埼玉医科大学国際医療センター） 演者：安松隆治（九州大学） 共催：MSD 株式会社	12：30 ～ 13：30 **世話人会**	
14：00	13：40 ～ 14：40 **第３群** No.11 ～ No.16 座長：大森孝一（京都大学） 竹野幸夫（広島大学）		
	14：40 ～ 14：45　**閉会の辞**		
15：00			

プログラム

開会の辞

9：25～9：30　　会長：鈴木　幹男（琉球大学）

一般演題　第 1 群

9：30～10：20　　座長：肥塚　泉（聖マリアンナ医科大学）
堀井　新（新潟大学）

1　新規上部消化管内視鏡検査用マウスピース（ギャグレスマウスピース®）の開発
○藤原和典、福原隆宏、小山哲史、竹内裕美
鳥取大学耳鼻咽喉・頭頸部外科

2　加速度センサ付き光源同軸ビデオ額帯鏡の試作
○大井祐太朗[1)]、伊東伸祐[1)]、中西亮人[1)]、石田正幸[1)]、將積日出夫[1)]、都筑俊寛[2)]
[1)] 富山大学耳鼻咽喉科、[2)] 銀座コレージュ耳鼻咽喉科

3　赤外観察システム（pde-neo®）を用いた副甲状腺同定について
○高橋剛史、竹内美香、正道隆介、太田久幸、植木雄志、山崎恵介、堀井　新
新潟大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

4　甲状腺手術におけるエナジーデバイスの検討
○平川　仁、安慶名信也、上里　迅、田中克典、真栄田裕行、鈴木幹男
琉球大学耳鼻咽喉・頭頸部外科

5　下咽頭癌手術における ORBEYE の使用経験―粘膜切除から遊離再建まで―
○的場拓磨[1)]、髙野　学[1)]、小栗恵介[1)]、岩城　翔[1)]、佐藤秀吉[2)]、鳥山和宏[2)]、川北大介[1)]
[1)] 名古屋市立大学耳鼻咽喉・頭頸部外科、[2)] 名古屋市立大学形成外科

一般演題　第 2 群

10：20～11：10　　座長：村上信五（名古屋市立東部医療センター）
竹内裕美（鳥取大学）

6　頭頸部 POCUS のナビゲーションとしての役割
○福原隆宏、堂西亮平、小山哲史、藤原和典、竹内裕美
鳥取大学耳鼻咽喉・頭頸部外科

7　Stealth Station™ ENT の術前プランニングを用いた POMC 開放への応用
○髙田真紗美[1)]、朝子幹也[1)]、森田瑞樹[1)]、東山由佳[1)]、杉田侑己[2)]、井原　遥[1)]、桑原敏彰[1)]
岩井　大[2)]
[1)] 関西医科大学総合医療センター耳鼻咽喉科、[2)] 関西医科大学附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科

8　当院における頭頸部癌症例に対する実物大臓器立体モデルを有用性の検討
◯田原寛明、築家伸幸、樽谷貴之、河野崇士、古家裕巳、濱本隆夫、上田　勉
広島大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

9　没入型バーチャルリアリティを用いた側頭骨手術シミュレーション
◯伊藤　卓、本田圭司、川島慶之、藤川太郎、竹田貴策、渡邊浩基、堤　剛
東京医科歯科大学耳鼻咽喉科

10　経口的手術における術中超音波検査を用いた腫瘍深達度評価
◯堂西亮平、福原隆宏、藤原和典、小山哲史、松田枝里子、竹内裕美
鳥取大学耳鼻咽喉・頭頸部外科

特別講演【耳鼻咽喉科領域講習】

11：20 ～ 12：20　　司会：春名眞一（獨協医科大学）

アントレプレナーシップを持つ医師を目指して　～耳鼻咽喉科への応用～
◯清水雄介
琉球大学形成外科

ランチョンセミナー　　共催：MSD 株式会社

12：30 ～ 13：30　　司会：菅澤　正（埼玉医科大学国際医療センター）

がん免疫療法の最新の話題
◯安松隆治
九州大学耳鼻咽喉科

一般演題　第 3 群

13：40 ～ 14：40　　座長：大森孝一（京都大学）
竹野幸夫（広島大学）

11　電子ファイバースコープシステムを用いた外来での耳科手術
◯小林正佳、竹内万彦
三重大学耳鼻咽喉・頭頸部外科

12　O-arm による術中ナビゲーションが有用であった錐体部真珠腫の 1 例
◯本田圭司、伊藤　卓、川島慶之、藤川太郎、竹田貴策、渡邊浩基、堤　剛
東京医科歯科大学耳鼻咽喉科

13　視機能障害を有する線維性骨異形成症に対する視神経管開放術とナビゲーションシステムの有用性
◯石野岳志、川住知弘、高原大輔、堀部裕一郎、上田　勉、竹野幸夫
広島大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

14　頸髄症を有する頭頸部悪性腫瘍患者に対する術中神経モニタリングの有用性
◯小山哲史、堂西亮平、藤原和典、福原隆宏、竹内裕美
鳥取大学耳鼻咽喉・頭頸部外科

15　OSA（睡眠時無呼吸症）に対する舌下神経刺激療法の展開について

◯中島逸男[1, 2)]、今井貫太[1)]、春名眞一[1, 2)]
[1)] 獨協医科大学耳鼻咽喉・頭頸部外科、[2)] 獨協医科大学病院睡眠資料センター

16　画像認識手法を用いた聴力検査情報抽出の試み

◯馬場一泰[1, 2)]、黒田一慶[1, 2)]、尹　泰貴[2)]、八木正夫[2)]、日高浩史[2)]、村田英之[2)]、岩井　大[2)]
友田幸一[3)]、馬場健吾[4)]
[1)] 医仁会武田総合病院耳鼻咽喉科、[2)] 関西医科大学附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科
[3)] 関西医科大学学長、[4)] 同志社大学理工学部

閉会の辞

14：40 ～ 14：45

特別公演【耳鼻咽喉科領域講習】

アントレプレナーシップを持つ医師を目指して ～耳鼻咽喉科への応用～

○清水　雄介
琉球大学大学院医学研究科形成外科学講座

医学の発展のためには医学だけはでなく様々な分野の協力が必要であることは言うまでもありません。近年は産官学連携事業を推進して、その恩恵を社会へ還元することができる医師の重要性がますます高まっています。

演者は形成外科医として手術の職人を目指して卒後 20 年間、主に再建外科手術の研鑽を続けてきました。しかし 2015 年に琉球大学へ赴任してから手術だけにフォーカスしていた自分が小さい「医の中の蛙」であったことに気づきました。「アントレプレナーシップ」という私の外科医としての価値観を変える概念に出会ったからです。

本講演では演者が継続している①コードレスライト付筋鈎「koplight」の発案から国内上市・海外展開までの医療機器開発の経験、②琉球大学赴任後に開始した再生医療研究、ベンチャー企業設立、AMED 事業について説明させていただきながら、演者自身が学びつつある産官学連携事業の重要性、医師が持つべきアントレプレナーシップの重要性についてお話しさせていただきます。患者さんに向き合う日々の診療・手術を大切にするだけでなく、産官学連携事業を推進し、アントレプレナーシップを涵養して「新しいモノ、価値、概念を創出」するイノベーションの重要性を共有したいと思います。

コードレスライト付筋鈎「koplight」。演者が発案し国際特許を取得。経産省・AMED の補助を受け開発を行い 2017 年に上市。2019 年までに国内 280 病院以上に導入されている他、台湾、韓国、中国でも承認がおり順次販売を拡大中。

【略　歴】

医学博士
日本形成外科学会専門医
日本小児形成外科分野指導医
日本美容外科学会専門医（JSAPS）
日本形成外科手術手技学会　理事
沖縄形成外科研究会　理事
九州頭頸部がんフォーラム　世話人
九州沖縄形成外科学会　世話人
日本頭蓋顎顔面外科学会　代議員
日本美容外科学会　評議員
日本創傷外科学会　評議員

1998年　慶應義塾大学医学部　卒業
2000年　栃木県立がんセンター　頭頸科
2001年　平塚市民病院　外科
2002年　立川病院　外科
2003年　静岡赤十字病院　耳鼻咽喉科
2004年　済生会宇都宮病院　形成外科
　　済生会中央病院　形成外科
2005年　慶應義塾大学　形成外科
2006年　国立成育医療センター　形成外科
2007年　静岡赤十字病院　形成外科
2010年　慶應義塾大学　助教
2012年　同　講師
2014年　同　准教授
2015年　琉球大学医学部附属病院　形成外科　特命教授
2018年　琉球大学大学院医学研究科　形成外科学講座　教授
2019年　琉球大学医学部附属病院　病院長補佐（イノベーション・広告担当）

ランチョンセミナー

がん免疫療法の最新の話題

○安松　隆治
九州大学大学院医学研究院耳鼻咽喉科学講座

近年がん免疫療法の研究は目覚ましいスピードで進んでいる。本邦においても日常診療に免疫チェックポイント阻害薬が導入され、多くのがん患者の治療で使用可能となった。特にこれまで根治が難しいとされてきた切除不能な再発・転移といったがん患者においても、長期生存している例が散見されるようになっており、がん薬物療法は劇的な変化を迎えたといえる。

一方で、免疫チェックポイント阻害薬単剤では効果が得られる患者が限定されることもあり、治療に対する反応性予測のためのバイオマーカーの探索や免疫チェックポイント阻害薬と他の化学療法などを併用する複合的がん免疫療法の開発にも注目が集まっている。

バイオマーカーの探索については、既に先行して開発が進んでいた非小細胞肺がんにおいて、TPS（Tumor Proportion Score）をバイオマーカーとしたPD-L1検査が広く普及している。しかし、がん種によってバイオマーカーとして機能する場合としない場合があり、非小細胞肺がん以外では腫瘍細胞、リンパ球およびマクロファージにおけるPD-L1陽性細胞数を総腫瘍細胞数で除し、100を乗じた数値であるCPS(Combined Positive Score)が効果予測因子となる可能性も検討されている。

また、複合的がん免疫療法の側面でみると、がん免疫療法に効果がある患者とそうでない患者においては、腫瘍のタイプが効果の差につながっていることが一部の研究で示唆されている。ここで効果を高めると期待されるのが、がん免疫療法と化学療法などとの併用である。一部の化学療法や分子標的薬は抗がん剤としてがん細胞に作用するほかに、免疫応答を誘導して抗腫瘍効果を高める作用があり、この概念はICD（Immunogenic cell death）として知られている。つまり、化学療法や分子標的薬でがん細胞が破壊されることで、がん免疫サイクルの重要なポイントであるがん抗原の放出が促進され、免疫サイクル自体が効果的に回りだすと考えられている。したがって、免疫チェックポイント阻害薬と化学療法との併用は、今までがん免疫療法の恩恵を受けにくかった症例でも、恩恵を得ることができる可能性があり、肺がん領域でも重要な選択肢の1つとなっている。

本ランチョンセミナーにおいては、これまでのがん薬物療法とがん免疫療法を含めた今後の展望について解説する。

一般演題

第1群 1 新規上部消化管内視鏡検査用マウスピース（ギャグレスマウスピース®）の開発

○藤原和典、福原隆宏、小山哲史、竹内裕美
鳥取大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科

上部消化管内視鏡検査において、咽頭反射による検査の苦痛が問題とされる。この問題を解決するため、検査に使用するマウスピースに着目した。従来のマウスピースは前歯で固定するものであるが、これは咽頭内に緊張を生じ咽頭を狭小化させると考え、我々は、奥歯で固定する新しいマウスピースを考案し（特許第 6327624 号）、商品化した。（商品名：ギャグレスマウスピース）、今回新規マウスピースによる咽頭の変化について、また、経口的上部消化管内視鏡検査での、新規マウスピースによる検査時苦痛軽減効果について、従来型マウスピース（MAJ674）と比較し検討した。
【方法】健常ボランティア 6 名を対象とし、咽頭評価のため、新規型と従来型を装着し、セファロメトリーで舌硬口蓋距離、咽頭前後径を測定した。臨床評価では 10 人の健常ボランティアに、従来型、新規型を装着し、上部消化管内視鏡検査を行い、咽頭反射回数および検査時の苦痛と内視鏡の挿入のしやすさを VAS で評価した。
【結果】新規型での舌硬口蓋距離、咽頭前後径は従来型より優位に拡大していた。新規型での咽頭反射は従来型より優位に減少しており、検査時の苦痛も減少していた。新規型の方が、優位に内視鏡挿入しやすいという結果であった。
【結論】新規マウスピースは、咽頭を拡張することで、上部消化管内視鏡検査時の咽頭反射を軽減し、検査時の苦痛を軽減し、内視鏡を挿入しやすいという効果を得られた。

第1群 2 加速度センサ付き光源同軸ビデオ額帯鏡の試作

○大井祐太朗[1)]、伊東伸祐[1)]、中西亮人[1)]、石田正幸[1)]、將積日出夫[1)]、都筑俊寛[2)]
[1)] 富山大学耳鼻咽喉科、[2)] 銀座コレージュ耳鼻咽喉科

現在、手術時の術野の観察ツールとして、顕微鏡、内視鏡が用いられる機会が増えている。口腔、鼻腔などの体内の手術（扁桃摘出術、口腔内腫瘍摘出術、鼻副鼻腔腫瘍摘出術など）では、術者は光源付きの額帯鏡により体内に光をあて、裸眼で手術が行われている。術者の観察部位に光を集める目的でビデオと光源を同軸にした光源同軸ビデオ額帯鏡が発明されているが、術者が術中に突然頭部を動かしたときに画像のぶれがおこり、手術をモニタでみる観察者で気分が悪くなることがあった。そこで体内手術時の画像のぶれをなくすことを目的に加速度センサを取り付けたビデオ額帯鏡を新たに試作した。方法は、術者の頭部に固定する光源同軸ビデオ額帯鏡の前方に設置されたフル HD カメラと LED ライトの上方に加速度センサを装着した。頭部の左右運動に敏感に反応して加速度センサコントローラを介して＋５V の制御信号を動画 / 静止画コントローラに送られ、動画が静止する。頭部運動が終了したら加速度センタコントローラを介して 0V の制御信号が送られ、動画が再開する。今回は、加速度センサ付き光源同軸ビデオ額帯鏡の使用経験を報告する。

一般演題

第1群 3 赤外観察システム（pde-neo®）を用いた副甲状腺同定について

○高橋剛史、竹内美香、正道隆介、太田久幸、植木雄志、山崎恵介、堀井　新
新潟大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】近年、副甲状腺が自家蛍光を発することを利用し、赤外観察カメラを用いた同定法が報告されている。今回われわれは、甲状腺癌手術および副甲状腺機能亢進症手術において赤外観察カメラシステム pde-neo®（浜松ホトニクス社）を使用し、その有用性について検討した。
【対象と方法】2018 年 11 月から 2019 年 7 月までに pde-neo を使用した甲状腺癌 20 例、副甲状腺機能亢進症 6 例（原発性 / 二次性 = 3/3 例）である。副甲状腺機能亢進症では術前に CT、超音波、MIBI シンチを施行し、責任病巣の推定を行った。術者はまず肉眼で探索し、その後 pde-neo を用いた。
【結果】甲状腺癌手術では、肉眼で同定できたのは上 / 下 =21/11 腺であり、全腺自家蛍光が確認された。肉眼で確定できず pde-neo で同定したのは上 / 下 =1/4 腺であった。副甲状腺機能亢進症では、原発性の 3 例は周囲組織と明らかに区別可能な自家蛍光が確認できた。病理型は腺腫であった。1 例は甲状腺内に病巣が埋没しており肉眼では発見困難であったが、pde-neo を用いて病巣を発見できた。一方、二次性の 3 例では、計 12 腺を摘出したが、蛍光の程度は症例ごとに異なり、有意な自家蛍光は 4 腺のみで確認できた。病理型は過形成であった。自家蛍光が確認できた割合は、正常 / 原発性 / 二次性 = 100/100/33%（$p < 0.01$）であった。
【考察】正常副甲状腺および原発性副甲状腺機能亢進症の探索や同定において有用と考えられた。

第1群 4 甲状腺手術におけるエナジーデバイスの検討

○平川　仁、安慶名信也、上里　迅、田中克典、真栄田裕行、鈴木幹男
琉球大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科

甲状腺腫瘍の手術においてエナジーデバイスは有用である。しかし熱を発生するため、反回神経の熱損傷を避けることは必須である。特にベリー靭帯の処理の際には必ず反回神経の周囲の血管の処理を行う過程で、熱損傷のリスクが高まる。

現在数社からエナジーデバイスが発売され、甲状腺手術に使用されている。それぞれに特徴があるとされているがその特徴を十分に理解して使用に習熟する必要がある。

今回我々は各エナジーデバイスの熱損傷を中心に検討を行い、それぞれの実臨床に生かすことのできる特徴を報告する。

一般演題

第1群　5　下咽頭癌手術における ORBEYE の使用経験 ―粘膜切除から遊離再建まで―

○的場拓磨[1)]、髙野　学[1)]、小栗恵介[1)]、岩城　翔[1)]、佐藤秀吉[2)]、鳥山和宏[2)]
川北大介[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形成外科

【はじめに】近年、鏡視下手術が頭頸部外科領域でも広く普及してきている。手術用顕微鏡システムとして開発された ORBEYE は、4K3D 画像を供覧でき、ヘッドアップ手術が可能となる機器である。今回下咽頭癌手術での ORBEYE の使用経験について報告する。
【症例】70 代男性。下咽頭癌（輪状後部原発、扁平上皮癌、cT3N1M0）に対する根治手術として、咽頭・喉頭全摘出術を施行した。
【術中所見】咽頭粘膜切開を進め、腫瘍の位置を確認する段階で ORBEYE を導入。4K3D 画像をモニターに表示し 3D 用眼鏡を装着しヘッドアップで切開を進めた。適宜拡大撮影し腫瘍の位置を確認、さらに NBI モードも活用し血管走行も確認しながら切除を行った。画像は常に手術室内全員で供覧した。その後の遊離空腸再建術において、拡大率をあげることで、再建血管吻合でも ORBEYE は有用であった。
【考察】ORBEYE は鏡体が小型で角度を自由に変えて撮影ができるため、術者が覗き込む必要がなく、全員で画像を供覧して切開を進めることができた。接眼レンズから解放され、また機器保持の手も不要なため、疲労軽減にもつながり長時間手術となり得る再建手術に向いていると思われた。NBI モードも使用可能で切除ラインの最終確認に有用と考える。切除だけでなく再建時にも同一機器を流用でき、再建を要する下咽頭癌手術は ORBEYE を活用できる手術の一つと考える。

第2群　6　頭頸部 POCUS のナビゲーションとしての役割

○福原隆宏、堂西亮平、小山哲史、藤原和典、竹内裕美
鳥取大学医学部感覚運動医学講座耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野

近年､ベッドサイドでおこなう超音波を Point of Care Ultrasound（POCUS）といい、その有用性が注目されている。頭頸部 POCUS は診断の役割のほか、ナビゲーションとしての役割が大きい。

頭頸部領域は、重要な神経や血管が多く走行し、筋肉が幾重にも重なり合っている部位である。このため、頸部の穿刺や切開を安全で確実におこなうためには、ナビゲーションが有用となる。超音波は、非侵襲的にリアルタイムに解剖を確認でき、分解能が高いため、優れたナビゲーションとなる。

例えば、穿刺手技では穿刺細胞診のほか、輪状甲状間膜穿刺や喉頭筋電図における内喉頭筋の穿刺、神経ブロック注射などに超音波ガイドが有用である。乳幼児の気管切開では、気管の大きさに多様性があり、術前に適した径のカニューレを用意するのが難しい。しかし、術中に超音波を併用すれば、気管の径が測定でき、かつ血管奇形も把握できる。頸部膿瘍切開や切開生検では、適切な切開経路が術前に確認できる。顔面骨骨折の整復手術では、超音波で骨折部位を簡易に見つけられる上、術中に整復の評価も可能である。

近年、極小プローベが開発され、口腔内での使用が容易となった。副咽頭間隙腫瘍の経口手術では、術中に腫瘍の位置が正確に把握できる。同様に、da Vinci を使用した経口的ロボット手術（TORS）では、重要血管を確認し、腫瘍の浸潤範囲も見ながら手術可能である。

一般演題

第2群 7 Stealth Station™ ENT の術前プランニングを用いた POMC 開放への応用

○髙田真紗美[1)]、朝子幹也[1)]、森田瑞樹[1)]、東山由佳[1)]、杉田侑己[2)]、井原　遥[1)]
桑原敏彰[1)]、岩井　大[2)]
[1)] 関西医科大学総合医療センター耳鼻咽喉科、[2)] 関西医科大学附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科

内視鏡下鼻副鼻腔手術は手術支援機器の発展とともに革新を続けている。中でも、ナビゲーションシステムの進歩により、内視鏡下鼻副鼻腔手術の安全性・効率性は向上し、術者および患者への侵襲は格段に低減している。

新しいナビゲーションシステム Stealth Station™ ENT は、既存のナビゲーションと比較して設定･レジストレーションを能率的かつ精密に行うことができること、“Virtual endoscopy”機能により 3D シミュレーションで鼻腔内の内視鏡画面として視覚化できること、“3D modeling”によって病変の視覚化を強化したことが特徴としてあげられる。

“Virtual endoscopy”機能で CT データを内視鏡画像としてバーチャル化させ、術野に反映･リンクさせることが可能である。さらに、病変の位置や切開ライン、開放ルートを術前にマーキングし、“3D modeling”機能で術中に可視化することで手術を容易にすることが期待される。

術後性上顎嚢胞（POMC）は、発生部位や周囲臓器との位置関係に非常にバリエーションが多く、時に開放に難渋する症例を経験する。

今回、このシステムを使用し、POMC 開放の過程を術前にプランニングし、安全かつ効率的に開放しえた症例を経験したので報告する。

第2群 8 当院における頭頸部癌症例に対する実物大臓器立体モデルを有用性の検討

○田原寛明、築家伸幸、樽谷貴之、河野崇士、古家裕巳、濱本隆夫、上田　勉
広島大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

近年のコンピュータ技術、ラピッドプロトタイピング技術の向上に伴い、CT や MRI で得られたスライス画像から、3D プリンタを用いて精密に模型化することが可能となった。このような方法で製作された実物大臓器立体モデルは手術補助の目的で用いられており、頭頸部領域の顎顔面の手術に際して有用である。「実物大臓器立体モデルによるもの」は、2008 年の診療報酬改定後に、K939 画像等手術支援加算（いわゆるナビゲーション加算）として、「ナビゲーションによるもの」とともに、2,000 点の算定ができるようになっている。当院においては ZedView（LEXI 社）という三次元可視化ソフト、FreeForm（Geomagic Sensable 社）という CAD ソフトを用いて３次元形状データ化し、石膏粉末固着方式三次元プリンタである Z Printer450（3D Systems 社）にて模型化している。必要に応じて腫瘍部分や血管の色付けなどにも可能である。今回、当院にて実物大臓器立体モデルを術前に作成し手術を施行した５症例を検討した。いずれも悪性腫瘍の手術症例であり、立体モデルは腫瘍部の色付けしたものを用い切除シュミレーションを行った。いずれの症例も複雑な立体構造を把握するうえで有用であり、確実な切除に有用であった。

一般演題

第2群 9　没入型バーチャルリアリティを用いた側頭骨手術シミュレーション

○伊藤　卓、本田圭司、川島慶之、藤川太郎、竹田貴策、渡邊浩基、堤　剛
東京医科歯科大学耳鼻咽喉科

これまで側頭骨手術の術前シミュレーションには実物大の 3D モデルを作成して実際に削開して行われることが多かった。しかし、モデル作成には高額な費用がかかり、削開器具の準備などに煩雑な点があった。今回我々は市販されているバーチャルリアリティ (VR) のヘッドマウントディスプレイ（HMD）を利用した簡易的な没入型 VR を用いて、術前に錐体尖真珠腫症例の手術シミュレーションを行った。

症例は 29 歳男性で、錐体尖部に生じた先天性真珠腫に対して幼少児期に迷路下方で開放術を施行されていた。その後の経過観察過程で顔面神経麻痺を発症したため再手術目的で当科に紹介された。病変は内耳道および蝸牛内側に存在し、顔面神経第一膝部周辺で中頭蓋底まで進展しており、さらに内頸動脈の骨壁も破壊していた。手術アプローチのシミュレーションを行うため、造影 CT から画像処理ソフトウェア 3D Sllicer にて蝸牛や顔面神経、内頸動脈、S 状静脈洞などのパーツごとにモデルを作成した。さらに色分けしたうえでデータを VR 化できるウェブサービスである HoloeyesXR にアップロードして投影した。HMD を装着すると実際の VR 空間内を歩き回ることでで き､モデルを 360° の方向から観察できた。さらにハンドコントローラーにて病変部位の拡大・縮小、パーツ化された解剖部位の表示・非表示、透明度の調節、色付け、さらには任意の断面図での観察等を行うことも可能で、3 次元的な解剖の確認に有用だった。

第2群 10　経口的手術における術中超音波検査を用いた腫瘍深達度評価

○堂西亮平、福原隆宏、藤原和典、小山哲史、松田枝里子、竹内裕美
鳥取大学医学部感覚運動医学講座耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野

【緒言】従来の頭頸部癌に対する根治治療は､外切開による拡大切除であった。しかし、近年では内視鏡技術の発展や手術機器の開発により、音声喪失や嚥下機能の温存を目的とした経口的な縮小手術が積極的におこなわれるようになってきた。経口手術では咽頭収縮筋を超える腫瘍浸潤の有無が手術適応の判断の一助となるが、咽頭収縮筋は CT や MRI での描出が難しく、術前の正確な浸潤評価は困難である。そこで、当院では術中に超音波検査を併用し、咽頭収縮筋を超える腫瘍浸潤の有無の評価を試みた。

【対象と方法】対象は当院で 2016 年 4 月から 2019 年 4 月の期間において経口的に術中超音波検査を行った中咽頭癌および下咽頭癌症例。超音波検査機器は ARIETTA 70（HITACHI）を、超音波探触子は L43K（HITACHI）を使用し、術中経口超音波検査で咽頭収縮筋の描出の可否及び咽頭収縮筋への腫瘍浸潤の有無を評価した。

【結果】術中経口超音波検査を施行できた症例は中咽頭癌:6 例、下咽頭癌:14 例であった。亜部位については中咽頭癌では上壁：2 例、側壁：2 例、前壁：1 例、後壁：1 例、下咽頭癌では梨状窩：10 例、輪状後部：2 例、後壁：2 例であった。このうち超音波検査により腫瘍近傍に咽頭収縮筋を確認できた症例は 10 例（中咽頭 2 例､下咽頭 8 例）であり、咽頭収縮筋に腫瘍浸潤を認めた症例は 2 例存在した。 術後病理組織診断でも超音波検査と同様の所見であった。

【結語】経口咽頭悪性腫瘍手術において、経口超音波検査は手術適応の判断の一助となると考えられた。

一般演題

第3群　11　電子ファイバースコープシステムを用いた外来での耳科手術

○小林正佳、竹内万彦
三重大学耳鼻咽喉・頭頸部外科

当施設では以前より外来診療で電子ファイバースコープシステムを使用した鼻科的処置を施行してきたが、最近その応用として、これを用いた外来での耳処置、鼓膜切開術、鼓膜換気チューブ挿入術を考案して実践している。今回この実際を紹介する。

方法は右利き医師の場合、左手で電子ファイバースコープの操作部を把持し、軟性管をＵ字に彎曲させ、彎曲ゴム部の後方を左中指、薬指、小指で固定し、外耳道内へ挿入する。彎曲ゴム部の角度は通常通り親指でアングルレバーを動かして調節する。手術器具は右手で扱う。成人患者には先端径が通常用の 3.9 ㎜のものが適用可能だが、外耳道が狭い例や屈曲が強い例には径 2.6 ㎜のものを用いる。

導入当初は耳垢除去などの非観血的な外耳道処置から開始し、十分に経験を積んだ後､鼓膜切開術､鼓膜換気チューブ挿入術へと応用した。これまでに鼓膜切開術を 8 例、鼓膜換気チューブ挿入術を 4 例施行したが、トラブル発生例はない。

本方法の長所は操作部位の接近拡大視のほか、ファイバー部の可撓性と 110° と広い視野角により操作部位を斜め角度から観察できること、患者頭部が少々動いても視野が保てること、術者の腕、肘が顕微鏡使用時よりも楽な低位置にできることである。

本方法は普段から鼻内内視鏡手術と内視鏡下術後処置に慣れている術者に馴染みやすく、電子ファイバースコープシステムの汎用性もあわせて考えると、有用であると考える。

第3群　12　O-arm による術中ナビゲーションが有用であった錐体部真珠腫の１例

○本田圭司、伊藤　卓、川島慶之、藤川太郎、竹田貴策、渡邊浩基、堤　剛
東京医科歯科大学医学部耳鼻咽喉科

O-arm（Medtronic）は移動型の術中 2D/3D イメージングシステムであるが、同社の光学式ナビゲーション StealthStation と連動させることで高精度の術中ナビゲーションを行うことを可能とする。O-arm 本体とリファレンスフレームの位置座標情報は StealthStation の光学カメラによって撮影と同時に認識され、得られた画像は有線接続した StealthStation 本体に送信されるため、煩雑なレジストレーション作業の必要なく即座にナビゲーションが開始できる。今回我々は O-arm による術中ナビゲーションを利用して安全に手術を遂行しえた側頭骨病変の 1 例を報告する。

症例は 29 歳男性。16 歳時に錐体尖真珠腫に対し蝸牛下法で減圧開窓がなされていたが、最近になり顔面神経麻痺を発症したため全摘出目的に当科へ紹介となった。病変は内耳道から蝸牛内側に存在し、顔面神経第一膝部周辺で中頭蓋底まで進展しており、さらに内頸動脈管の骨破壊も見られた。頭部はメイフィールド固定装置で 3 点固定を行い、リファレンスフレームも同部位に固定した。その精度は極めて良好で、特に内頸動脈、内耳道や頸静脈球の位置情報に有効であった。

本システムは、極めて高い精度が要求される側頭骨外科手術でも十分に実用的なレベルでのナビゲーションを可能とするものであり、合併症の予防や手術時間の短縮に貢献すると考えられた。

一般演題

第3群 13 視機能障害を有する線維性骨異形成症に対する視神経管開放術とナビゲーションシステムの有用性

○石野岳志、川住知弘、高原大輔、堀部裕一郎、上田　勉、竹野幸夫
広島大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】線維性骨異形成症は 20 歳以下に好発し、骨の成長に伴い進行する。本疾患が視神経管周囲に発生した場合、視神経を圧迫することで視機能障害を生じ、手術加療が必要となることがある。今回、当院にて両視神経を内包する線維性骨異形成症に対してナビゲーションシステムを併用した左視神経管開放術を施行し、安全かつ適切に施行が可能であったため、本手術とナビゲーションシステムの有用性について報告する。
【症例】13 歳　男性
【現病歴】一過性頭痛があり、近医にて頭部 MRI を行ったところ、偶然左視神経を内包する病変が同定され、CT 検査にて線維性骨異形成症が疑われた。眼科受診で左視神経の形態萎縮による相対性瞳孔求心路障害を指摘されたため、加療目的で当科紹介となる。
【家族歴および既往歴】なし。
【組織検査】全身麻酔下に蝶形骨洞から組織生検施行。線維性骨異形成症と診断
【治療】全身麻酔下に内視鏡下で左視神経管開放術を施行。ナビゲーションシステムを併用することで腫瘍の減量による視神経管の開放を視交叉周囲まで安全かつ適切に行うことが可能であった。
【考察】本手術は視神経管開放を適切な範囲で行うことが重要であるが、今回視神経の同定および開放範囲の決定においてナビゲーションシステムの併用が有効であった。腫瘍により正常構造が失われた場合、ナビゲーションシステムによる術中位置確認が安全かつ適切な手術の施行において重要である。

第3群 14 頸髄症を有する頭頸部悪性腫瘍患者に対する術中神経モニタリングの有用性

○小山哲史、堂西亮平、藤原和典、福原隆宏、竹内裕美
鳥取大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科

【はじめに】整形外科、脳神経外科手術では神経障害予防を目的として、術中の脊髄機能モニタリングが併用される。頭頸部手術においても長時間の頸部伸展位から脊髄障害を生じる恐れがあるが、その予防目的に同検査を使用したという報告は認めない。この度、術前の MRI で頸髄症と指摘され、術中に脊髄機能モニタリングの一種である電気刺激誘発筋電図（MEP）を併用した。
【症例】66 歳男性、下咽頭癌 T4aN2cM0 に対して咽頭喉頭頸部食道合併切除術、両頸部郭清術、遊離空腸再建術予定であった。当科の術前頸部 MRI で頸椎症を指摘されたため整形外科に紹介、術中神経モニタリングを行うこととした。挿管後に電極を留置し、筋弛緩薬投与前に一度刺激を行いコントロールの測定を行った。頸部伸展操作中は 1 時間毎にモニタリングを行った。5 時間経過した時点でコントロール波形と比較して 50%以上の電位低下を認め、頸部伸展を解除した。頸部伸展解除 1 時間後の再測定では電位は回復し、術後も脊髄障害を認めなかった。
【結論】頸椎症を有する頭頸部悪性腫瘍患者に対する術中の MEP の併用により脊髄障害を予見し回避できる可能性が示唆された。

一般演題

第3群 15 OSA（睡眠時無呼吸症）に対する舌下神経刺激療法の展開について

○中島逸男[1,2]、今井貫太[1]、春名眞一[1,2]
[1] 獨協医科大学耳鼻咽喉・頭頸部外科、[2] 獨協医科大学病院睡眠資料センター

OSA の外科的治療の歴史は池松のいびきに対する軟口蓋手術に始まり、1981 年に Fujita らの口蓋垂口蓋咽頭形成手術（Uvulopalatopharyngoplasty；以下 UPPP）で大きく前進した。しかしながら、その後 UPPP の原法に基づき、より咽頭腔を拡大する術式や術後瘢痕などの合併症の少ない術式へと変遷するも、UPPP の適応については詳しく論じられることなく数多く行われたことで、重症度の指標である無呼吸低呼吸指数による手術効果はおよそ 50%にとどまるに至った。一方で Fujita らの報告と時を同じくして Sullivan らにより､現在もなお重要な治療法である持続陽圧呼吸（continuous positive airway pressure；以下 CPAP）療法が発表され、OSA 治療の第一選択となったが、CPAP 療法は経鼻マスクを使用するため、鼻呼吸の影響を強く受けるなど、治療アドヒアランスは決して高くない。そして近年 OSA の多様性をめぐる考えが広がっており、従来からの解剖学的要因によって生じる OSA だけでなく、各病因病態生理に応じた治療介入が期待されている。そのような背景のなか、2012 年に最初の舌下神経刺激療法が報告され、2014 年には STAR Trial と呼ばれる多施設研究結果が公表された。今後本邦でも新規治療法として導入予定の本治療法の展開について報告する。

第3群 16 画像認識手法を用いた聴力検査情報抽出の試み

○馬場一泰[1,2]、黒田一慶[1,2]、尹　泰貴[2]、八木正夫[2]、日高浩史[2]、村田英之[2]
岩井　大[2]、友田幸一[3]、馬場健吾[4]
[1] 医仁会武田総合病院耳鼻咽喉科、[2] 関西医科大学附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科
[3] 関西医科大学学長、[4] 同志社大学理工学部

通常、聴力検査の結果は、アナログまたはデジタルデータとして出力される。アナログデータとは、用紙に印刷されたもので、電子カルテに保存する場合は、スキャナで取り込まれる。デジタルデータは、数値データを専用のソフトを用いて、直接電子カルテに出力することが可能である。デジタル出力は、操作が簡便な一方、専用ソフト及び電子カルテとの接続等費用がかさむ難点がある。今回、我々は聴力検査情報をスキャンした画像に画像認識手法を用いる事により、情報抽出を試みた。聴力検査画像の「○」及び「×」の画像をサンプル画像として取り込み、聴力検査画像と照らしあわせ、高一致率の画像の座標を出力する事で左右それぞれの周波数ごとの聴力閾値の出力を試みた。

謝　辞

第 21 回耳鼻咽喉科手術支援システム・ナビ研究会を開催するにあたり、皆様より多大なご支援とご協力を賜りました。ここに謹んで御礼申し上げます。

株式会社アダチ
MSD 株式会社
永島医科器械株式会社
日本メドトロニック株式会社

（50 音順、敬称略）

第 21 回耳鼻咽喉科手術支援システム・ナビ研究会
会長　鈴木　幹男

第 21 回耳鼻咽喉科手術支援システム・ナビ研究会
プログラム・抄録集

会　長：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）

事務局：琉球大学大学院医学研究科　耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座
〒 903-0215　沖縄県中頭郡西原町字上原 207 番地
TEL：098-895-1183　FAX：098-895-1428
http://www.gakkai.co.jp/navi21/

▌事務局
琉球大学大学院医学研究科　耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座
〒903-0215 沖縄県中頭郡西原町字上原 207 番地　TEL：098-895-1183　FAX：098-895-1428

▌運営事務局
株式会社学会サービス
〒150-0032　東京都渋谷区鶯谷町 7-3-101　TEL：03-3496-6950　FAX：03-3496-2150
E-mail：navi21@gakkai.co.jp