

第2回 L-glucose 研究会



2025年4月26日

大阪公立大学 医学部 大講堂

当番世話人：石沢 武彰

ご挨拶

忘れもしない2020年の盛夏、ちょうど「ねぶた祭り」の日、弘前で山田勝也先生からお聞きしたレクチャーの暑さ、いや熱さは忘れられません。実はそれまでの私は、「脳ミソはブドウ糖しか栄養にできないから、試験前にはチョコを食べなさい！」と教わったブドウ糖が「D-glucose」であるという事実、そしてその鏡像異性体である「L-glucose (LG)」は自然界に存在しないという科学の「定説」を全く知りませんでした。手術や抗癌剤からしぶとく生き抜く癌細胞の一部がLGを取り込む可能性に驚き、さらに筑波の土壌にはLGを代謝活用できる細菌が実在していること（中村顕先生）、L体に対応する天然グルコシダーゼが発見され（奥山正幸先生）、その微生物をGoogle先生で検索すると、どうやら隕石湖に生息していることを知り・・・癌治療から地球の起源にも連なるLGの壮大なロマンに魅了され、今に至ります。

本研究会は昨年4月、弘前の桜の下で誕生しました。その後、着実に研究連携が構築され、「水面下」では相当な手ごたえを得ています。大阪に場所を移した本年は、その進捗を共有するとともに、“天然Lグルコシド”“トリパノソーマ”“メタボローム解析”などのキーワードで示される新たな知見を吸収し、いよいよこの研究領域を「世に出す」足場を完成させることが目標です。

右脳か左脳か分かりませんが、外科医の単純なアタマに浮かぶ「問い」は次の3つです：

- Q1 がん細胞がLGを取り込む現象を治療応用できるか
- Q2 生物はLGを生存のために活用するのか
- Q3 LGはどうやって天然に存在するのか

これらの課題を解明することは、緻密な計画に基づいて石を積み、何棟もの塔を組み合わせ、ついに常識では想像できない建築を完成させるプロジェクトと似ているかもしれません。皆様と一緒に歩むLG探求の旅は、驚きと喜びに満ちています。



第2回研究会 会頭
大阪公立大学 肝胆膵外科
石沢 武彰
(写真左は山田先生)

プログラム

(2025年4月26日@大阪公立大学 大講堂)

10:45

開会のことば

石沢 武彰 (大阪公立大学 肝胆膵外科)

10:50

基調講演：L-glucose 生命医学：その深淵なバックグラウンドと探求の進捗

山田 勝也 (弘前大学 分子輸送学講座・大阪公立大学 肝胆膵外科)

Session 1 -生物の L-glucose 利用の解明と医療応用-

司会 林 美樹夫 (関西医科大学 医学部 生理学講座)

11:30

トリパノソーマおよびその他の寄生虫による LG 代謝の可能性

林下 瑞希¹ (ブラジルから Web 発表), 佐倉 孝哉², 稲岡 健ダニエル²
(長崎大学¹ 高度感染症研究センター ブラジルプロジェクト,
² 熱帯医学研究所 分子感染ダイナミクス解析分野)

11:50

多様な L 型糖を利用可能な微生物

加藤 創一郎¹、眞弓 大介² (¹ 産業技術総合研究所 バイオものづくり研究センター、² 産業技術総合研究所 地質調査総合センター)

12:10

糞便からの L-glucose 資化菌の分離と 2-NBDLG 染色を用いたセルソーター利用の検討

白鳥祐樹¹、川口貴士²、石沢武彰²、中村 顕¹ (¹ 筑波大学 生命環境系・MiCS、² 大阪公立大学 肝胆膵外科)

12:30

膵癌・神経内分泌癌のラット PDX モデルを用いた検証

田中 涼太, 木村 健二郎, 石沢 武彰 (大阪公立大学 肝胆膵外科)

13:00 -ランチ (タコパ, たこ焼きパーティー) -

Session 2 - L-glucose 探索を実現する基盤技術の開発-

司会 浅野 竜太郎 (東京農工大学 大学院工学研究院 生体機能科学部門)

14:00

メタボローム解析の時空間展開

杉浦 悠毅 (京都大学 がん免疫総合研究センター・マルチオミクスプラットフォーム)

14:20

LG プローブの合成研究

難波 康祐 (大阪大学 大学院理学研究科 化学専攻,
徳島大学 有機合成薬学分野)

14:40

L-グルコース資化菌由来脱水素酵素を利用した電気化学的 LG 計測法の開発

三浦 大明, 津川若子, 浅野竜太郎, 池袋 一典 (東京農工大学大学院
工学研究院 生命工学専攻)

15:00

グルコースペンタアセテートのラセミ化合物の調製

高野 俊幸 (京都大学 大学院 農学研究科)

15:20 -コーヒーブレイク-

Session 3 -自然界に L-glucose が存在する可能性の探索-

司会 眞弓 大介 (産業技術総合研究所 地質調査総合センター)

15:30

L-グルコース結合タンパク質の発見

奥山 正幸 (北海道大学 大学院農学研究院 分子酵素学研究室)

15:50

天然 L-グルコシドの化学合成

二瓶 賢一 (宇都宮大学 農学部応用生命科学科)

16:10

極域光合成生物の生理生態

小杉 真貴子 (基礎生物学研究所 環境光生物学研究部門)

16:30

閉会のことば

中村 顕（筑波大学 生命環境系・MiCS）

16:35

ディスカッション（配信なし）

17:30

懇親会

..... Memo

第2回 L-glucose 研究会 運営委員

稲邊 明日香, 藤井 真衣子

安田 拓斗, 八田 康佑, 栗原 重明, 田中 涼太, 木村 健二郎, 石 沢武彰
（大阪公立大学 肝胆膵外科）

参加案内

【会場】大阪公立大学医学部（阿倍野キャンパス） 学差 4F 大講義室

*天王寺駅から赤矢印のように進み、B1F 守衛室で入館手続きをお願いします



〒545-8585

大阪市阿倍野区旭町1丁目4番3号

- 大阪メトロ御堂筋線・谷町線「天王寺」駅下車、西へ徒歩約10分
- JR西日本大阪環状線・大和路線・阪和線・関西空港線・きのくに線「天王寺」駅下車、西へ徒歩約10分
- 近鉄南大阪線「大阪阿部野橋」駅下車、西へ徒歩約10分

【参加費】 1,000 円

【Web 参加アドレス】

<https://omu-ac-jp.zoom.us/j/92517553793?pwd=jtXrJ34p8k3bKEal7ioNpZ3sGk7egY.1>

ミーティング ID: 925 1755 3793

パスコード: 915853

【発表方法】

原則的に、ご自身の PC を持参してください。Mac の場合は HDMI または VGA への変換アダプターをご持参いただければ助かります。データを USB または HDD に入れて頂いても対応可能です。