

令和 4年 2月

# 掘江弘夢 学位論文審査要旨

主 査 加 藤 雅 彦  
副主査 西 村 元 延  
同 山 本 一 博

## 主論文

$\alpha$ 1-Adrenergic receptor mediates adipose-derived stem cell sheet-induced protection against chronic heart failure after myocardial infarction in rats

( $\alpha$ 1-アドレナリン受容体を介した脂肪由来幹細胞シートによるラット心筋梗塞後の慢性心不全に対する予防効果について)

(著者：掘江弘夢、久留一郎、倉田康孝、山本康孝、野津智美、足立真彩、李佩俐、桑原政成、坂口琢紀、衣笠良治、三明淳一郎、木場智史、経遠智一、白吉安昭、二宮治明、伊藤慎、北風政史、山本一博、吉川泰司、西村元延)

令和4年 Hypertension Research 45巻 283頁～291頁

## 参考論文

1. Esml and Stc1 as angiogenic factors responsible for protective actions of adipose-derived stem cell sheets on chronic heart failure after rat myocardial infarction

(ラット心筋梗塞後慢性心不全に対する脂肪幹細胞シートについてEsml及びStc1の血管新生因子としての働き)

(著者：渡邊莉比、掘江弘夢、倉田康孝、井上由美子、野津智美、脇水孝之、足立真彩、山本堅志郎、森川久未、桑原政成、坂口琢紀、森崎隆幸、三明淳一郎、西村元延、経遠智一、白吉安昭、伊藤慎、北風政史、二宮治明、山本一博、久留一郎)

令和3年 Circulation Journal 85巻 657頁～666頁

## 審査結果の要旨

本研究は脂肪細胞由来幹細胞 (ADSC) シートの心不全改善効果のメカニズムとして  $\alpha 1$  アドレナリン受容体 ( $\alpha 1$  AR) に着目し、その関連性について検討したものである。In vitro study で ADSC は低酸素条件下で  $\alpha 1$  AR mRNA を強く発現し、また ADSC に  $\alpha 1$  刺激を加えると VEGF の分泌が増多し、 $\alpha 1$  遮断薬の同時投与にて抑制されることが示された。ラット心筋梗塞モデルを用いた ADSC シートの心不全改善効果を検討する in vivo study では、 $\alpha 1$  遮断薬を前投与したラットにて ADSC シートの心機能改善効果が抑制される結果となり、 $\alpha 1$  AR が ADSC のパラクライン効果に関わっていることが示された。本研究は、重症心不全の新しい治療法として注目される ADSC シートの効果発現メカニズムにおいて  $\alpha 1$  アドレナリン受容体が関与することを示す研究であり、心筋再生治療の領域において明らかに学術水準を高めたものと認める。