

博士學位論文

内容の要旨

および

審査の結果の要旨

人間生活学研究科

第 17 号

令和 4 年 3 月

徳島文理大学

はしがき

この冊子は、学位規則(昭 28 年 4 月 1 日 文部省令 第 9 号)第 8 条による公表を目的として、本学において博士の学位を授与した者の「論文内容の要旨および論文審査の結果の要旨」を収録したものである。

(学位記番号)

(氏名)

(論文題目)

甲第 10 号

林 文 琳
Wen-Ling Lin

Nucling is important for the maintenance of
Kupffer cells.

ヌクリングと肝臓におけるクッパー細胞の維持
に関する研究。

氏名	りんぶんりん 林 文琳
本籍	台湾
学位の種類	博士(学術)
学位記番号	甲第 10 号
学位授与年月日	令和 4 年 3 月 15 日(学位授与式の日付)
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
学位論文の題目	Nucling is important for the maintenance of Kupffer cells. ヌクリングと肝臓におけるクッパー細胞の維持に関する研究。
論文審査委員	(主査) 教授 石堂 一巳 (副査) 教授 坂井 隆志 (副査) 教授 坂井 堅太郎

論文の内容要旨

マウスのクッパー細胞の腹腔内投与による移植法を確立した。腹腔内に蛍光標識したクッパー細胞を投与することにより、10 日後に肝臓に蛍光標識したクッパー細胞を検出することに成功した。一方、蛍光標識した腹腔マクロファージ細胞を別の野生型マウスの腹腔内に投与しても肝臓で検出されることはなかったことから、クッパー細胞は肝臓特異的に移行する機構を持つと考えられた。さらに移植後の肝臓クッパー細胞の数を野生型マウスとヌクリング KO マウスで比較検討したところ、野生型マウスでは、移植前とほぼ同数であったのに対して KO マウスでは、移植前より増加していた。このことから、肝臓にはクッパー細胞数を調整する機構が存在しており、ヌクリング KO マウスではこの機構が機能していないと考えられた。EGFP 発現マウスから単離した EGFP クッパー細胞を野生型マウスに腹腔内投与後、移植を受けたマウスのクッパー細胞数を検討したところ、野生型マウスでは一過性に細胞数が減少したのに対して、ヌクリング KO マウスでは減少は認められなかった。移植を受けたマウスから分離したクッパー細胞において LPS 刺激による TNF- α 発現量を検討したところ、野生型マウスでは発現増強したのに対して、ヌクリング KO マウスでは発現低下していた。さらに内在性クッパー細胞を枯渇させた状態でクッパー細胞移植したところ、野生型マウス

においてもクッパー細胞の $\text{TNF-}\alpha$ の発現増強が認められなかった。以上から、ヌクリングは肝臓におけるクッパー細胞数の調節に関与していることが明らかになった。

論文審査結果の要旨

博士論文の内容をパワーポイントでプレゼンテーションを行った。プレゼンテーションの内容は、難解な博士論文の内容をわかりやすくまとめられていた。プレゼンテーションの後の質疑応答において、難しい質問に対してよく考えて応答し、答えることがむずかしい質問に対しても真摯に答えていた。

博士論文には多くの欧文文献が引用され、また博士論文の内容の一部はすでに
'Functional Kupffer cells migrate to the liver from the intraperitoneal cavity.'

Wen-Ling Lin, Mizuki Mizobuchi, Mina Kawahigashi, Otoki Nakahashi, Yuuki Maekawa, Takashi Sakai. *Biochemistry and Biophysics Reports* 27 (2021) 101103 [https:// doi. Org/10.1016/j.bbrep.2021.101103](https://doi.org/10.1016/j.bbrep.2021.101103)

に欧文論文として発表されている。

提出された博士論文および公開学位審査における発表内容から博士（学術）の学位に値する専門分野の学識および外国語能力を有していると判定した。