



担当教授 赤澤智宏

研究

主な研究テーマ

- 1. 次世代培養肉開発
- 2. CD73陽性細胞を用いた再生医療
- 3. 認知症とマイクロバイオーム

スタッフ

教授	赤澤智宏
客員教授	武部貴則、服部正平
准教授	
講師	
助教	

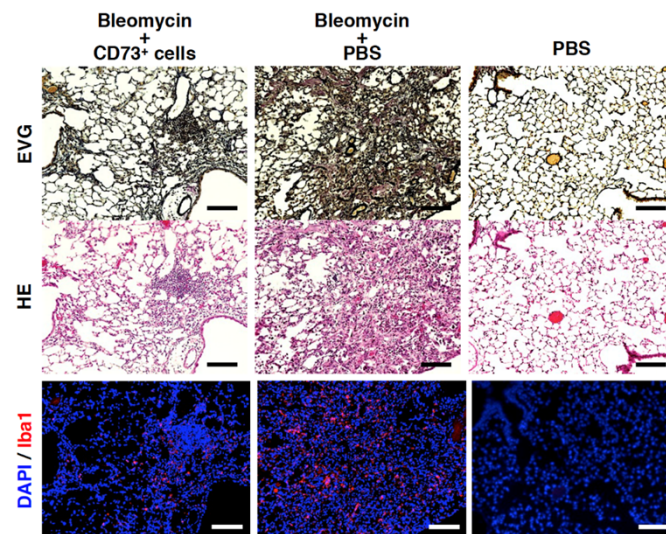
2020年9月1日現在

主な研究内容

2. CD73陽性細胞を用いた再生医療

難病の診断と治療研究センター須藤絵里子グレース、奈良岡祐南らは、ヒト組織から分離したCD73陽性細胞を肺線維症モデルマウスへ投与することで肺線維化を軽減することを明らかにしました。特に皮下脂肪由来のCD73陽性細胞は高い増殖力を持ち、間葉系幹細胞のマーカーを高く発現しています。肺線維症モデルマウスへの皮下脂肪由来CD73陽性細胞の点鼻投与によって、①肺組織へのマクロファージの浸潤を抑制し、②肺の線維化を抑制する可能性が明らかになりました。

新型コロナ肺炎の後遺症として問題になっている肺の繊維化改善につながることを期待されます。本論文は*Scientific Reports* 誌のオンライン版に公開されます。



EVG染色で黒く見える肺の繊維化がCD73細胞投与で軽減している。



Chief Professor **Chihiro AKAZAWA**

Staff

Professor	Chihiro Akazawa
Senior Associate Professor	Takanori Takebe, Masahira Hattori
Associate Professor	
Lecturer	
Assistant Professor	

Research

Main Research Subjects

1. Development of next-generation cultured meat
2. Regenerative medicine using CD73-positive (CD73⁺) cells
3. Dementia and the microbiome

Research Highlights

2. Regenerative medicine using CD73⁺ cells

Eriko Grace Suto, Yuna Naraoka, and their colleagues at the Intractable Disease Research Center demonstrated that CD73⁺ cells isolated from human tissues suppressed the development of pulmonary fibrosis in a murine model. Expression of mesenchymal stem cell markers and proliferative capacity were especially high in CD73⁺ cells derived from subcutaneous fat. When administered intranasally in a murine model, subcutaneous fat-derived CD73⁺ cells potently (1) suppressed macrophage infiltration into lung tissues and (2) inhibited fibrosis development.

These findings can contribute toward improvements in the prevention and treatment of pulmonary fibrosis, a problematic sequela of COVID-19 pneumonia. This study will be published in the open-access online journal *Scientific Reports*.

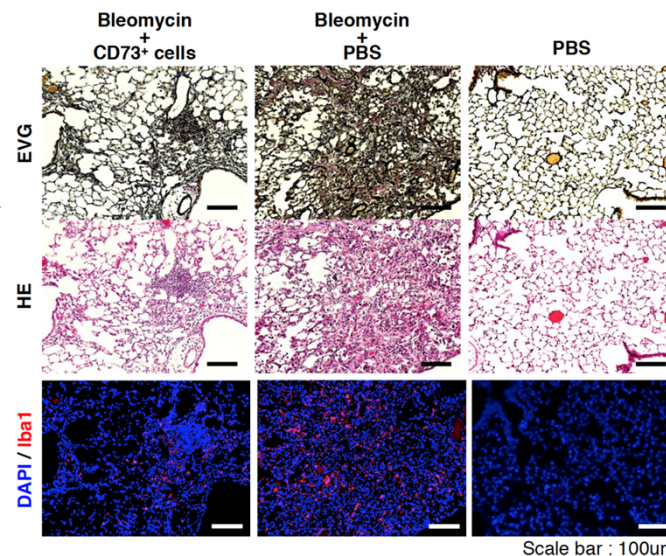


Fig. Pulmonary fibrosis, which appears black on EVG staining, is suppressed by the addition of CD73⁺ cells.

2020年（令和2年） 研究業績

講座名：難病の診断と治療研究センター 赤澤研究室

所属長名：赤澤智宏

区分	番号	学位論文	全著者名,論文名,掲載誌名, 掲載年 ; 巻 (号) : ページ番号	国際共同
英文原著	1	*	Kodaka M, Mao F, Arimoto-Matsuzaki K, Kitamura M, Xu X, Yang Z, Nakagawa K, Maruyama J, Ishii K, Akazawa C, Oyaizu T, Yamamoto N, Ishigami-Yuasa M, Tsuemoto N, Ito S, Kagechika H, Nishina H, Hata Y. Characterization of a novel compound that promotes myogenesis via Akt and transcriptional co-activator with PDZ-binding motif (TAZ) in mouse C2C12 cells. PLoS One. 2020 Apr 8;15(4):e0231265. doi: 10.1371/journal.pone.0231265.	
英文原著	2	*	Hayashi C, Suzuki N, Takahashi R, Akazawa C. Development of type I/II oligodendrocytes regulated by teneurin-4 in the murine spinal cord. Sci Rep. 2020 May 25;10(1):8611. doi: 10.1038/s41598-020-65485-0.	
英文原著	3	*	Suto EG, Mabuchi Y, Toyota S, Taguchi M, Naraoka Y, Itakura N, Matsuoka Y, Fujii Y, Miyasaka N, Akazawa C. Advantage of fat-derived CD73 positive cells from multiple human tissues, prospective isolated mesenchymal stromal cells. Sci Rep. 2020 Sep 15;10(1):15073. doi: 10.1038/s41598-020-72012-8.	
英文原著	4	*	Chikako Hayashi, Nobuharu Suzuki, Yo Mabuchi, Naomi Kikura, Yukina Hosoda, Susana de Vega, Chihiro Akazawa, The extracellular domain of teneurin-4 promotes cell adhesion for oligodendrocyte differentiation. Biochem Biophys Res Commun. 2020 Feb 26;523(1):171-176. doi: 10.1016/j.bbrc.2019.12.002.	
英文原著	5	*	Nana Nakazawa-Tanaka, Katsumi Miyahara, Naho Fujiwara, Takanori Ochi, Ryo Sueyoshi, Shuko Nojiri, Chihiro Akazawa, Masahiko Urao, Atsuyuki Yamataka, Decreased expression of $\beta 1$ integrin in enteric neural crest cells of the endothelin receptor B null mouse model, Pediatr Surg Int. 2020 Jan;36(1):43-48. doi: 10.1007/s00383-019-04578-y.	
区分	番号		発表者名,発表タイトル (題目・演題・課題等) ,学会名,場所,発表年月日等	国際共同
国内学会発表	1		赤澤智宏、「iPS細胞研究の最前線」、第41回日本炎症・再生医学会、京王プラザホテル、東京、2020年7月8日	
区分	番号		発明者名, 発明の名称, 出願番号	国際共同
知的財産権の出願・取得等	1		赤澤智宏、須藤絵里子グレース、馬淵洋、「幹細胞の分離方法ならびに培養および分化誘導法」、特願2020-79272	
区分	番号		研究者名, 活動の名称 (執筆、出演、受賞等) , 執筆や出演の媒体 (賞の主催者等) ,年月日等	国際共同
その他 (広報活動を含む)	1		赤澤智宏、「健康によい培養肉を開発」、日本経済新聞、2020年1月22日	