

## 关于国家自然科学基金资助项目批准及有关事项的通知

郑允文 先生/女士：

根据《国家自然科学基金条例》的规定和专家评审意见，国家自然科学基金委员会（以下简称自然科学基金委）决定批准资助您的申请项目。项目批准号：

81770621，项目名称：肝脏类器官的自律性形成和具有人源化免疫系统的人肝嵌合大鼠的构建，直接费用：56.00万元，项目起止年月：2018年01月至2021年12月，有关项目的评审意见及修改意见附后。

请尽早登录科学基金网络信息系统（<https://isisn.nsfc.gov.cn>），获取《国家自然科学基金资助项目计划书》（以下简称计划书）并按要求填写。对于有修改意见的项目，请按修改意见及时调整计划书相关内容；如对修改意见有异议，须在计划书电子版报送截止日期前提出。**注意：请严格按照《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》填写计划书的资金预算表，其中，劳务费、专家咨询费科目所列金额与申请书相比不得调增。**

计划书电子版通过科学基金网络信息系统（<https://isisn.nsfc.gov.cn>）上传，由依托单位审核后提交至自然科学基金委进行审核。审核未通过者，返回修改后再行提交；审核通过者，打印为计划书纸质版（一式两份，双面打印），由依托单位审核并加盖单位公章后报送至自然科学基金委项目材料接收工作组。计划书电子版和纸质版内容应当保证一致。

向自然科学基金委提交和报送计划书截止时间节点如下：

- 1、提交计划书电子版截止时间为**2017年9月11日16点**（视为计划书正式提交时间）；
- 2、提交计划书电子**修改版截止时间为2017年9月18日16点**；
- 3、报送计划书纸质版截止时间为**2017年9月26日16点**。

**请按照以上规定及时提交计划书电子版，并报送计划书纸质版，未说明理由且逾期不报计划书者，视为自动放弃接受资助。**

附件：项目评审意见及修改意见表

国家自然科学基金委员会  
医学科学部  
2017年8月17日

**附件：项目评审意见及修改意见表**

项目批准号	81770621	项目负责人	郑允文	申请代码1	H0318
项目名称	肝脏类器官的自律性形成和具有人源化免疫系统的人肝嵌合大鼠的构建				
资助类别	面上项目	亚类说明			
附注说明	常规面上项目				
依托单位	江苏大学				
直接费用	56.00 万元	起止年月	2018年01月 至 2021年12月		
<p>通讯评审意见：</p> <p>&lt;1&gt;</p> <p>一、简述申请项目的主要研究内容和申请者提出的科学问题或假说 本项目拟通过多种体性干细胞与 iPSC 源性的肝性内胚层细胞共培, 模拟并构建具有血管网的肝性类器官, 移植治疗严重免疫缺陷致死性肝损伤大鼠, 证实 肝性类器官对免疫缺陷大鼠的治疗作用。</p> <p>二、具体意见</p> <p>（一） 申请项目的预期结果及其科学价值和意义 该项目期望明确体性干细胞可以诱导肝性内胚层细胞的分化, 形成肝性类器 官, 并探究将此肝性类器官移植入免疫缺陷大鼠后对大鼠的治疗作用。 构建人肝嵌合动物模型, 治疗致死性肝病, 探究肝脏替代移植技术是目前研 究的热点和难点, 具有一定的临床意义。</p> <p>（二） 科学问题或假说是否明确, 是否具有创新性 该项目假说明确, 但创新性不强, 针对干细胞诱导肝脏内胚层细胞分化治疗致死性肝病的研究已有较多报道。</p> <p>（三） 研究内容、研究方案及所采用的技术路线 实验模型较有新意, 但缺乏机制研究, 研究内容较单薄。</p> <p>（四） 申请人的研究能力和研究条件 申请人目前以第一作者发表 SCI 8 篇, 核心期刊若干, 科研能力尚可。研究条件尚可。</p> <p>（五） 其它意见或修改建议</p> <p>&lt;2&gt;</p> <p>一、简述申请项目的主要研究内容和申请者提出的科学问题或假说 通过iPSC建立具有专利授权的肝脏类器官体外三维培养技术与质量控制体系, 以及进一步建立人源化免疫系统的人肝嵌和大鼠。</p> <p>二、具体意见</p> <p>（一） 申请项目的预期结果及其科学价值和意义 项目具有特别重要的科学价值和研究意义。</p> <p>（二） 科学问题或假说是否明确, 是否具有创新性 通过iPCS诱导肝脏类器官体外三维培养技术是干细胞再生领域的重要领先方向, 具有重要创新性。</p> <p>（三） 研究内容、研究方案及所采用的技术路线 研究内容充分, 扎实, 具良好逻辑性。有很好的可行性。</p> <p>（四） 申请人的研究能力和研究条件 申请人在日本有长期、良好的研究背景和基础。有大量本领域的高质量文章发表。作为国内大</p>					

学的引进人才，十分需要一项国家自然科学基金资助以在国内开展相应工作

（五） 其它意见或修改建议  
研究方向有重要代表性和创新性，对该领域的引领有重要作用。

<3>

一、简述申请项目的主要研究内容和申请者提出的科学问题或假说  
本课题主要研究体外类器官的诱导的最佳条件和人源化免疫系统的人肝嵌合大鼠的构建。

二、具体意见

（一） 申请项目的预期结果及其科学价值和意义  
本课题的预期结果将明确体外三维培养肝脏类器官的最佳条件及个因素的具体机制，以及源化免疫系统的人肝嵌合大鼠的构建技术规范 and 标准。本课题研究结果对指导体外诱导干细胞和类器官的临床应用提供一定的科学依据，有利于加快类器官移植的应用。

（二） 科学问题或假说是否明确，是否具有创新性  
本课题提出的科学问题明确。干细胞的体外诱导成有生物作用的类器官一直是解决移植器官缺乏问题的重要方向。本课题有一定的创新性。

（三） 研究内容、研究方案及所采用的技术路线  
本课题研究内容及采取的方案及技术合理，具有一定的可行性。

（四） 申请人的研究能力和研究条件  
本课题组在研究干细胞体外培养诱导有一定的研究经验，有较好的研究基础，可以有效完成该项目的研究目标。

（五） 其它意见或修改建议

修改意见：

医学科学部

2017年8月17日

研究課題をさがす

# 肝硬変・肝不全治療に向けたヒト体性幹細胞を用いた再生医療の新規基盤づくり

研究課題

サマリー

## 研究課題/領域番号

18H02866

## 研究種目

基盤研究(B)

## 配分区分

補助金

## 応募区分

一般

## 審査区分

小区分55010:外科学一般および小児外科学関連

## 研究機関

筑波大学

## 研究代表者

鄭 允文 筑波大学, 医学医療系, 准教授 (80404995)

## 研究分担者

大河内 信弘 筑波大学, 医学医療系, 客員教授 (40213673)  
高井 まどか 東京大学, 大学院工学系研究科(工学部), 教授 (40287975)  
高橋 一広 筑波大学, 医学医療系, 講師 (80794528)

## 研究期間 (年度)

2018-04-01 – 2022-03-31

研究課題ステータス

交付(2018年度)

配分額 \*注記

17,290千円 (直接経費：13,300千円、間接経費：3,990千円)  
2018年度：5,590千円 (直接経費：4,300千円、間接経費：1,290千円)

キーワード

オルガノイド / 肝不全 / ヒト体性幹細胞 / 再生医療 / 細胞移植

URL : 

https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-18H02866/

公開日：2018-04-23    更新日：2018-07-26

制度名	研究領域名	課題名	研究代表者名	採択年度	グラント番号
SATREPS	環境・エネルギー（地球規模の環境課題）	微生物学と水文水質学を融合させたネパールカトマンズの水安全性を確保する技術の開発	風間 ふたば	2013	JPMJSA1302
SATREPS	環境・エネルギー（低炭素社会）	インドネシアにおける地熱発電の大幅促進を目指した蒸気スポット検出と持続的資源利用の技術開発	小池 克明	2014	JPMJSA1401
SATREPS	環境・エネルギー（低炭素社会）	高効率燃料電池と再生バイオガスを融合させた地域内エネルギー循環システムの構築	白鳥 祐介	2014	JPMJSA1402
SATREPS	環境・エネルギー（地球規模の環境課題）	持続可能な資源開発実現のための空間環境解析と高度金属回収の融合システム研究	石山 大三	2014	JPMJSA1403
SATREPS	生物資源	ベトナム在来ブタ資源の遺伝子バンクの設立と多様性維持が可能な持続的生産システムの構築	菊地 和弘	2014	JPMJSA1404
SATREPS	生物資源	持続的食料生産のための乾燥地に適応した露地栽培結合型アクアポニックスの開発	山田 智	2014	JPMJSA1405
SATREPS	防災	コロンビアにおける地震・津波・火山災害の軽減技術に関する研究開発	熊谷 博之	2014	JPMJSA1406
SATREPS	防災	ミャンマーの災害対応力強化システムと産学官連携プラットフォームの構築	目黒 公郎	2014	JPMJSA1407
SATREPS	環境・エネルギー（地球規模の環境課題）	ザンビアにおける鉛汚染のメカニズムの解明と健康・経済リスク評価手法および予防・修復技術の開発	石塚 真由美	2015	JPMJSA1501
SATREPS	環境・エネルギー（地球規模の環境課題）	タイ国における統合的な気候変動適応戦略の共創推進に関する研究	沖 大幹	2015	JPMJSA1502
SATREPS	環境・エネルギー（地球規模の環境課題）	トンレサップ湖における環境保全基盤の構築	吉村 千洋	2015	JPMJSA1503
SATREPS	環境・エネルギー（低炭素社会）	熱帯荒廃草原の植生回復によるバイオマスエネルギーとマテリアル生産	梅澤 俊明	2015	JPMJSA1504
SATREPS	環境・エネルギー（低炭素社会）	水処理システムと湿式抽出法による藻類の高効率燃料化の融合と実用化	神田 英輝	2015	JPMJSA1505
SATREPS	生物資源	エビデンスに基づく乾燥地生物資源シーズ開発による新産業育成研究	磯田 博子	2015	JPMJSA1506
SATREPS	生物資源	生物遺伝資源と分子遺伝学を利用した養蚕研究基盤構築	亀田 恒徳	2015	JPMJSA1507
SATREPS	生物資源	ベトナム、カンボジア、タイにおけるキャッサバの侵入病害虫対策に基づく持続的生産システムの開発と普及	高須 啓志	2015	JPMJSA1508
SATREPS	生物資源	微細藻類の大量培養技術の確立による持続可能な熱帯水産資源生産システムの構築	戸田 龍樹	2015	JPMJSA1509
SATREPS	防災	メキシコ沿岸部の巨大地震・津波災害の軽減に向けた総合的研究	伊藤 喜宏	2015	JPMJSA1510
SATREPS	防災	ネパールヒマラヤ巨大地震とその災害軽減の総合研究	額糺 一起	2015	JPMJSA1511
SATREPS	防災	都市の急激な高密度化に伴う災害脆弱性を克服する技術開発と都市政策への戦略的展開プロジェクト	中埜 良昭	2015	JPMJSA1512
SATREPS	環境・エネルギー（地球規模の環境課題）	砂漠化対処に向けた次世代型「持続可能な土地管理(SLM)」フレームワークの開発	恒川 篤史	2016	JPMJSA1601
SATREPS	環境・エネルギー（地球規模の環境課題）	コーラル・トライアングルにおけるブルーカーボン生態系とその多面的サービスの包括的評価と保全戦略	灘岡 和夫	2016	JPMJSA1602
SATREPS	環境・エネルギー（地球規模の環境課題）	チェルノブイリ災害後の環境管理支援技術の確立	難波 謙二	2016	JPMJSA1603
SATREPS	環境・エネルギー（地球規模の環境課題）	食料安全保障を目指した気候変動適応策としての農業保険における損害評価手法の構築と社会実装	本郷 千春	2016	JPMJSA1604
SATREPS	環境・エネルギー（低炭素社会）	バイオマス・廃棄物資源のスーパークリーンバイオ燃料への触媒転換技術の開発	椿 範立	2016	JPMJSA1605
SATREPS	環境・エネルギー（低炭素社会）	マルチモーダル地域交通状況のセンシング、ネットワークングとビッグデータ解析に基づくエネルギー低炭素社会実現を目指した新興国におけるスマートシティの構築	坪井 務	2016	JPMJSA1606
SATREPS	生物資源	ストライガ防除による食料安全保障と貧困克服	杉本 幸裕	2016	JPMJSA1607
SATREPS	生物資源	肥沃度センシング技術と養分欠乏耐性系統の開発を統合したアフリカ稲作における養分利用効率の飛躍的向上	辻本 泰弘	2016	JPMJSA1608
SATREPS	生物資源	ブルキナファソ産リン鉱石を用いた施肥栽培促進モデルの構築	南雲 不二男	2016	JPMJSA1609
SATREPS	生物資源	マリカルチャビッグデータの生成・分析による水産資源の持続可能な生産と安定供給の実現	和田 雅昭	2016	JPMJSA1610
SATREPS	防災	ブータンにおける組構造建築の地震リスク評価と減災技術の開発	青木 孝義	2016	JPMJSA1611
SATREPS	防災	フィリピンにおける極端気象の監視・情報提供システムの開発	高橋 幸弘	2016	JPMJSA1612
SATREPS	環境・エネルギー（地球規模の環境課題）	ベトナムにおける建設廃棄物の適正管理と建廃リサイクル資材を活用した環境浄化およびインフラ整備技術の開発	川本 健	2017	JPMJSA1701
SATREPS	環境・エネルギー（地球規模の環境課題）	在来知と生態学的手法の統合による革新的な森林資源マネジメントの共創	安岡 宏和	2017	JPMJSA1702
SATREPS	環境・エネルギー（低炭素社会）	熱発光地熱探査法による地熱探査と地熱貯留層の統合評価システム	土屋 範芳	2017	JPMJSA1703
SATREPS	環境・エネルギー（低炭素社会）	Thailand4.0 を実現するスマート交通戦略	林 良嗣	2017	JPMJSA1704
SATREPS	生物資源	チリにおける持続可能な沿岸漁業及び養殖に資する赤潮早期予測システムの構築と運用	丸山 史人	2017	JPMJSA1705
SATREPS	生物資源	ミャンマーにおけるイネゲノム育種システム強化	吉村 淳	2017	JPMJSA1706
SATREPS	防災	産業集積地における Area-BCM の構築を通じた地域レジリエンスの強化	渡辺 研司	2017	JPMJSA1708
SATREPS	環境・エネルギー（地球規模の環境課題）	オイルパーム農園の持続的土地利用と再生を目指したオイルパーム古木への高付加価値化技術の開発	小杉 昭彦	2018	JPMJSA1801
SATREPS	環境・エネルギー（地球規模の環境課題）	ジブチにおける広域緑化ポテンシャル評価に基づいた発展的・持続可能水資源管理技術確立に関する研究	島田 沢彦	2018	JPMJSA1802
SATREPS	環境・エネルギー（低炭素社会）	マレーシアにおける革新的な海洋温度差発電(OTEC)の開発による低炭素社会のための持続可能なエネルギーシステムの構築	池上 康之	2018	JPMJSA1803
SATREPS	環境・エネルギー（低炭素社会）	地方電化及び副産物の付加価値化を目指した作物残渣からの革新的油脂抽出技術の開発と普及	佐古 猛	2018	JPMJSA1804
SATREPS	生物資源	スーダンおよびサブサハラアフリカの乾燥・高温農業生態系において持続的にコムギを生産するための革新的な気候変動耐性技術の開発	辻本 壽	2018	JPMJSA1805
SATREPS	生物資源	世界戦略魚の作出を目指したタイ原産魚介類の家魚化と養魚法の構築	廣野 育生	2018	JPMJSA1806
SATREPS	防災	特殊土地盤上道路災害低減に向けた植物由来の土質改良材の開発と運用モデル	木村 亮	2018	JPMJSA1807