

研究タイトル：神経筋組織チップによる生体夾雑系の再構築と疾患創薬研究への応用

所属、氏名等：名古屋大学工学研究科 准教授 清水 一憲

専門領域：生物工学、生体医用工学

ホームページのアドレス：<https://www.chembio.nagoya-u.ac.jp/labhp/life2/index.html>

#### 研究紹介：

本研究では、我々が近年開発してきた神経筋組織チップ（図）を用いて、球脊髄性筋萎縮症（SBMA）の病態再現と分子病態解明に挑みます。神経筋組織チップは、運動ニューロンと骨格筋組織を共培養するためのマイクロデバイスです。生体に倣い、それぞれの細胞体を長期間区画化した状態で培養でき、それぞれの細胞体や軸索選択的に刺激負荷が可能、また培養筋組織の収縮力を定量可能という特徴があります。患者 iPS 由来分化細胞をデバイス上で培養することで、SBMA の生体夾雑系を再構築した SBMA 神経筋組織チップを開発し、それを用いて疾患解析を行います。並行してデバイス改良も行い、治療薬スクリーニングのための基盤技術を確立します。

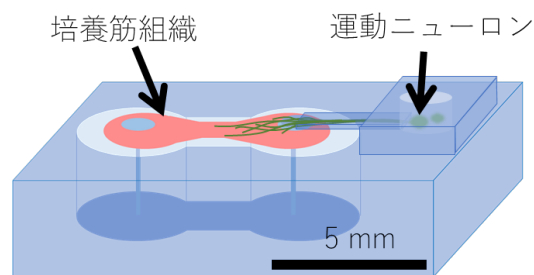


図. 神経筋組織チップの概要

#### 論文業績：

K. Shimizu, R. Genma, Y. Goto, S. Nagasaka, H. Honda, *Bioengineering*, **2017**, 4, 56.

N. Yamaoka, K. Shimizu, Y. Imaizumi, T. Ito, Y. Okada, H. Honda, *BioChip J*, **2019**, 13, 127-132.

K. Shimizu, S. Ohsumi, T. Kishida, O. Mazda, H. Honda, *Journal of Bioscience and Bioengineering*, **2020**, 129, 632-637.