

# 第42回日本登山医学会学術集会

The 42nd Annual Scientific Meeting of Japanese Society of Mountain Medicine



## 『登山医学の科学と実践』

2022年6月18日(土)・19日(日)

会場：富山大学五福キャンパス・黒田講堂  
(〒930-0887 富山県富山市五福)

会長：黒田 敏 (富山大学脳神経外科 教授)

# 第42回 日本登山医学会学術集会

The 42nd Annual Scientific Meeting of Japanese Society of Mountain Medicine

## プログラム・抄録集

テーマ：登山医学の科学と実践

会期：2022年6月18日（土）、19日（日）

会場：富山大学五福キャンパス・黒田講堂（〒930-8555 富山県富山市五福3190）

会長：黒田 敏（富山大学脳神経外科）

主催事務局：富山大学医学部脳神経外科

運営事務局：株式会社PCO内

〒939-8063 富山市小杉120

TEL：076-461-7028 / FAX：076-428-9156

E-mail：42tozan@pcojapan.jp

ホームページ：https://42tozan.pcojapan.jp/

# 目次

会長挨拶	3
大会日程	4
会場案内	6
参加者の皆様へ	7
演者・座長の皆様へ	9
プログラム	12
会長講演	17
特別講演	21
学術講演	27
文化講演	33
シンポジウム	37
一般演題	45
協賛企業・団体一覧	68

# 会 長 挨拶

第 42 回日本登山医学会学術集会 会長

黒 田 敏

(富山大学脳神経外科)

皆さん、こんにちは。

このたび、第 42 回日本登山医学会学術集会をお世話させていただくことになった、富山大学脳神経外科の黒田と申します。ふだんは、脳血管疾患、脳腫瘍、脊髄疾患などの手術に明け暮れています。

2012 年、縁あって富山大学に赴任しました。富山大学が運営する双六診療所にさっそく参加しました。30 年ぶりに訪れた北アルプスは学生時代と何も変わっておらず、人知を超えた自然の雄大さに心打たれました。しかし、日頃の運動不足と疲労が祟って、ひどい高山病にやられました。頭は痛い、酒は一滴も吞めず、歩くとフラフラ、顔はパンパンで、パルスオキシメータはなんと 67% でした！翌年からは徐々に順応できましたが、急性高山病の恐ろしさ、身をもって体験しました。双六岳に登る小池新道は、長年、三俣蓮華の診療所を運営していらっしゃる臼杵尚志先生と共通のアプローチルートです。何度か、小池新道や双六診療所で臼杵先生とお会いして話す機会があり、自分自身の高山病体験もあって本学会に興味を湧いて入会させていただきました。本学会で知己となった大城和恵先生とは、富士山診療所における共同研究などでお世話になっています。会員の皆様のご発表も大変興味深く拝聴しております。

そんなご縁もあってか、今回の学術集会をここ富山でお世話させていただくことになりました。山上では、診断も治療も大きな制約の中で遂行する必要がありますが、日頃、一つ一つの医療行為は、できるだけ人知に基づいたものに近づけたいと念じています。そこで、今回のメインテーマは「登山医学の科学と実践」としました。シンポジウムでは、COVID-19 感染が登山や山岳診療に与えた影響や対策、持続可能な山岳診療の運営を取り上げました。シンポジウム、一般口演ともたくさんの演題をご応募下さいまして、本当にありがとうございます。

なお、本学術集会では、NHK「北アルプス ドローン大縦走シリーズ」でも有名な山岳写真家の西田省三氏を文化講演にお招きしております。卓越した登山経験と山岳写真に基づいたご講演を賜われるものと期待しています。また、立山などのフィールドで地球環境について幅広い研究を展開していらっしゃる、富山大学理学部の青木一真教授に学術講演をお願いしています。胎児脳の低酸素耐性について数多くの基礎・臨床研究を展開していらっしゃる、ヨナハ丘の上病院の松田 直先生にも学術講演をお願いしています。さらに、上述の臼杵先生、大城先生には特別講演をお願いしております。これらの講演を通して普段登っていらっしゃる山を新たな視点でご覧いただけるものと確信しています。

現在の COVID-19 蔓延の影響も考慮して、現時点ではハイブリッド開催を予定しております。万全の体制で会員の皆様をお迎えできるよう、準備を進めております。

富山でお会いしましょう！ See you in Toyama!

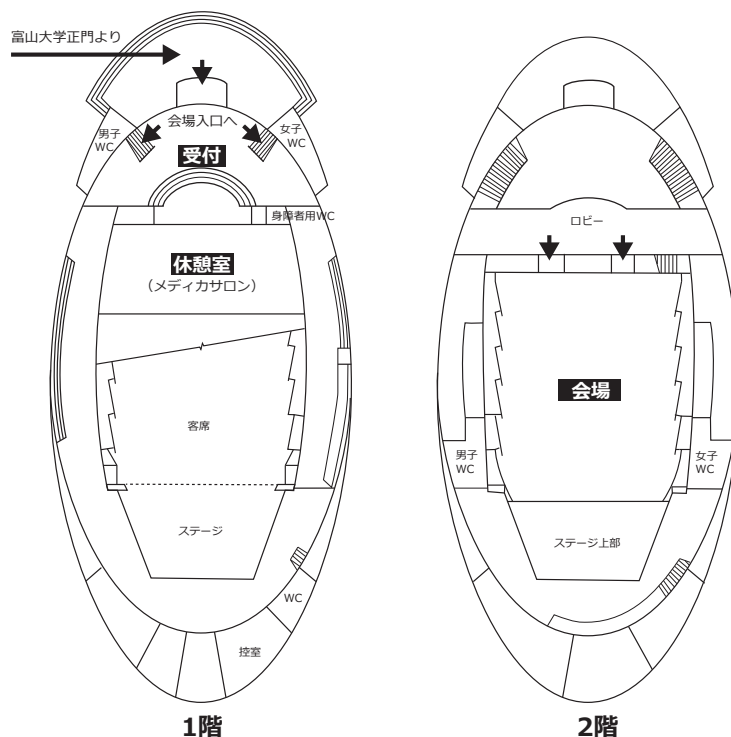
# 大会日程

6月18日(土)

時間	カテゴリー	座長・演題・演者
9:00-9:10	開会式・会長挨拶	黒田 敏 (富山大学脳神経外科)
9:10-10:10	シンポジウム (1)	座長：臼杵 尚志 (香川大学医学部 地域医療再生医学講座) 座長：大平 幸子 (岐阜大学医学部看護学科) <b>COVID-19 蔓延下の山岳診療の現状と課題</b>
10:10-10:50	一般演題 1 COVID-19	座長：花岡 正幸 (信州大学医学部内科学第一教室)
10:50-11:20	一般演題 2 運動生理学	座長：山本 正嘉 (鹿屋体育大学)
11:25-12:10	総会	
12:10-13:00	昼食・休憩	
13:00-13:20	会長講演	座長：草鹿 元 (自治医科大学脳神経外科) <b>登山医学と脳神経外科医</b> 演者：黒田 敏 (富山大学脳神経外科)
13:20-14:00	学術講演 (1)	座長：遠藤 俊郎 (前富山大学学長) <b>地球温暖化から見た山岳環境の未来</b> 演者：青木 一真 (富山大学学術研究部理学系)
14:05-14:35	一般演題 3 高所医学 (1)	座長：原田 智紀 (日本大学医学部機能形態学系生体構造医学)
14:35-15:15	一般演題 4 山岳診療 (1)	座長：斉藤 篤司 (九州大学大学院人間環境学研究院) 座長：上家 和子 (乗鞍豊平診療所)
15:15-15:45	一般演題 5 低体温	座長：大城 和恵 (北海道大野記念病院)
15:50-16:20	特別講演 (1)	座長：大橋 教良 (筑波メディカルセンター病院救急診療科) <b>学び</b> 演者：臼杵 尚志 (香川大学医学部地域医療再生医学講座)
16:20-16:50	学術講演 (2)	座長：吉田 丈俊 (富山大学周産母子センター) <b>低酸素環境にある胎児脳の発達・適応・損傷, そして人工子宮システムの開発</b> 演者：松田 直 (ヨナハ丘の上病院 新生児室・発達支援外来)
16:50-17:35	文化講演	座長：黒田 敏 (富山大学脳神経外科) <b>山岳写真の継承</b> 演者：西田 省三 (山岳写真家)

6月19日(日)		
時間	カテゴリー	座長・演題・演者
9:00-9:45	シンポジウム(2)	座長：井出 里香 (東京都立大塚病院 耳鼻咽喉科) 座長：油井 直子 (茗荷谷整形外科・スポーツクリニック) <b>持続可能な山岳診療のための方策と課題</b>
9:45-10:15	特別講演(2)	座長：木内 祐二 (昭和大学薬理科学研究センター・医学部薬理学講座) <b>山の魅力と山岳医療</b> 演者：大城 和恵 (北海道大野記念病院)
10:15-10:45	専門医制度委員会企画 「専門医制度参加者集会」	座長：草鹿 元 (専門医制度委員会) 演者：上家 和子 (専門医制度運営委員会)
10:45-11:15	一般演題6 山岳遭難	座長：師田 信人 (北里大学脳神経外科)
11:15-11:45	一般演題7 高所医学(2)	座長：夏井 裕明 (日本女子体育大学 体育学部 健康スポーツ学科)
11:45-12:15	一般演題8 山岳診療(2)	座長：夏井 正明 (自由学園大学部) 座長：黒田 敏 (富山大学脳神経外科)
12:15-12:25	閉会式・田中賞授与	

◆ 黒田講堂館内図



# 会場案内

## ◆ 会場

富山大学 黒田講堂

〒930-8555 富山市五福 3190 番地



## ◆ 交通のご案内



### 【富山駅から】

- 路面電車 約20分  
2系統（南富山駅～大学前）の「大学前行」乗車、「大学前」下車  
※令和3年10月10日（日）から全国交通系ICカードがご利用いただけるようになりました。
- タクシーで約15分

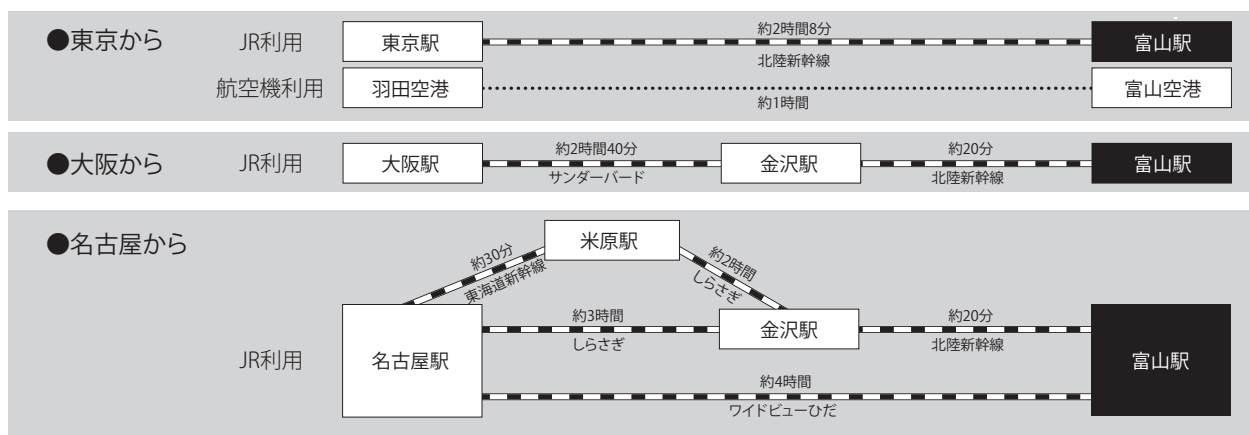
### 【富山きときと空港から】

- タクシーで約20分

### 【お車で】

- 富山ICから約25分
- 富山西ICから約15分

## 【富山県までのアクセス】



# 参加者の皆様へ

第42回日本登山医学会学術集会は、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響が先行き不透明な中、「参加者の安全」と「感染防止」を最優先に考え、本学術集会は現地会場である黒田講堂と、ハイブリッド形式で開催することといたします。

※オンデマンド配信は行いませんので、ご了承ください。

## ●参加手続き

### (1) 参加登録方法

本会にご参会をされる方は事前登録が必要です。

学会ホームページ (<https://42tozan.pcojapan.jp/>) の「参加登録」より、登録手続きをお願いいたします。

※ 当日会場では、参加費の徴収を行いませんので、必ず事前にお済ませください。

参加登録および参加費のお支払いが完了した方に、当日のご案内をメールでお送りします。演題発表を行う方も、必ず参加登録を行ってください。

### (2) 参加登録期間

クレジットカード決済：3月10日（木）～6月13日（月）12：00

コンビニ・ATM（ペイジー）・Paypal 決済：3月8日（火）～6月12日（日）12：00

※ コンビニ・ATM（ペイジー）の場合は、6月12日（日）までに必ず支払を完了してください。

### (3) 参加費

<現地参加> 医師・メディカルスタッフ・一般 7,000 円

<オンライン参加> 医師・メディカルスタッフ・一般 7,000 円

<現地参加> 初期研修医・学生\* 5,000 円

<オンライン参加> 初期研修医・学生\* 5,000 円

\* 研修医証明書・学生証のコピーを Email 添付にて運営事務局へ送付ください。

【ご注意】参加方法を変更される場合には、6月10日（金）までに運営事務局までお知らせ下さい。

### (4) 注意事項

参加申込後、申込み内容を変更・訂正される場合は、必ず運営事務局までご連絡いただけますようお願い申し上げます。ご自身でシステムより登録内容を変更することは出来かねます。

また、参加登録後の取り消しは、お受けいたしかねます。二重登録にならないようご注意ください。お支払いいただいた参加費は理由の如何に関わらず返金いたしません。

お問い合わせ先：第42回日本登山医学会学術集会 運営事務局

〒939-8063 富山市小杉120（株式会社PCO内）

E-mail：42tozan@pcojapan.jp



#### (5) 領収書・参加証明書

会場にお越しの参加者には領収書付参加証をお渡しします。

オンライン参加者には会期終了後、メールの添付ファイルにて参加証明書ならびに領収書をPDF発行いたします。オンライン参加者へ紙媒体の参加証明書、領収書は発行いたしませんので予めご了承ください。

#### (6) オンライン参加

- ・ライブ配信サイトのログインPWは、参加登録完了後、ご登録いただいたメールアドレスにお送りいたします。
- ・事前にZoomのアプリケーションのダウンロードもしくは最新版にアップデート、サインアップ・サインインをお済ませください。サインインの際には、フルネームとご所属をご登録ください。Zoomの視聴ログを元に参会の確認をいたしますので、ご協力をお願いいたします。
- ・PCからご参会ください。スマホやタブレットでZoomに入室された場合のトラブルに関しては、対応いたしかねますのであらかじめご了承ください。

#### (7) 撮影・録音行為の禁止

WEB開催サイト上の発表のビデオ撮影・録音・写真撮影（スクリーンショットを含む）・ダウンロードは固く禁じます。

#### (8) メディカサロン開設のお知らせ

6月18日（土）午後～19日（日）午前、（株）メディカライン様のご協力で会場一階に「メディカサロン」を開設して、お飲み物を用意しております。学会の合間の休憩や打ち合わせなどにご利用ください（無料）。

# 演者・座長の皆様へ

座長・演者は現地もしくは Zoom 上で発表・討議を行います。進行は座長の指示に従ってください。

演者・座長の先生には、「演者・座長入室用 URL」をメールにてお知らせいたします。当日の発表時にはそちらから入室くださいますようお願いいたします。

また、オンラインでの参加の場合は、有線 LAN などの安定した通信環境、静かな発表環境をご準備ください。

## ●注意事項

本学術集会では、オンライン会議システム Zoom を使用します。以下について、ご注意ください。ようようお願いいたします。

- ・いかなる方法によっても、著作権のある資料、商標、肖像権またはその他の財産権を、これらの財産権の所有者から事前に書面にて同意を得ることなく、掲示、変更、流通または再生しないようにしてください。
- ・引用については、引用元を明記してください。
- ・個人を特定できる、氏名、年齢、ID、手術日などの個人情報の保護に注意してください。
- ・一般の方々が見た場合に問題視される画像、動画については通常の学会発表以上に注意を払ってください。
- ・配信画面の録画、静止画記録、録音を一切禁止します。
- ・ID、パスワードの譲渡・共有は禁止いたします。これに関わるトラブルが発生した場合、本会は責任を負いかねます。
- ・本オンライン学会での発表に要する通信料は、発表者の自己負担といたします。

## ●演者の皆様へ

### ①発表データについて

発表データは、Microsoft PowerPoint で作成してください。会場に準備している OS とアプリケーションは以下のとおりご用意いたします。

\* OS Windows10

\* アプリケーション Windows 版 2019 をご用意しています。(2016 年版以前は対応可能です)

\* Macintosh で作成された方は、Mac 本体をお持ちください。

※尚、Windows でデータを開くことも可能ですが、Macintosh 上での表示と異なる場合がございます。

※フォントは OS (Windows10) 標準のもののみご用意いたします。

※発表に使用するプレゼンテーションデータは、16:9 を推奨します。

## ②会場での発表の場合

- ・発表データをあらかじめ指定のドロップボックスに事前登録、もしくは会場のスライド受付に USB フラッシュメモリーでご提出ください。

事前登録期間：6月1日（水）～14日（火）

発表データには、演題番号とお名前をフルネームで記載してください。

例：1-1 山田太郎 .pptx

- ・ご発表の15分前までに発表会場の次演者席（会場ステージ向かって左側最前列）にご着席ください。
- ・会場の演台では、ご自身でスライドを操作して発表をお願いいたします。演台上にはモニタ、マウス、キーボードを設置します。

動画や音声をご使用になる場合は、受付の際に必ずお知らせください。

動画などの参照ファイルがある場合は、全てのデータを同じフォルダに入れてください。

動画がある場合やグラフや静止画等をリンクまたは貼付されている場合は、必ずご自身のPCを持参してください。

## ③オンラインでの発表の場合

- ・Zoomにはご発表の15分前までにはご入室いただき、カメラオフ、ミュートの状態で待機してください。入室後に表示名を、「演題番号\_お名前」と変更をお願いいたします。
- ・発表時間となり座長が紹介するタイミングで、カメラ・マイクをオンにしてZoomの画面共有機能を用いてご発表ください。
- ・オンラインでの発表者はZoomアプリケーションを最新版にアップデートしておいてください。
- ・Zoomの操作方法は、学術集会のサイトを参照してください。
- ・参加者からの質問やコメントは、現地からの質問のほかZoom内の「Q&A」にて受け付けます。討論時間内に座長が質問者を指名もしくは「Q&A」からピックアップしますので、演者をご回答ください。

※本学会では各自のPCの操作・インターネット接続・映像・音声等のトラブルの対応はできません。ご自身での解決をお願いいたします。

## ④発表時間

一般口演                      発表5分、討論2分

## ⑤利益相反（COI）について

発表演題に関する利益相反（COI）の開示について、筆頭演者は、発表の際にスライドの1枚目において、演題応募日を基準として過去3年間について利益相反（COI）状態の有無を開示してください。

## ●座長の皆様へ

### ①当日の流れ

- ・ 定刻になりましたら、ご担当のセッションを開始してください。
- ・ 質問については、会場とオンラインからの両方で受け付けます。座長の采配にて質問をお選びください。オンラインからの質問の場合は読み上げて質疑応答を行っていただきます。
- ・ 時間内での円滑な進行にご協力をお願いいたします。

### ②会場にお越しの場合

- ・ ご担当のセッション開始 10 分前までに、発表会場の次座長席（会場ステージ向かって右側最前列）にご着席ください。

### ③オンラインの場合

- ・ ご担当のセッション開始 15 分前までに、事務局からご案内した URL より Zoom に入室してください。
- ・ セッション開始時刻となりましたら、マイクとカメラをオンにしてください。
- ・ 会場から質問が出た場合は、会場係より質問者が会場にいらっしゃることをお知らせします。
- ・ セッション終了後には、マイクとカメラをオフにしてください。

ご不明な点がございましたら、下記運営事務局へお尋ねください。

第 42 回日本登山医学会学術集会 運営事務局（株式会社 PCO 内）  
939-8063 富山市小杉 120  
tel.076-461-7028 fax.076-428-9156  
E-mail：42tozan@pcojapan.jp

# プログラム

6月18日(土)

09:00-09:10 開会式・会長挨拶

黒田 敏(富山大学脳神経外科)

09:10-10:10 シンポジウム(1)「COVID-19蔓延下の山岳診療の現状と課題」

座長:白杵 尚志(香川大学医学部 地域医療再生医学講座)

SY1-1 富士山頂における COVID-19 の対応と今後の課題

井出 里香(東京都立大塚病院)

SY1-2 COVID-19 蔓延下での日本大学医学部徳沢診療所の現状と課題

清水 翔一(日本大学医学部徳沢診療所、日本大学医学部小児科学系小児科学分野)

座長:大平 幸子(岐阜大学医学部看護学科)

SY1-3 COVID-19 感染持続下における登山者の感染対策意識、登山機会の経時的変化について

豊蔵 拓也(城西病院)

SY1-4 新型コロナウイルス感染症パンデミック下での山岳診療所運営と感染対策・対応

西山 裕太(昭和大学医学部白馬診療部)

10:10-10:50 一般演題1 COVID-19

座長:花岡 正幸(信州大学医学部内科学第一教室)

1-1 COVID-19 肺炎(デルタ株)とオミクロン株の胸部CT所見の違いおよびその他肺炎との鑑別

小橋 優子(東京歯科大学市川総合病院放射線科)

1-2 山岳テントと山小屋における睡眠時二酸化炭素濃度の調査

山内 武巳(石巻専修大学人間学部)

1-3 女性がん体験者のコロナ禍における活動自粛による心身への影響

滝本 杏奈(埼玉医科大学国際医療センター)

1-4 夏期山岳診療所で COVID-19 疑似症としての対応を要した2例

甲斐田武志(信州大学医学部山岳部 常念診療所、東芝林間病院 外科)

1-5 ウルトラランニングレースの感染予防対策、ルールと実際

蘇 賢林(庄内余目病院)

10:50-11:20 一般演題2 運動生理学

座長:山本 正嘉(鹿屋体育大学)

2-1 登山愛好家が降段するときの滑りやすさに関する測定下肢と荷物重量の検討

藤堂 庫治(信州リハビリテーション専門学校)

2-2 異なる自転車回転数を用いた最大運動テストが準高地環境における呼吸循環機能に及ぼす影響

水野 大貴(静岡大学)

2-3 体脂肪のエネルギー貢献率は60%を超える：131kmの超長距離トレイルランニングに参加した市民ランナーの観察研究

船木 映二 (JA 北海道厚生連倶知安厚生病院 薬剤科)

2-4 登山者の歩様が登山中の運動強度に及ぼす影響

斉藤 篤司 (九州大学)

11:25-12:10 総会

田中賞 寒冷環境下における避難行動を想定した野外滞在が直腸温と主観的温度感覚指標に及ぼす影響

和田 拓真 (川崎医療福祉大学)

12:10-13:00 昼食・休憩

13:00-13:20 会長講演

座長：草鹿 元 (自治医科大学脳神経外科)

PL 登山医学と脳神経外科医

黒田 敏 (富山大学脳神経外科)

13:20-14:00 学術講演 (1)

座長：遠藤 俊郎 (前富山大学学長)

EL1 地球温暖化から見た山岳環境の未来

青木 一真 (富山大学学術研究部理学系)

14:05-14:35 一般演題3 高所医学 (1)

座長：原田 智紀 (日本大学医学部機能形態学系生体構造医学)

3-1 登山時の高地環境が自律神経機能に与える影響

田中 秀悟 (昭和大学医学部北岳診療部)

3-2 チベット高地民における関節リウマチの有病率及びリスク因子の推定

根間恒太郎 (長崎大学医学科)

3-3 チベット高地民の女性における特異的なヘモグロビン動態

有馬 弘晃 (長崎大学 熱帯医学研究所 国際保健学分野)

3-4 酸素運搬から見た動物の呼吸の進化 その3

吉田 泰行 (威風会栗山中央病院 耳鼻咽喉科、千葉県勤労者医療協会 二和ふれあいクリニック)

14:35-15:15 一般演題4 山岳診療 (1)

座長：斉藤 篤司 (九州大学大学院人間環境学研究院)

4-1 低登山が心拍数、血圧及び心臓の位置変化に及ぼす影響

浮田 優香 (川崎医療福祉大学大学院)

4-2 尿中成分を指標にした夏季宮島弥山登山における体水分状態の評価

西村 一樹 (広島工業大学)

座長：上家 和子 (乗鞍豊平診療所)

4-3 立山山岳診療所における情報通信技術を活用した遠隔診療導入の試み

谷内 知香 (十全山岳会)

4-4 富士登山での転倒発生に関連する要因の男女における検討

宇野 忠 (山梨県富士山科学研究所 研究部環境共生科)

4-5 山岳地域におけるスキー外傷による意識障害を伴う中性脊髄損傷と脛骨骨折症例の急性期治療に関する考察

杉本 真樹 (帝京大学冲永総合研究所 Innovation Lab、帝京大学医学部外科講座肝胆膵外科)

15:15-15:45 一般演題5 低体温

座長：大城 和恵 (北海道大野記念病院)

5-1 避難行動を想定したテント滞在が直腸温と主観的温度感覚指標に及ぼす影響

和田 拓真 (鳥取短期大学)

5-2 冬季登山中の視力矯正具使用に伴うトラブルの発生状況とその対処方法に関するアンケート調査

稲田 真 (航空自衛隊)

5-3 低体温症における循環動態の変化：心電図波形と心エコー所見からの考察

上小牧憲寛 (済生会宇都宮病院 救急・集中治療科)

5-4 知覚障害が遷延した凍傷の1例

石村 圭位 (済生会宇都宮病院 放射線科)

15:50-16:20 特別講演 (1)

座長：大橋 教良 (筑波メディカルセンター病院救急診療科)

SL1 学び

白杵 尚志 (香川大学医学部地域医療再生医学講座)

16:20-16:50 学術講演 (2)

座長：吉田 丈俊 (富山大学周産母子センター)

EL2 低酸素環境にある胎児脳の発達・適応・損傷，そして人工子宮システムの開発

松田 直 (ヨナハ丘の上病院 新生児室・発達支援外来)

16:50-17:35 文化講演

座長：黒田 敏 (富山大学脳神経外科)

CL 山岳写真の継承

西田 省三 (山岳写真家)

## 6月19日(日)

09:00-09:45 シンポジウム(2)「持続可能な山岳診療のための方策と課題」

座長：井出 里香(東京都立大塚病院 耳鼻咽喉科)

SY2-1 赤岳鉱泉山岳診療所の運営と診療実績

大橋 教良(赤岳鉱泉山岳診療所)

SY2-2 山岳診療所を100年企業とするために

原田 智紀(日本大学医学部徳沢診療所、日本大学医学部機能形態学系生体構造医学分野)

座長：油井 直子(茗荷谷整形外科・スポーツクリニック)

SY2-3 サステナブルな山岳診療所の運営へのパラダイムシフトは可能か？

黒田 敏(富山大学脳神経外科、北アルプス双六診療所)

09:45-10:15 特別講演(2)

座長：木内 祐二(昭和大学薬理科学研究センター・医学部薬理学講座)

SL2 山の魅力と山岳医療

大城 和恵(北海道大野記念病院)

10:15-10:45 専門医制度委員会企画「専門医制度参加者集会」

座長：草鹿 元(専門医制度委員会)

上家 和子(専門医制度運営委員会)

10:45-11:15 一般演題6 山岳遭難

座長：師田 信人(北里大学脳神経外科)

6-1 土砂災害により富士山吉田口五合目で登山者約160人が孤立した一事例

小林美智子(小林美智子山岳看護師事務所)

6-2 当院救命救急センターにおける来院後死亡した登山外傷症例3例の検討

笹本 将継(山梨県立中央病院 高度救命救急センター)

6-3 我国の登山教育標準化を目指した「夏山リーダー教育制度」について

青山 千彰((公)日本山岳・スポーツライミング協会<JMCSA> UIAA資格委員会 遭難対策委員会)

6-4 減遭難活動の先駆的な活動の現状と課題

青山 千彰((公)日本山岳・スポーツライミング協会<JMCSA> 遭難対策委員会)



11:15-11:45 一般演題7 高所医学(2)

座長：夏井 裕明(日本女子体育大学 体育学部 健康スポーツ学科)

- 7-1 シェルパ高地民族の血管内皮増殖因子(VEGFA)遺伝子 mRNA 発現にプロモーター領域の遺伝子多型が関与する

雲登 卓瑪(信州大学医学部内科学第一教室)

- 7-2 海外高所に滞在する渡航者の高山病対策に関する調査

栗田 直(東京医科大学病院渡航者医療センター)

- 7-3 「防衛医学研究費」による登山医学研究について

伊藤 正孝(防衛医科大学校 再生発生学講座)

- 7-4 準高所登山における至適飲水が認知機能に及ぼす影響

中尾 武平(九州産業大学人間科学部)

11:45-12:15 一般演題8 山岳診療(2)

座長：夏井 正明(自由学園大学部)

- 8-1 登山者検診により検出された心室頻拍と発作性心房細動に対してカテーテルアブレーション治療が奏功した一例

市川 智英(松本協立病院)

- 8-2 当院における登山者検診の取り組み ～潜在的な心疾患のスクリーニング～

市川 智英(松本協立病院)

座長：黒田 敏(富山大学脳神経外科)

- 8-3 山小屋診療所における肺水腫に対する非侵襲的人工呼吸器の使用経験

松井恒太郎(富山県立中央病院)

- 8-4 双六小屋診療所の10年の動向 山岳部学生の視点から

笹本 亨太(富山大学杉谷キャンパス山岳部)

12:15-12:25 閉会式・田中賞授与

## 登山医学と脳神経外科医

富山大学脳神経外科

黒田 敏

2012年からの双六診療所での経験に基づけば、急性高山病（acute mountain sickness; AMS）の高所での診断、治療は必ずしも容易でないことは明白である。本講演では、これまでの自分自身の山岳診療での経験をごく簡単に紹介するとともに、登山医学と自分の専門分野である脳神経外科に共通する以下の2点の話題について概説する。

2021年の本学術集会にて近赤外線スペクトロスコピー（near infrared spectroscopy; NIRS）を用いたAMS診断の可能性について報告させていただいたが、本来、NIRSは脳神経外科、循環器外科、小児科などで非侵襲的に脳酸化状態を連続的に測定するモニタリングとして開発された手法である。演者は、1992年に北海道大学電子科学研究所（当時）にて砂ネズミ脳虚血モデルを用いてNIRSの基礎研究を展開して、脳血管内ヘモグロビンに加えてミトコンドリア内のcytochrome oxidaseの酸化還元状態を測定できることを明らかにした。同時に、頸動脈を一時的あるいは永続的に遮断する際、頭皮上から脳酸素化状態を連続的にモニタリングする試みを開始し、現在では頸動脈手術の際には必須のモニタリング法として普及している。

わが国では保険適応がされないままAMSの予防薬・治療薬として使用されているacetazolamide（ACZ; ダイアモックス™）が、なぜAMSの予防や治療で効果的なのかについてはおそらく未だに完全には解明されていない。ACZには呼吸中枢を直接刺激する作用があるとされているが、その詳細なメカニズムは不明である。そのほかにもACZは、赤血球内のcarbonic anhydraseを阻害することで脳におけるCO<sub>2</sub>の排泄を抑制して、ごく短時間ではあるものの脳の細動脈を拡張させることが知られている。その結果、ACZは一時的に脳血流量を約30%増加させる作用を有している。この特異な薬理作用を利用することで、頸動脈閉塞症、もやもや病など、脳血行不全を有していることが疑われる患者において、脳循環予備能を定量的に評価することが可能となった（黒田の分類, 1989）。残念ながら、これもオフラベルのままであるが、この30年あまり脳血行再建術の適応決定やリスク評価を目的に、臨床現場では必須の検査薬として利用されている。

本講演では、脳神経外科領域におけるNIRSモニタリング、脳血流ACZ負荷テストを紹介するとともに、多少（？）強引ではあるが今後の登山医学における有用性について考察したい。

## 【略歴】

黒田 敏

富山大学脳神経外科



- 1986年3月 北海道大学医学部医学科卒業
- 1986年6月 北海道大学医学部附属病院・脳神経外科
- 1989年5月 国立循環器病センター・脳血管外科
- 1990年5月 札幌麻生脳神経外科病院
- 1991年4月 北海道大学医学部附属病院・医員（脳神経外科）
- 1995年4月 ルンド大学（スウェーデン）・研究員
- 1998年4月 北海道大学医学部附属病院・助手（脳神経外科）
- 2005年10月 北海道大学病院・講師（神経外科）
- 2012年3月 富山大学医学薬学研究部・教授（脳神経外科）

## 【役職】

- 日本脳神経外科学会 理事
- 日本脳卒中の外科学会 理事（会長・2021年）
- 日本脳卒中学会 理事
- 日本脳循環代謝学会 理事（会長・2024年）
- 日本脳神経外科救急学会 理事
- 日本ニューロリハビリテーション学会 理事（会長・2017年）
- 日本脳神経外科手術と機器学会 理事（会長・2023年）
- 日本整容脳神経外科学会 理事（会長・2023年）
- スパズム・シンポジウム 世話人
- 日本登山医学会 代議員（会長・2022年）
- 厚生労働省特定疾患もやもや病研究班 班員

## 地球温暖化から観た山岳環境の未来

富山大学学術研究部理学系

青木 一真

地球温暖化の影響で夏は酷暑、冬は大雪と本当に温暖化なのかと疑う人もいらっしゃるでしょうか。2021年に発行されたIPCC（Intergovernmental Panel on Climate Change: <https://www.ipcc.ch>）の第6次報告書（AR6）は、「人間の影響が大气、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がなく、それらが広範囲かつ急速な変化が現れている。」と報告した。この報告書後の2021年ノーベル物理学賞は、地球温暖化研究で真鍋先生が受賞されたことは、同分野の研究者としては、大変うれしいことであった。地球の歴史を考えると一瞬の出来事であるが、未来に負の遺産を残すことは確実であるし、現在も様々な自然災害などがおこっているのが現状である。例外なく、山岳環境にも影響が出ていることは、みなさまも登山して実感していることでしょうか。富山大学は、標高2839mの立山・浄土山南峰山頂に立山施設（<http://skyrad.sci.u-toyama.ac.jp/Tateyama/>）を有し、大气・雪氷、動植物の生態などの教育・研究を行っている。また、標高2450mの立山・室堂平では、秋から春まで降り積もった約6mの積雪調査を行い、大气・雪氷環境、積雪中の微生物などの研究を行っている。このように最近では、大学の山小屋の管理人もしていることもあり山の研究者と思われることが多いが、本業は「雲や大気中に浮遊する微粒子（エアロゾル）の気候影響」について、極域から熱帯、海から山まで世界中を飛び回り、地球観測衛星を利用した宇宙からと地上の両方から地球を観測している。本講演では、立山をはじめとする山岳での教育・研究活動や地球温暖化研究の経験から、地球温暖化から見た山岳環境の現状から未来まで、お話しできればと思う。

**【略歴】**

青木 一真

富山大学学術研究部理学系 教授



- 1969年 東京生まれ、北海道育ち
- 1994年 東京理科大学理学部第二部物理学科卒業
- 1997年 北海道大学大学院地球環境科学研究科修士課程修了
- 2002年 北海道大学大学院地球環境科学研究科博士後期課程修了（博士（地球環境科学））
- 2002年 富山大学教育学部・講師
- 2005年 富山大学理学部地球科学科・助教授
- 2011年 東京理科大学総合研究機構山岳大気研究部門・客員准教授（2014年～客員教授）
- 2014年～ 富山大学大学院理工学研究部・教授（現在：学術研究部理学系・教授）
- 2020年～ 富山県山岳遭難協議会理事

## 低酸素環境にある胎児脳の発達・適応・損傷、 そして人工子宮システムの開発

ヨナハ丘の上病院 新生児室・発達支援外来

松田 直

子宮内で育つ胎児の動脈血酸素分圧は 25-30 torr と成人の約 1/3 程度であり、大気中の成人循環と比較して胎児は明らかに低酸素環境にある。しかしながら、胎児赤血球が持つヘモグロビン F はこの低酸素環境において胎児諸臓器の酸素需要に十分応えることができている。さらに、妊娠高血圧症候群などによって低酸素環境が増悪したとしても、臓器血流量を再分配することによって環境に適応することもできる。すなわち、胎児脳は低酸素には比較的強い耐性を有していると言える。その一方で、胎児脳は循環不全による虚血には比較的弱いと言わざるをえない。とくに妊娠 30 週前後では (ヒトの妊娠満期は 40 週)、「乏血管領域の存在」「血流量の圧受動性」「グリア前駆細胞の脆弱性」のため、胎児に急激な循環変動が生じると脳性麻痺の責任病変となる脳白質損傷が誘導されてしまう。われわれはこれまでヒツジ胎仔を用いた慢性実験系を用いて、この脳白質損傷の病態解析を行うとともにその予防方法の開発を試みてきた。そのひとつが人工子宮システムである。このシステムは脱血回路・膜型肺・供血回路からなるシンプルな人工胎盤と人工羊水から構成され、炎症や循環不全から胎児臓器を護り、その脳発育を十分に支援できる可能性を持っている。

本講演では、こうした胎児期に特有の発達と適応を踏まえることによって、これを急性高山病や登山外傷の治療に応用できないものかどうか、会員みなさんと一緒に考える機会としたい。

## 【略歴】

松田 直

ヨナハ丘の上病院小児科 新生児室・発達支援外来



昭和 56 年 4 月 1 日	北海道大学医学部医学科入学
昭和 62 年 3 月 25 日	北海道大学医学部医学科卒業
昭和 62 年 6 月 1 日	神戸市立中央市民病院・臨床研修医
平成 元 年 3 月 1 日	北海道大学医学部附属病院 分娩部・医員
平成 元 年 4 月 1 日	北海道社会保険中央病院 小児科・常勤医師職員
平成 2 年 1 月 1 日	市立札幌病院 新生児センター・常勤医師職員
平成 3 年 4 月 1 日	帯広厚生病院 小児科・常勤医師職員
平成 4 年 4 月 1 日	市立札幌病院 新生児センター・常勤医師職員
平成 6 年 4 月 1 日	北海道大学病院 周産母子センター・医員
平成 15 年 7 月 1 日	東北大学病院 周産母子センター・助手
平成 16 年 11 月 1 日	東北大学病院 周産母子センター・講師
平成 18 年 5 月 1 日	東北大学病院 周産母子センター・副部長
平成 19 年 5 月 1 日	東北大学病院 周産母子センター・准教授
平成 29 年 4 月 1 日	八戸市立市民病院 新生児集中治療室・室長
平成 31 年 4 月 1 日	ヨナハ産婦人科小児科病院・部長
令和 2 年 4 月 1 日	三重大学大学院 医学系研究科 周産期新生児発達医学講座 ( 寄付講座 ) ・教授
令和 4 年 4 月 1 日	ヨナハ丘の上病院 新生児室・発達支援外来・常勤医師職員

## 【学会活動】

日本学術振興会 科学研究費委員会	平成 25-26 年度, 令和元年度 専門委員
日本小児科学会	平成 24-25 年度 代議員
日本産科婦人科学会	平成 8-29 年度
日本周産期・新生児医学会	平成 16-29 年度 評議員
日本新生児成育医学会	平成 23 年度より評議員

## 学び

香川大学医学部地域医療再生医学講座

臼杵 尚志

1977年は私が初めて山岳医療に接した年で、その頃は創傷の縫合部にヘッドライトを向ける役割をただで医療に参加した気分になっていた。以後、一人で診療ができる気になっていた頃、診断に際して少し心に余裕ができた時期を経て、後輩を指導するようになるまで、色々なことがあったはずが、自覚的にはあつという間でもあった。その中で私は先輩や山仲間から何を学んできたのだろうか。また、共に診療所を支えてくれた後輩や学生達にどのような学びを期待していたのだろうか。

学生時代はただ山での生活を楽しんでいただけのようにも思うが、思い返せば初めて湿性ラ音を聞いたのも、外科的な「清潔・不潔」の意味を知ったのもその小さな診療所の中である。夜を徹して重症者に寄り添うことの意味を実感したのも、一般の医療施設では経験できない、自分の知識と技術だけが頼りの診療経験や自らの工夫が活きる喜びを知ったのもここである。一方では様々な社会との関わりやその変化がどの様に自分達の活動に影響し、我々の悩みへとつながるのかもこの活動を通じて学んだ。

山岳医療と聞くと山中での活動ばかりが目立され、その部分への参加希望者は多いが、運営の担い手として手を挙げる人は少ない。そのような状況下で、僅か1ヶ月程の診療活動のためだけとはいえ、否、期間限定の活動だからこそその準備の苦労やそして重要性を知り、活動を長期にわたって続けて行くことの困難さやそれ故に継続することの大切さを運営の主体をなす学生達は学んで行く。一つ一つの業務を皆で分担しつつ、1年の活動を終えるたびに、次の学年に丁寧に伝えて行くのである。一つの業務をなす過程で人と協力することの大切さ、そのための組織作りや社会との関わり、人に何かを求めるために自らがしなければならないこと、また同時に我慢することを学んで行くわけだが、その「人として成長する姿」は頼もしくそしてそれを見ることはこの上ない大きな喜びである。

本学会に参加するようになったことで多くの仲間の存在を知り、情報交換の場が与えられたが、同じ山岳診療ではあっても色々な手法があり様々な考え方をする人が居ることも知った。そしてそのような考え方で成り立っている場もあり、全ての形が受け入れられなければならない存在であることを学んだ。また、共に参加してきた学生達には探求心を醸成し、学術的・論理的に考える訓練の場にもなった。「特殊な環境下で行った内容であるが故にようやく研究と呼べる」という程度のものかも知れないが、学会誌に4編の和文論文とともに掲載されている12編の英文論文は、私の指示ではなく学生達自らが英文で書くことを選んだその賜物である。

昨今、多くの教育者が痛感していることと思うが、直ぐに正解を求める学生が増えてはいないだろうか。種々の科学が進化し、情報の流れが加速した副産物なのか、疑問には正解があり、そしてそれは与えられるものとの思考が、学生のみならず社会全体でも増えて来てはいないだろうか。学びに関しても受動的過ぎると感じているのは私だけであろうか。通常の臨床現場でも正答がなく、苦しみつつ無理に回答を絞り出さねばならない場面にしばしば遭遇する。ましてや、社会との関わりの中では言わずもがなである。山の中の小さな診療所を通じて、時には圧倒的な自然の驚異を感じつつ、憤りの矛先がない社会の中でのジレンマをも体感しつつ、もつれた糸を解くような地道な経験をしながら、世の中には正解がないことも数多くあり、自分こそがその正解を作り出すのだ、最善でなくともより良い答を目指すその礎を積み上げて行くのだという意気込みが醸成される、そんな舞台になればと思っている。



## 【略歴】

### 臼杵 尚志

香川大学医学部地域医療再生医学講座客員教授



S56年3月	岡山大学医学部卒業
S56年5月～	岡山大学第二外科研修医
S56年9月～	玉野市民病院医員
S58年10月～	国立病院四国がんセンターレジデント
S60年9月～	岡山大学第二外科医員
S62年1月～	岡山大学医学部附属病院手術部医員
S62年11月～	牛窓町立病院医員
S63年1月～	岡山大学医学部附属病院手術部医員
S63年6月～	姫路聖マリア病院医員
H2年10月～	岡山大学第二外科医員
H3年4月～	岡山大学第二外科助手
H7年4月～	香川医科大学第一外科助手
H7年9月～	香川医科大学第一外科講師
H16年3月～	香川大学医学部手術部助教授 (H19.4.1- 准教授)
H17年4月～	香川大学医学部附属病院手術部部长
H19年10月～	香川大学医学部附属病院病院教授
R3年4月～	香川大学医学部地域医療再生医学講座客員教授

## 【役員】

日本手術医学学会	— 常任理事・理事・評議員・教育委員・医療問題研究委員・将来検討委員 (2020年度 大会長)
日本医療機器学会	— 理事・代議員、MDIC 認定委員会委員長、広報委員 (2019年度・大会長)
日本ストーマ排泄リハビリテーション学会	— 評議員・災害対策委員 (2021年度・副会長)
日本登山医学会	— 代議員 (2015年度 大会長)
日本環境感染学会	— 評議員
日本医療マネジメント学会	— 評議員

## 【Editorial Board】

Thermology International – Editor  
Signal Processing – Editor  
PanAmerican Journal of Medical Thermology – Editor

## 【認定医・専門医】

日本外科学会	— 認定医・専門医・指導医
日本消化器外科学会	— 認定医・専門医・指導医
日本大腸肛門病学会	— 専門医・指導医
日本食道学会	— 認定医
日本癌治療学会	— 臨床試験登録医
日本癌治療認定機構	— 認定医・暫定指導医
日本消化管学会	— 胃腸科専門医
日本乳癌学会	— 名誉乳腺専門医
臨床修練指導医 (外国人留学生対象)	

## 【賞等】

厚生労働大臣表彰 (平成 26 年度)                      社会貢献者表彰 (平成 29 年度)

## 【登山関係】

1977年	北アルプスの山岳診療班に参加、卒後は医師として同ボランティア活動に参加
1991年頃より	診療所の運営に関する学生の相談役
2001年	香川医科大学にサークル (三俣診療班) の顧問 (2021年3月まで)
2013-4年より	同診療所運営委員会委員長 (2020年まで)

## 山の魅力と山岳医療

北海道大野記念病院

大城 和恵

私は、医師になってから、休暇を利用して、北アルプス、北海道の冬山、ロッキー山脈、キリマンジャロ、ヒマラヤなど山旅を繰り返していました。私が山岳診療を志そうと思ったのは、2度目のヒマラヤのトレッキングに出かけた際、重症高山病の登山者に遭遇したことがきっかけでした。私はそれまで General physician を目指し、それぞれの分野のスペシャリストのもとで学んでいました。そんな中でのヒマラヤの経験は、目指してきた GP を好きな山の領域で体現化できるという、エキサイティングな出来事となりました。

山岳医1年生の私を育ててくださったのは、登山者、遠征隊、救助隊の皆さんでした。

自ら体験してみないとわからない、という好奇心から、冬のヨーロッパでクライミングしたり、世界一高い山に登ったり、公募隊に参加したり、危ない経験や痛い思いをしながらも山で過ごすことは、とても充足する体験でした。

山岳医療の活躍の場所を切り拓き、登山外来、海外遠征の帯同、救助活動への医療支援、登山者の自助能力の支援、山岳診療所、研究活動と幅広く実践してきました。

しかし、命を落とした登山者もいます。

全ての経験こそ、私が医師として、科学を追求する姿勢につながっています。その経験をエピソードを交えながら、お話させていただきます。

## 【略歴】

大城 和恵

北海道大野記念病院

医学博士

Leicester 大学山岳医療修士

英国国際山岳医

Fellow of Academy of Wilderness Medicine



## 【役職】

国際登山医学会 Vice-president

山岳医療救助機構 代表

## 【職歴】

北海道大野記念病院 循環器科、山岳登山外来

札幌徳洲会病院 救急科

日本大学医学部兼任講師

## 【山行歴】

高所関連のみ記載

- 2010年 北米最高峰デナリ（6194m）山頂よりスキー滑降．
- 2013年 三浦雄一郎氏エベレスト世界最高齢登頂遠征チームドクター．
- 同年 日本TV「イッテQ登山部」  
チームドクターとしてマナスル（標高世界第8位：8163m）登頂．
- 2018年5月 日本人女性医師として初のエベレスト（8848m）登山に成功．
- 2019年1月 三浦雄一郎氏86歳アコンカグア遠征チームドクター．6000mでドクターストップ．

## 山岳写真の継承

山岳写真家

西田 省三

この数十年であらゆる機器及びネット社会の発達などによって私たちの生活環境は大きく変わり、山での写真撮影の環境もだいぶ変わりました。撮影における機材とともに写真を鑑賞する環境も目まぐるしく変化し、誰もがスマホできれいに撮影できて手軽に公開できる時代、写真撮影の価値観そのものも変わってきていると言えるかもしれません。そんな中でも写真家は知識や経験を活かし、様々な思いや考えを込めて一枚の作品を作り上げています。

フィルムとデジタル、写真表現と映像表現など、ちょうど過渡期の時代に携わってきた写真家が機材や山行計画の変化を通して経験してきたこと、撮影そのものの意義、変わらぬ山岳写真の魅力、次世代へつなぐ作品のあり方などを講演します。また、近年急発達しているドローンでの撮影、写真と映像における表現方法や魅力の違いなどを写真家ならではの視点で解説します。本講演用に編集した未発表映像もご覧いただけます。

【略歴】

西田 省三

山岳写真家

1978 年生まれ。

山岳写真家。

美しい山岳風景を追い求めて国内外を問わず精力的に撮影を続け、山岳誌や写真誌、カレンダーなどに作品を多数発表。

また、NHK 総合「北アルプス・ドローン大縦走」シリーズに撮影監督として出演、ほか「にっぽん百名山」など TV メディアにも多数出演。

