

第 1 回

健康科学産業研究会

「次世代代謝研究の最前線：基礎・応用・センシングが紡ぐ未来」

本研究会は、令和 5 年 7 月に設立された「生体機能解析産業研究会」と「歩行解析産業研究会」の趣旨を統合・発展させて設立しました。日本では超高齢社会を迎え、健康寿命の延伸が喫緊の課題となっています。特に高齢化が進む四国地域では、生活の質を向上させる技術・サービスの開発が求められており、健康・医療分野での新たな価値創出の重要性が増しています。健康寿命の延伸や健康関連産業の創出には、生体・身体・認知などの健康に関わる様々な機能の科学的理解と、医・農・工など分野横断的な連携や産学官の協働が不可欠です。こうした背景を踏まえ、本研究会は健康・医療分野に関心をもつ幅広い関係者の知見や技術の交流と共同研究を通じて、医療・ヘルスケア領域での新たな産業創出を目指します。

第 1 回となる今回は「次世代代謝研究の最前線」をテーマに、糖尿病や肥満の予防・改善・治療等に関連する代謝研究を中心に、基礎研究から臨床応用、さらにセンシング技術まで幅広く、最先端の成果と展望を紹介します。

2025 年 10 月 28 日 (火) 13:00～16:50 ※参加費無料

- ◇開催場所 ①産業技術総合研究所 四国センター 1 階 講堂 (香川県高松市林町 2217-14)
②Web 会議システムによるハイブリッド形式で実施
- ◇主 催 四国工業研究会
- ◇共 催 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 四国センター

(申込はこちらから) https://www.aist.go.jp/shikoku/ja/news/event/shikoku_20251028-001.html

(申込期限) 2025 年 10 月 21 日 (火) ※会場参加のみ期限を設けさせていただきます



プログラム

(敬称略)

- 13:00-13:05 開会挨拶 四国センター所長 大石 勲
- 13:05-13:55 「健康長寿の実現を目指した糖尿病・肥満関連疾患の新規治療法創製に向けた多角的アプローチ」
香川大学 医学部 生体分子医学講座生化学
教授 岩部 美紀
- 13:55-14:45 「胎盤による妊娠期運動効果の次世代伝播機構」
東京科学大学大学院 医歯学総合研究科 生体情報継承学分野
テニュアトラック准教授 (分野長) 楠山 譲二
- 14:45-15:35 「血糖値センサの技術開発と事業化」
PHC 株式会社 診断薬事業部 統括事業企画部 事業企画課 兼 商品企画課
課長 宮本 和雅
- 15:35-15:45 ☆ ☆ ☆ 休憩 ☆ ☆ ☆
- 15:45-16:15 「短時間不活動が骨格筋のインスリン抵抗性を引き起こす機序に迫る」
産業技術総合研究所 研究戦略本部 セルフケア実装研究センター 生体・運動機能研究チーム
研究員 木戸 康平
- 16:15-16:45 「力学的観点から挑む、運動による健康維持効果のメカニズムの解明」
産業技術総合研究所 研究戦略本部 セルフケア実装研究センター 生体・運動機能研究チーム
研究員 崎谷 直義
- 16:45-16:50 閉会挨拶 健康医工学研究部門 副研究部門長 山村 昌平

「健康長寿の実現を目指した糖尿病・肥満関連疾患の新規治療法創製に向けた多角的アプローチ」**香川大学 医学部 生体分子医学講座生化学****教授 岩部 美紀**

糖尿病および肥満は世界的に増加し、健康寿命の大きな阻害要因となっている。私達は、糖尿病・肥満関連疾患に対する画期的新規治療法創製に向け、疾患の鍵分子を標的とした創薬、また、AI やウェアラブルデバイスを活用した運動の実施率向上のための取り組みなどを行っている。本講演では、これまでの成果と健康長寿の実現を目指した今後の展望についてご紹介したい。

「胎盤による妊娠期運動効果の次世代伝播機構」**東京科学大学大学院 医歯学総合研究科 生体情報継承学分野****テニュアトラック准教授（分野長） 楠山 譲二**

妊婦の肥満は子の2型糖尿病リスクを上昇させ、重大な健康格差の原因となる。我々は運動の多面的な有益性に着目し、妊娠期の運動が母親の肥満による子の耐糖能障害を防ぐ作用があることを明らかにした。更に母の運動情報の子への伝達は、胎盤細胞由来の運動惹起性の生理活性物質（プラゼンチン）で仲介されていることを同定した。本発表では、妊娠期運動効果が子に及ぼす有益性とその分子機構について最新の知見を紹介したい。

「血糖値センサの技術開発と事業化」**P H C株式会社 診断薬事業部 統括事業企画部 事業企画課 兼 商品企画課****課長 宮本 和雅**

自己血糖測定（SMBG）が1980年代初めに実用化されたことで、リアルタイムに血糖値を知ることができるようになり、インスリン療法をはじめとし、より精緻な糖尿病診療が可能となりました。そして今日においてもSMBGは幅広いユーザーに利用されています。本演題ではP H C株式会社が開発し、事業化しているSMBG用血糖値センサの特徴並びに開発技術、モノづくり技術についてご紹介いたします。

「短時間不活動が骨格筋のインスリン抵抗性を引き起こす機序に迫る」**産業技術総合研究所 研究戦略本部 セルフケア実装研究センター 生体・運動機能研究チーム****研究員 木戸 康平**

骨格筋は全身の血糖利用の大部分を担い、その働きが低下すると2型糖尿病のリスクが高まる。肥満だけでなく、座りっぱなしなどの短時間の不活動でも筋のインスリン感受性は低下する。私は、齧歯類の下肢を不活動状態にして筋のインスリン抵抗性を引き起こすモデルを作り、その原因の解明に取り組んできた。本講演では、不活動によるインスリン抵抗性のメカニズムについて紹介し、その予防の可能性について議論を深めたい。

「力学的観点から挑む、運動による健康維持効果のメカニズムの解明」**産業技術総合研究所 研究戦略本部 セルフケア実装研究センター 生体・運動機能研究チーム****研究員 崎谷 直義**

健康維持における運動の有効性は確立している。しかし、運動の何が身体に良い影響を及ぼすのかという基本的な問題がほぼ未解決である。我々は、運動時には身体局所に変形や圧変化が生じ、その局所の細胞に力学的刺激が加わることに着目し、運動効果の背景にある分子メカニズムの解明に取り組んでいる。当日は、このアプローチにて得られた研究成果を紹介する。