



代表者 **佐野 元昭** 教授

メンバー

- | | |
|--------|----|
| 小林 茂樹 | 教授 |
| 内海 仁志 | 助教 |
| 中村 吉秀 | 助教 |
| 名和田 隆司 | 助教 |

業績例

1. ドキソルピシン誘発心筋障害 (JACC CardioOncol 2025)
2. 自己免疫性関節炎 (BBRC 2022, Scand J Rheumatol 2024)
3. 抗原刺激による異常抗体産生 (Adv Rheumatol 2024)
4. 心筋梗塞後の心室頻拍 (J Mol Cell Cardiol 2023)
5. アルツハイマー型認知症 (Sci Rep 2021)
6. 脂肪肝 (Biochem Biophys Rep 2020)
7. カテコラミン誘発性多形性心室頻拍 (JCI Insight 2019)

特許情報

1. 【特開2023-178240】
「自己免疫疾患の抑制用医薬組成物、自己抗体の産生抑制剤、及び異常免疫の調節剤」 (名和田 隆司)
2. 【特開2023-182349】
「慢性腎臓病の進展抑制剤、及び、蛋白尿及び/又は糸球体硬化の進展抑制剤」 (内海 仁志)
3. 【特開2025-094348】
「2型リアノジン受容体を標的とする抗原性抗体の産生調節薬の評価方法」 (名和田 隆司)

本研究により解決される課題

2型リアノジン受容体 (RyR2) の構造を安定化させることで、細胞内カルシウム動態の恒常性が改善され、心不全・心筋症・致死性不整脈などの筋小胞体 (SR) 機能不全に起因する疾患の治療にとどまらず、慢性腎臓病、MASLD (代謝関連脂肪肝疾患)、アルツハイマー型認知症、さらには自己免疫・アレルギー疾患など、小胞体 (ER) 機能不全が関与する幅広い疾患に対しても、普遍的な病態修飾作用を発揮することが期待される。

技術の内容

RyR2遺伝子変異に起因するカテコラミン誘発多形性心室性頻拍 (CPVT) の研究において、以下の技術基盤を有している。

- ・ RyR2遺伝子変異を導入した疾患モデルマウス
- ・ RyR2遺伝子変異患者由来の疾患特異的iPS細胞

技術の独自性・優位性

本研究室は、四半世紀にわたり、先天性遺伝子変異および病態における翻訳後修飾がもたらすRyR2の構造変化に関する研究を継続してきた。さらに、疾患モデルマウスの解析や、RyR2構造安定化薬「ダントロレン」を用いた不整脈・心不全を対象とした臨床試験においても豊富な実績を有している。これらの取り組みにより、本研究室はRyR2関連疾患研究の分野で、世界を牽引する研究拠点の一つとして高く評価されている。

現在得られているデータの概要

- ・ 臨床試験：難治性心室性不整脈に対するRyR2構造安定化薬「ダントロレン」の有効性を検証中。初期結果において有望な治療効果が示唆されている。
- ・ In silico解析：RyR2受容体の構造に関するコンピュータシミュレーション解析を実施。変異による構造変化と薬剤結合部位の予測に成功。

