研究成果報告書 科学研究費助成事業

今和 4 年 6 月 1 3 日現在

機関番号: 82401

研究種目: 基盤研究(C)(一般)

研究期間: 2019~2021

課題番号: 19K09281

研究課題名(和文)ヒトiPS細胞由来生体模倣性人工心臓組織の成熟化制御による疾患再現および創薬研究

研究課題名(英文) Research of disease modeling and drug discovery through the maturation regulation of human iPS cell-derived cardiac tissue recapitulating human heart

function.

研究代表者

升本 英利 (Masumoto, Hidetoshi)

国立研究開発法人理化学研究所・生命機能科学研究センター・上級研究員

研究者番号:70645754

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 3.300.000円

研究成果の概要(和文):古典的Wntシグナル調節によりヒトiPS細胞から心筋細胞・血管内皮細胞を優位に誘導する方法および安定して自己拍動人工組織を得る方法を確立した。組織成熟化の検討として、動的流体刺激を加えることにより心筋細胞層厚の著名な増加・外的電気刺激および薬剤負荷刺激に対する反応性を認めた。さらに組織内に血管網が形成されることを見出した。Organ-on-a-chipにより、組織機能を高感度に評価する方法を開発した。家族性拡張型心筋症患者由来iPS細胞を入手し、細胞バンク構築および心血管系細胞分化誘導に成功した。これらにより、疾患特異的人工心臓組織の作製が可能となり、病態再現および創薬研究が可能となった。

研究成果の学術的意義や社会的意義 末期心不全で心臓移植以外に治療法がないものの、ドナー不足のため救命し得ない患者に対する新たな治療スキームが模索し続けられてきた。本研究開発により実現した、心臓病患者由来iPS細胞から作製した、成熟化を伴う生体模倣性人工心臓組織は疾患再現・創薬研究に大きく貢献しうると考えられ、高い社会的意義を有する。本研究は我々の有する独自のヒトiPS細胞から作製した人工心臓組織を有効活用し、実臨床におけるニーズを解決することに照準を合わせた、トランスレーショナル・リサーチ(橋渡し研究)の好例と言え、高い学術的意義を 有する。

研究成果の概要(英文): We established the method to efficiently induce cardiomyocytes and endothelial cells from human iPS cells through the regulation of canonical Wnt signaling and to stably generate self-pulsating engineered heart tissues. To investigate the tissue maturation, we stimulated the tissues with dynamic fluidic culture which confered significant thickening of cardiomyocyte layer and responsibility against external electrical stimulation and drug administration. We also found that the stimulation forms vascular network inside of the tissue. Using Organ-on-a-Chip technology, we developed a system to evaluate tissue function with high sensitivity. We started to culture familial dilated cardiomyopathy patient-derived iPS cells and succeeded in preparing cell bank and cardiovascular cell diferentiation which enabled us to generate disease-specific iPS cell-derived cardiac tissue which contributes to disease modeling and drug discovery.

研究分野: 心臓血管外科学

キーワード: iPS細胞 心臓再生医療

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等に ついては、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

日本心不全学会によれば、団塊の世代が80歳を超える2030年には日本における心不全患者が130万人を超え、「心不全パンデミック」とも言われる時代に突入する見込みである。2007年の発見以来、ヒトiPS細胞は各種難治性疾患の再生医療における有望な細胞ソースとして期待されており、数々の基礎研究および臨床研究がなされてきている。ヒトiPS細胞はあらゆる体細胞に分化しうる特性から、これまで困難であったヒトの臓器機能を模した立体構造の作製を可能とした。このことは、各種難治性疾患の病態再現による発症メカニズムの理解に役立つことに加え、化合物スクリーニング等による治療薬開発あるいは新規開発薬の臓器毒性判定が、臨床研究を行う前の段階で、シャーレの上で安全に行える可能性が拓かれたことを意味している。心臓においてもこの文脈に沿った研究開発がこれまでなされてきたが、多くはヒトiPS細胞から誘導された単一心筋細胞に対する膜電位異常などの評価による安全性評価であった(QTempo試験など)。この単一細胞試験はヒト心筋細胞を使用している点で、これまでの動物細胞や個体を用いた系に比べて実臨床への高い外挿性が期待されるものの、実際の生体における機能異常は、心臓を構成する多種の細胞間の相互作用によっておこるため、検出できる現象には限界がある。

心筋層は心筋細胞を中心とした血管網および支持細胞の有機的集合体による組織と して収縮力を発現しているが、拡張型心筋症・虚血性心筋症等の病態では動力源たる 心筋細胞の喪失のみならず、これらの多様な細胞が失われることにより組織構造が破 綻し、その結果として機能低下を来している。したがってヒト iPS 細胞を用いた疾患 再現モデル作製においては、心筋細胞に加え血管内皮細胞など多様な心筋構成細胞に よる組織構造の再構築が望ましいと考えられる。我々はこの課題に応えるため、これ まで種々のヒト iPS 細胞からの多様な心臓構成細胞(心筋細胞・血管内皮細胞・血管 壁細胞など)への分化誘導系について研究し、報告してきた(Takeda, *Cell Rep* 2018 / Kawatou, Nat Commun 2017 / Ikuno, PLoS One 2017 / Masumoto, Sci Rep 2014 な ど)。また、分化誘導した多様な心臓構成細胞をヒトの臓器機能を模した立体構造に 為すためには、細胞工学的技術が必要となる。我々はこの課題に対し、温度感受性培 養皿を用いた細胞シート技術(Masumoto, *Stem Cells* 2012 / Masumoto, *Sci Rep* 2014)、その多層積層化技術(Matsuo, *Sci Rep* 2015)あるいはコラーゲンなどのバ イオマテリアルを用いた立体化技術 (Masumoto & Nakane, Sci Rep 2016 / Nakane, *Sci Rep* 2017)を研究開発してきた。これらの技術融合により、ヒト iPS 細胞由来三 次元心臓組織に対し、心毒性が知られている各種薬剤による TdP 型の致死性不整脈の 再現を世界で初めて示した(Kawatou, Nat Commun 2017)。

2. 研究の目的

本研究の目的は、ヒト iPS 細胞由来生体模倣性人工心臓組織の成熟化により、疾患再現・創薬研究に資する成熟心臓組織を作製し、疾患再現による発症メカニズム解明

および治療薬開発に貢献する基礎的知見を得ることである。

上記のように研究開発を進めた疾患再現のための種々の「生体模倣性人工心臓組織」に対し、さらにヒト心臓に近い生体機能を持たせるための次の戦略として、成熟化の制御が考えられる。iPS 細胞心筋細胞は収縮関連タンパクを発現しているものの、カリウムチャネルの一種(IK1 チャネルなど)やカルシウムイオン制御に関わる筋小胞体や T 管などの微小構造については未熟であることが知られており、このことはヒト iPS 細胞由来人工心臓組織による病態再現を依然不完全なものに留めている。

我々は上記背景を踏まえ、生体模倣性人工心臓組織に対して適切な成熟化制御を行い、各種難治性心疾患を再現することで、疾患発症メカニズムに対する理解をより深め、創薬研究における応用を図れるか、という学術的「問い」に応えうると考えた。

3. 研究の方法

(1) ヒト iPS 細胞由来「生体模倣性人工心臓組織」の作製・最適化

健常ヒト iPS 細胞ラインによる組織作製の条件検討ののち、各種セルバンク(理研BRC,米国 Coriell社など)あるいは研究機関から入手しうる、拡張型心筋症など種々の心疾患を有する患者から樹立された心疾患特異的 iPS 細胞を用いた組織作製を行う。使用する細胞播種密度・サイトカイン濃度あるいはタイミングなどを十分検討し、分化誘導の最適化をラインごとに図る。人工心臓組織を構成する細胞として、心筋細胞・血管内皮細胞・血管壁細胞を用いる。これらはそれぞれ既に我々が報告した方法およびその修正によって誘導する。我々の有する温度感受性培養皿を用いた細胞シート技術およびバイオマテリアルを用いた円柱状組織作製技術を、疾患 iPS 細胞ごとに試み、その物理生物学的機能、組織学的特性、生化学的特性(イオンチャネルなどの発現レベル)、配向性などを検討する。最も各疾患を模倣しうるフォーマットを同定する。

(2) 成熟化の検討および各疾患発症メカニズムの検索

上記(1)にて作製した健常あるいは各疾患特異的な人工心臓組織に対し、既報および その他の方法による成熟化制御を試み、その効果について評価する。

電気刺激: 高周波数電気刺激による iPS 細胞由来人工心臓組織の成熟化については複数報告されている(Ronaldson-Bouchard, Nature 2018 / Nunes, Nat Methods 2013)。これらの電気刺激を賦与し、その成熟化を物理生物学的機能、組織学的特性(電子顕微鏡観察含む)、生化学的特性などについて評価することで検討する。

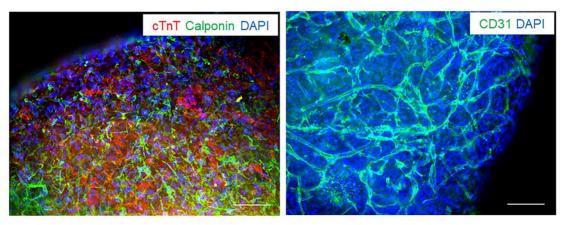
動的流水刺激: Digital Rocker (シーソー状に培養プレートを揺らす)による 周期的な動的流水刺激による心筋細胞サイズ増大や筋小胞体成熟が報告され ている (Gao, *Circulation* 2017 / Christopher, *Biomaterials* 2016)。上記 と同様に評価検討する。

化合物投与: CDK1, 甲状腺ホルモンなど既報の心筋細胞増殖・成熟化に関わる化合物投与が、上記(1)の人工心臓組織の成熟において効果を表すかを検討評価する。

4. 研究成果

まず我々は、ヒト iPS 細胞からの心血管系細胞の分化誘導系の人工心臓組織作製にお ける最適化を行った。 具体的には canonical Wnt シグナルの調節により心筋細胞および 血管内皮細胞を優位に誘導する方法と、組織の強度を担保する血管壁細胞を優位に誘導 する方法をそれぞれ確立し、各分化誘導法から得た細胞を適切なバランスで組み合わせ ることで、安定して自己拍動する人工組織を得る方法を確立した。この研究成果につい て論文発表を行った(Osada, JTCVS Open 2021)。さらに、ヒト iPS 細胞から分化誘導 した心臓構成細胞群による三次元的な心臓組織シートに対する成熟化の検討を行った。 動的流体刺激を細胞シート培養に加えることにより、心臓組織シートを構成する心筋細 胞層厚の著名な増加を認め、それに伴う外的電気刺激および 刺激薬などの薬剤負荷刺 激に対する良好な反応性を認めた。また、バイオマテリアルを用いた円柱状のヒト iPS 細胞由来人工心臓組織に対する動的流体刺激および電気刺激の併用に関する実験系を 確立し、これらの物理的トレーニングによる心筋層の増加などの組織成熟を認めた一方、 刺激による細胞障害も明らかとなり、特に長期培養に際しては組織の断裂などをきたす 場合を認めた。そのため我々は、組織鋳型の形状などの改良を重ね、最終的に細胞・組 織障害を来すことなくトレーニング培養しうる系を確立した。また、適切な条件下での 電気刺激と動的流体刺激の併用により、心筋層の肥厚化および細胞生存の上昇が促され ることを見出した。さらに、これらのトレーニング培養により、人工心臓組織内に血管 網が形成されることを見出した(図1)。また、微細加工技術を用いた Organ-on-a-chip の手法により、マイクロ流路を有するマイクロ流体チップを開発し、上記の人工心臓組 織と組み合わせることにより、iPS 細胞由来人工心臓組織の生理学的機能を高感度に評 価する方法を開発し、論文発表を行った(Abulaiti, Sci Rep 2020)。

これらの研究成果を受けて、理研バイオリソース研究センターより家族性拡張型心筋症患者由来 iPS 細胞を入手し、拡大培養およびフィーダーフリー化に成功し、細胞バンク構築に成功した。さらにこの疾患特異的 iPS 細胞を昨年度までに確立した心血管細胞分化誘導法を用いて効率的に分化誘導しうることを確認した。この研究成果を昨年度までに達成した人工心臓組織の作製法および成熟化トレーニング培養法に応用することにより、疾患特異的人工心臓組織の作製が可能となり、病態発症メカニズム解析が可能となった。さらに昨年度までに開発したマイクロ流体チップを用いた機能評価系を用いることで、薬剤スクリーニングによる創薬研究が可能となった。本研究課題を通じて、成熟化ヒト iPS 細胞由来生体模倣性人工心臓組織を用いた疾患再現・創薬研究ための技術基盤を確立し得た。



(図1:血管網を有するヒト iPS 細胞由来人工心臓組織)

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計12件(うち査読付論文 11件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 5件)

【雑誌論文】 計12件(うち査読付論文 11件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 5件)	
1.著者名	4 . 巻
Osada Hiroaki, Kawatou Masahide, Fujita Daiki, Tabata Yasuhiko, Minatoya Kenji, Yamashita Jun K., Masumoto Hidetoshi	8
2 . 論文標題	5.発行年
Therapeutic potential of clinical-grade human induced pluripotent stem cell-derived cardiac	2021年
tissues	C = 47 = 1/2 = 7
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
JTCVS Open	359 ~ 374
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1016/j.xjon.2021.09.038	無
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
1 . 著者名	4 . 巻
Murata Kozue、Masumoto Hidetoshi	In press
2.論文標題	5 . 発行年
Systems for the Functional Evaluation of Human Heart Tissues Derived from Pluripotent Stem Cells	2022年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Stem Cells	In press
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	 査読の有無
10.1093/stmcls/sxac022	有
オープンアクセス	国際共著
オープンテラセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	· 四际共有
1.著者名	4.巻
Murata Kozue、Ikegawa Masaya、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi	40
2.論文標題	5 . 発行年
Strategies for immune regulation in iPS cell-based cardiac regenerative medicine	2020年
3 . 雑誌名	6.最初と最後の頁
Inflammation and Regeneration	-
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	│ │ 査読の有無
物製舗人のDOT (デンタルオフシェクト減加丁) 10.1186/s41232-020-00145-4	重歌の有悪 有
	Tr
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著
	-
1.著者名	4 . 巻
Osada Hiroaki, Kawatou Masahide, Takeda Masafumi, Jo Jun-ichiro, Murakami Takashi, Tabata Yasuhiko, Minatoya Kenji, Yamashita Jun K., Masumoto Hidetoshi	6
2 . 論文標題	5.発行年
Accuracy of spiked cell counting methods for designing a pre-clinical tumorigenicity study model	2020年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Heliyon	e04423 ~ e04423
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	│ │ 査読の有無
10.1016/j.heliyon.2020.e04423	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	-

オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	
10.1007/s11748-020-01297-3	有国際共著
曷載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	↑査読の有無
3 . 雑誌名 General Thoracic and Cardiovascular Surgery	6.最初と最後の頁 793~800
Management of retrosternal adhesion after median sternotomy by controlling degradation speed of a dextran and -poly (I-lysine)-based biocompatible glue	2020年
Takai Fumie、Takeda Takahide、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Hyon Suong-Hyu、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2.論文標題	68 5 . 発行年
1 . 著者名	│ 4.巻
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
曷載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1007/s11748-020-01292-8	査読の有無 有
General Thoracic and Cardiovascular Surgery	785~792
The N-terminal lectin-like domain of thrombomodulin reduces acute lung injury without anticoagulant effects in a rat cardiopulmonary bypass model 3 . 雑誌名	2020年 6 . 最初と最後の頁
Hidetoshi 2 . 論文標題	5 . 発行年
1 . 著者名 Itonaga Tatsuya、Hirao Shingo、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto	4.巻 68
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	- -
10.1038/s41598-020-76062-w オープンアクセス	有
曷載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	査読の有無
3.雑誌名 Scientific Reports	6.最初と最後の頁 19201
Establishment of a heart-on-a-chip microdevice based on human iPS cells for the evaluation of human heart tissue function	2020年
Abulaiti Mosha、Yalikun Yaxiaer、Murata Kozue、Sato Asako、Sami Mustafa M.、Sasaki Yuko、 Fujiwara Yasue、Minatoya Kenji、Shiba Yuji、Tanaka Yo、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題	5 . 発行年
1 . 著者名 	4.巻
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
10.1007/s11748-019-01187-3	有
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
3.雑誌名 General Thoracic and Cardiovascular Surgery	6.最初と最後の頁 311~318
2 . 論文標題 Basic fibroblast growth factor attenuates left-ventricular remodeling following surgical ventricular restoration in a rat ischemic cardiomyopathy model	5.発行年 2020年
Yasuhiko, Minatoya Kenji	F 7%/- (T

1.著者名	
	4.巻
Nishio Hiroomi, Minatoya Kenji, Masumoto Hidetoshi	159
2.論文標題	5 . 発行年
A Rabbit Venous Interposition Model Mimicking Revascularization Surgery using Vein Grafts to	2020年
Assess Intimal Hyperplasia under Arterial Blood Pressure	20204
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Journal of Visualized Experiments	-
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	 査読の有無
10.3791/60931	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	_
3 フラブラとがにはない、人間3 フラブラとバル四無	
. ###	1
1.著者名	4 . 巻
Nakane Takeichiro、Abulaiti Mosha、Sasaki Yuko、Kowalski William J.、Keller Bradley B.、	160
Masumoto Hidetoshi	
	c ※行在
2.論文標題	5.発行年
Preparation of Mesh-Shaped Engineered Cardiac Tissues Derived from Human iPS Cells for In Vivo	2020年
Myocardial Repair	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
	0.取別と取扱の具
Journal of Visualized Experiments	-
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.3791/61246	有
10.5/3//01240	[^[]
+	[=1 Dby
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
	•
4	4 . 巻
Osada Hiroaki, Ho Wen-Jin, Yamashita Hideki, Yamazaki Kazuhiro, Ikeda Tadashi, Minatoya Kenji,	15
Masumoto Hidetoshi	15
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、 Masumoto Hidetoshi 2.論文標題	5.発行年
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional	15
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator	5.発行年 2020年
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator	5.発行年
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator	5.発行年 2020年
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2. 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3. 雑誌名 Regenerative Therapy	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2. 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3. 雑誌名 Regenerative Therapy	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2. 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3. 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2. 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3. 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2. 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3. 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無 有 国際共著
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無 有 国際共著
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Dwenger M, Kowalski WJ, Ye F, Yuan F, Tinney JP, Setozaki S, Nakane T, Masumoto H, Campbell P,	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無 有 国際共著
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Dwenger M, Kowalski WJ, Ye F, Yuan F, Tinney JP, Setozaki S, Nakane T, Masumoto H, Campbell P, Guido W, Keller BB.	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無 有 国際共著
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Dwenger M, Kowalski WJ, Ye F, Yuan F, Tinney JP, Setozaki S, Nakane T, Masumoto H, Campbell P, Guido W, Keller BB.	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無 有 国際共著
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Dwenger M, Kowalski WJ, Ye F, Yuan F, Tinney JP, Setozaki S, Nakane T, Masumoto H, Campbell P, Guido W, Keller BB. 2 . 論文標題	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 10 5 . 発行年
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Dwenger M, Kowalski WJ, Ye F, Yuan F, Tinney JP, Setozaki S, Nakane T, Masumoto H, Campbell P, Guido W, Keller BB.	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無 有 国際共著
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Dwenger M, Kowalski WJ, Ye F, Yuan F, Tinney JP, Setozaki S, Nakane T, Masumoto H, Campbell P, Guido W, Keller BB. 2 . 論文標題 Chronic optical pacing conditioning of h-iPSC engineered cardiac tissues.	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 10 5 . 発行年 2019年
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Dwenger M, Kowalski WJ, Ye F, Yuan F, Tinney JP, Setozaki S, Nakane T, Masumoto H, Campbell P, Guido W, Keller BB. 2 . 論文標題 Chronic optical pacing conditioning of h-iPSC engineered cardiac tissues.	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 10 5 . 発行年
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Dwenger M, Kowalski WJ, Ye F, Yuan F, Tinney JP, Setozaki S, Nakane T, Masumoto H, Campbell P, Guido W, Keller BB. 2 . 論文標題 Chronic optical pacing conditioning of h-iPSC engineered cardiac tissues. 3 . 雑誌名	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 10 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Dwenger M, Kowalski WJ, Ye F, Yuan F, Tinney JP, Setozaki S, Nakane T, Masumoto H, Campbell P, Guido W, Keller BB. 2 . 論文標題 Chronic optical pacing conditioning of h-iPSC engineered cardiac tissues.	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 10 5 . 発行年 2019年
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Dwenger M, Kowalski WJ, Ye F, Yuan F, Tinney JP, Setozaki S, Nakane T, Masumoto H, Campbell P, Guido W, Keller BB. 2 . 論文標題 Chronic optical pacing conditioning of h-iPSC engineered cardiac tissues. 3 . 雑誌名	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 10 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Dwenger M, Kowalski WJ, Ye F, Yuan F, Tinney JP, Setozaki S, Nakane T, Masumoto H, Campbell P, Guido W, Keller BB. 2 . 論文標題 Chronic optical pacing conditioning of h-iPSC engineered cardiac tissues. 3 . 雑誌名 J Tissue Eng.	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 10 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 2.04173E+14
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Dwenger M、Kowalski WJ、Ye F、Yuan F、Tinney JP、Setozaki S、Nakane T、Masumoto H、Campbell P、Guido W、Keller BB. 2 . 論文標題 Chronic optical pacing conditioning of h-iPSC engineered cardiac tissues. 3 . 雑誌名 J Tissue Eng.	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 10 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 2.04173E+14
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Dwenger M, Kowalski WJ, Ye F, Yuan F, Tinney JP, Setozaki S, Nakane T, Masumoto H, Campbell P, Guido W, Keller BB. 2 . 論文標題 Chronic optical pacing conditioning of h-iPSC engineered cardiac tissues. 3 . 雑誌名 J Tissue Eng.	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 10 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 2.04173E+14
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Dwenger M, Kowalski WJ, Ye F, Yuan F, Tinney JP, Setozaki S, Nakane T, Masumoto H, Campbell P, Guido W, Keller BB. 2 . 論文標題 Chronic optical pacing conditioning of h-iPSC engineered cardiac tissues. 3 . 雑誌名 J Tissue Eng.	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 10 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 2.04173E+14
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Dwenger M, Kowalski WJ, Ye F, Yuan F, Tinney JP, Setozaki S, Nakane T, Masumoto H, Campbell P, Guido W, Keller BB. 2 . 論文標題 Chronic optical pacing conditioning of h-iPSC engineered cardiac tissues. 3 . 雑誌名 J Tissue Eng. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/2041731419841748	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 10 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 2.04173E+14
Osada Hiroaki、Ho Wen-Jin、Yamashita Hideki、Yamazaki Kazuhiro、Ikeda Tadashi、Minatoya Kenji、Masumoto Hidetoshi 2 . 論文標題 Novel device prototyping for endoscopic cell sheet transplantation using a three-dimensional printed simulator 3 . 雑誌名 Regenerative Therapy 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.reth.2020.10.007 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Dwenger M, Kowalski WJ, Ye F, Yuan F, Tinney JP, Setozaki S, Nakane T, Masumoto H, Campbell P, Guido W, Keller BB. 2 . 論文標題 Chronic optical pacing conditioning of h-iPSC engineered cardiac tissues. 3 . 雑誌名 J Tissue Eng.	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 258~264 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 10 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 2.04173E+14

〔学会発表〕 計17件(うち招待講演 10件/うち国際学会 5件)
1.発表者名
Masumoto H.
Human iPS cell-derived heart organoids and the medical application
3 . 学会等名
Frontiers in Stem Cell & Organoid Medicine Symposium(招待講演)(国際学会)
4.発表年
2022年
1.発表者名
升本 英利
2 . 発表標題 Organ-on-a-Chip を応用した 心臓組織機能評価
organ on a one control of the management of the
第21回日本再生医療学会総会(招待講演)
2022年
1.発表者名
717 A13
2.発表標題
2.発表標題
2.発表標題 心血管系細胞多層体移植による 心臓再生医療
2.発表標題
2.発表標題 心血管系細胞多層体移植による 心臓再生医療 3.学会等名 第21回日本再生医療学会総会(招待講演)
2.発表標題 心血管系細胞多層体移植による 心臓再生医療 3.学会等名 第21回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年
2.発表標題 心血管系細胞多層体移植による 心臓再生医療 3.学会等名 第21回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2022年
2.発表標題 心血管系細胞多層体移植による 心臓再生医療 3.学会等名 第21回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2022年 1.発表者名
2.発表標題 心血管系細胞多層体移植による 心臓再生医療 3.学会等名 第21回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2022年
2.発表標題 心血管系細胞多層体移植による 心臓再生医療 3.学会等名 第21回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2022年 1.発表者名
2.発表標題 心血管系細胞多層体移植による 心臓再生医療 3.学会等名 第21回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2022年 1.発表者名
2.発表標題 心血管系細胞多層体移植による 心臓再生医療 3.学会等名 第21回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2022年 1.発表者名 升本 英利
2. 発表標題 心血管系細胞多層体移植による 心臓再生医療 3. 学会等名 第21回日本再生医療学会総会(招待講演) 4. 発表年 2022年 1. 発表者名 升本 英利
2.発表標題 心血管系細胞多層体移植による 心臓再生医療 3.学会等名 第21回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2022年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 重症心不全治療の現状と展望 ~ 多能性幹細胞への期待~
2.発表標題 心血管系細胞多層体移植による 心臓再生医療 3.学会等名 第21回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2022年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 重症心不全治療の現状と展望 ~ 多能性幹細胞への期待~ 3.学会等名
2.発表標題 心血管系細胞多層体移植による 心臓再生医療 3.学会等名 第21回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2022年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 重症心不全治療の現状と展望 ~ 多能性幹細胞への期待~ 3.学会等名 第86回日本循環器学会学術集会(招待講演)
2.発表標題 心血管系細胞多層体移植による 心臓再生医療 3.学会等名 第21回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2022年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 重症心不全治療の現状と展望 ~ 多能性幹細胞への期待~ 3.学会等名 第86回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4.発表年
2.発表標題 心血管系細胞多層体移植による 心臓再生医療 3.学会等名 第21回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2022年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 重症心不全治療の現状と展望 ~ 多能性幹細胞への期待~ 3.学会等名 第86回日本循環器学会学術集会(招待講演)
2.発表標題 心血管系細胞多層体移植による 心臓再生医療 3.学会等名 第21回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2022年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 重症心不全治療の現状と展望 ~ 多能性幹細胞への期待~ 3.学会等名 第86回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4.発表年

	Masuroto H. 2 . 孫表標題 CARDIOVASCULAR REGENERATIVE MEDICINE SUPPORTED BY TISSUE ENGINEERING 3 . 学会考名 ISSCR/JSNI 2021 Tokyo International Symposium (国際学会) 4 . 聚表年 2021年 1 . 張表書名 Masuroto H. 2 . 飛表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本循環器学会学析策会(招待議演) 4 . 聚表年 2020年 1 . 張表書名 升本 英利 2 . 発表構題 ヒトドS細胞由来心血貿系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 1 . 張表書名 升本 英利 4 . 聚表年 2020年 1 . 张表書名 升本 英利 2 . 飛表構題 ヒトドS細胞由来心血貿系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法	2 . 発表標型	
2 . 集表構塑 CARDIOVASCULAR REGENERATIVE MEDICINE SUPPORTED BY TISSUE ENGINEERING 3 . 学会等名 ISSCR/JSRM 2021 Tokyo International Symposium (国際学会) 4 . 最表年 2021年 2021年 Assumoto H. 2 . 発表構塑 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第44回日本福環醫学会学術集会(招待講演) 4 . 是表年 2020年 1 . 是表書名 ガネ 英利 2 . 是表構塑 ヒトIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 飛表年 2020年 1 . 発表書名 ガネ 英利 2 . 発表構塑 ヒトIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いたがたな重症心不全治療法 3 . 学会等名	2 . 飛表模題 CARDIOVASCULAR REGENERATIVE MEDICINE SUPPORTED BY TISSUE ENGINEERING 3 . 学会等名 ISSUR/JSM 2021 Tokyo International Symposium (国際学会) 4 . 飛表框 2 . 発表框 Masumoto H. 2 . 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本福建部学会学所集会(招待講演) 4 . 聚表框 2009年 1 . 聚表框器 E 上 IPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな葉症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 聚表框 E 上 IPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いたかな薬症の研究 5 . 聚表框 E 上 IPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いたが表と 5 . 聚表框 E 上 IPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いたが表と 6 . 聚表框 E 上 IPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いたの不会治療法の開発 7 . 聚表框 E 上 IPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不会治療法の開発 8 . 学会等名 深表框器 E 上 IPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不会治療法の開発 9 . 聚表框 E 上 IPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不会治療法の開発 1 . 聚表框 E 上 IPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不会治療法の開発 1 . 聚表性 E 上 IPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不会治療法の開発 2 . 系表框 E 上 IPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不会治療法の開発	2 . 発表権題 CARDIOVASCULAR REGENERATIVE NEDICINE SUPPORTED BY TISSUE ENGINEERING 3 . 学会等名 ISSCR/JSRM 2021 Tokyo International Symposium (国際学会) 4 . 表表年 20201年 1 . 条表者名 Masumoto H. 2 . 発表権題 Peart Failure Treatment Using Engineered 30 Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第904回日本領環器学会学析集会(招待講演) 4 . 表表年 2020年 1 . 発表者名	
ARROWASCULAR REGERERATIVE MEDICINE SUPPORTED BY TISSUE ENGINEERING 3 . 学会等名 ISSOR/JSRN 2021 Tokyo International Symposium (国際学会) 4 . 現表年 2021年 1 . 発表者名 Masumoto H. 2 . 現表構題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第24回日本循環器学会学術集会 (招待講演) 4 . 現表年 2020年 1 . 発表者名	3 . 学会等名 ISSCR/JSRW 2021 Tokyo International Symposium (国際学会) 4 . 邪表年 2021年 1 . 邪表者名 Masuroto H. 2 . 聚表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 30 Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本個環路学会学術集会 (招待講演) 4 . 聚表年 2020年 1 . 邪表者名 力本 英利 2 . 邪表表名	ARRONOVASCULAR REGENERATIVE MEDICINE SUPPORTED BY TISSUE ENGINEERING 3 . 学会等名 ISSCR/JSRW 2021 Tokyo International Symposium (国際学会) 4 . 発表年 2021年 1 . 発表者名 Masumoto H. 2 . 発表権盟 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第44回日本循環器学会学析集会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表模題 ヒトドS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 1 . 発表者名 1 . 発表者名 1 . 発表者名 1 .	Masumoto H.
ARROWASCULAR REGERERATIVE MEDICINE SUPPORTED BY TISSUE ENGINEERING 3 . 学会等名 ISSOR/JSRN 2021 Tokyo International Symposium (国際学会) 4 . 現表年 2021年 1 . 発表者名 Masumoto H. 2 . 現表構題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第24回日本循環器学会学術集会 (招待講演) 4 . 現表年 2020年 1 . 発表者名	3 . 学会等名 ISSCR/JSRW 2021 Tokyo International Symposium (国際学会) 4 . 邪表年 2021年 1 . 邪表者名 Masuroto H. 2 . 聚表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 30 Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本個環路学会学術集会 (招待講演) 4 . 聚表年 2020年 1 . 邪表者名 力本 英利 2 . 邪表表名	ARRONOVASCULAR REGENERATIVE MEDICINE SUPPORTED BY TISSUE ENGINEERING 3 . 学会等名 ISSCR/JSRW 2021 Tokyo International Symposium (国際学会) 4 . 発表年 2021年 1 . 発表者名 Masumoto H. 2 . 発表権盟 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第44回日本循環器学会学析集会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表模題 ヒトドS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 1 . 発表者名 1 . 発表者名 1 . 発表者名 1 .	
A 発表権名 1. 発表権名 1. 発表権名 1. 発表権名 Masuroto H. 2. 発表権器 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 1. 発表権名 7. 発表機器 1. 発表権名 7. 表表権 7. 発表機器 1. 発表権名 7. 発表機器 1. 発表権名 7. 発表機器 1. 発表権名 7. 表表権名 7. 表表権器 7. 表表権名 7. 表表権名 7. 表表権名 7. 表表権名 7. 表表権名 7. 表表権器 7. 表表権名 7. 表表権器 7. 表表権名 7. 表表権器 7. 表表性器 7.	3 . 学会等名 ISSCR/JSRW 2021 Tokyo International Symposium (国際学会) 4 . 邪表年 2021年 1 . 邪表者名 Masuroto H. 2 . 聚表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本個環路学会学桥集会 (招待講演) 4 . 聚表年 2020年 1 . 邪表者名 力本 英利 2 . 邪表表名	AROIOVASCULAR REGENERATIVE MEDICINE SUPPORTED BY TISSUE ENGINEERING 3 . 学会等名 ISSCR/JSRW 2021 Tokyo International Symposium (国際学会) 4 . 発表年 2021年 1 . 発表者名 Masumoto H. 2 . 発表権盟 Heart Failure Treatment Using Engineered 30 Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第44回日本循環器学会学析集会(招待講演) 4 . 発表在 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表模題 ヒトドS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表者 1 . 発表者 1 . 発表者 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2 . 発表模題 ヒトドS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学析集会(招待講演) 4 . 発表样	
A 発表権名 1. 発表権名 1. 発表権名 1. 発表権名 Masuroto H. 2. 規表権程 1. 発表権名 Masuroto H. 2. 規表権程 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3. 学会等名 第200年 1. 発表権名 1. 発表権名 1. 発表権名 7. 光表権 2000年 2. 発表機器 上トドS細胞由来心血質系細胞多属体を用いた新たな重症心不全治療法 3. 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4. 最表権 2. 発表機器 上トドS細胞由来心血質系細胞多属体を用いた新たな重症心不全治療法	3 . 学会等名 1.	3 . 学会等名 1 . 第表年 2021年 4 . 発表年 2021年 3 . 学会等名 1 . 発表者名 1 . 発表者名 2 . 発表者器 2 . 発表者器 3 . 学会等名 第 8 4 回日本信服器学会学析集会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 3 . 学会等名 第 8 4 回日本信服器学会学析集会(招待講演) 4 . 景表年 2020年 1 . 発表者名 3 . 学会等名 第 8 4 回日本信服器学会学析集会(招待講演) 4 . 景表年 2020年 1 . 発表者名 3 . 学会等名 第 9 回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 景表年 2 . 発表機器 1 . 2 . 2 .	
3 . 学会等名 isSCR/JSRM 2021 Tokyo International Symposium (国際学会) 4 . 雅表年 2021年 1 . 発表者名 Masumoto H. 2 . 発表福題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第94回日本循環器学会学初集会(招待講演) 4 . 雅表年 2020年 1 . 発表者名 7 本 英利 2 . 外表標題 ヒトIPS細胞由來心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 7 本 英利 2 . 外表標題 ヒトIPS細胞由來心血管系細胞多層体を用いたがたな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 7 本 英利 2 . 外表標題 ヒトIPS細胞由來心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名	3 . 学会等名	3 . 学会等名 ISSCK/JSBU 2021 Tokyo International Symposium (国際学会) 4 . 発表年 20201年 1 . 発表者名 Masumoto H. 2 . 発表者題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 那44回日本個联語学会学術集会 (招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 方本 英利 2 . 発表視題 ヒトドS編贈由来心血管系網胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会 (招待講演) 4 . 景表程 2020年 1 . 発表者名 7本 英利 2 . 発表視題 ヒトドS編胞由来心血管系網胞多層体を用いたがたな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会 (招待講演) 2 . 発表視器 ヒトドS編胞由来心血管系網胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会 (招待講演) 4 . 発表程	
ISSCR/JSRM 2021 Tokyo International Symposium (国際学会)	ISSCR/JSRM 2021 Tokyo International Symposium (国際学会) 4. 発表年 2021年 1. 発表者名 Nosumoto H. 2. 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3. 学会等名 第84回日本領軍器学会学術集会 (招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 ガネ 変利 2. 発表標題 ヒトIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3. 学会等名 第15回日本再生医療学会総会 (招待講演) 4. 発表在 2020年 1. 発表者名 力本 英利 2. 発表構題 ヒトIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の発発 2. 発表標題 ヒトIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の発発 3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会 (招待講演) 4. 発表標題 ヒトIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発	SRA	CANDIOVASCULAR REGENERATIVE WEDICINE SUFFORTED BY 11350E ENGINEERING
ISSCR/JSRM 2021 Tokyo International Symposium (国際学会)	ISSCR/JSPM 2021 Tokyo International Symposium (国際学会) 4. 発表年 2021年 1. 発表者名 Nasumoto H. 2. 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3. 学会等名 第84回日本順場閣学会学術集会 (招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトIPS副胞由來心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3. 学会等名 第19回日本再生医療学会総会 (招待講演) 4. 発表者名 升本 英利 2. 発表構題 ヒトIPS副胞由來心血管系細胞多層体を用いた小不全治療法の開発 2. 発表構題 ヒトIPS調胞由來心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会 (招待講演) 4. 発表標題 ヒトIPS調胞由來心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発	SRA	
ISSCR/JSRM 2021 Tokyo International Symposium (国際学会)	ISSCR/JSPM 2021 Tokyo International Symposium (国際学会) 4. 発表年 2021年 1. 発表者名 Nasumoto H. 2. 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3. 学会等名 第84回日本順場閣学会学術集会 (招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトIPS副胞由來心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3. 学会等名 第19回日本再生医療学会総会 (招待講演) 4. 発表者名 升本 英利 2. 発表構題 ヒトIPS副胞由來心血管系細胞多層体を用いた小不全治療法の開発 2. 発表構題 ヒトIPS調胞由來心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会 (招待講演) 4. 発表標題 ヒトIPS調胞由來心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発	SRA	
ISSCR/JSRM 2021 Tokyo International Symposium (国際学会)	ISSCR/JSPM 2021 Tokyo International Symposium (国際学会) 4. 発表年 2021年 1. 発表者名 Nasumoto H. 2. 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3. 学会等名 第84回日本順場閣学会学術集会 (招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトIPS副胞由來心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3. 学会等名 第19回日本再生医療学会総会 (招待講演) 4. 発表者名 升本 英利 2. 発表構題 ヒトIPS副胞由來心血管系細胞多層体を用いた小不全治療法の開発 2. 発表構題 ヒトIPS調胞由來心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会 (招待講演) 4. 発表標題 ヒトIPS調胞由來心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発	SRA	3 . 学会等名
日 . 発表者名 Massumoto H. 1 . 発表者名 Massumoto H. 2 . 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名	 4. 発表有名 Masumoto H. 2. 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 30 Cardiac Sheets 3. 学会等名 第84回日本福限器学会学析集会(招待講演) 4. 発表有2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3. 学会等名 第19回日本両生医療学会総会(招待講演) 4. 発表有2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4. 発表存 3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4. 発表存 	日 ・ 果表年 2021年 日 ・ 発表報名	
2021年 1 . 発表者名 Masumoto H. 2 . 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本循環醫学会学将集会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 2 . 発表標題 上トIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 上トIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 2 . 発表標題 上トIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名	2021年 1 . 発表者名 Masumoto H. 2 . 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本循環議学会学術集会(招待講演) 4 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	北	3, 12, 3,
2021年 1 . 発表者名 Masumoto H. 2 . 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本循環醫学会学将集会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 2 . 発表標題 上トIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 上トIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 2 . 発表標題 上トIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名	2021年 1 . 発表者名 Masumoto H. 2 . 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本循環議学会学術集会(招待講演) 4 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	北	4 . 発表年
		日 ・	
Masumoto H. 2 . 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表構題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表者 力本 英利 2 . 発表者名 力本 英利 3 . 学会等名	Masumoto H. 2 . 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いたがたな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	## Assumption H. 2 . 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 30 Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会 (招待講演) 4 . 発表有 2020年 1 . 発表標題 ヒトIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会 (招待講演) 4 . 発表存 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた小不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会 (招待講演) 4 . 発表標題 ヒトIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発	
Masumoto H. 2 . 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表構題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表者 力本 英利 2 . 発表者名 力本 英利 3 . 学会等名	Masumoto H. 2 . 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いたがたな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	## Assumption H. 2 . 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 30 Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会 (招待講演) 4 . 発表有 2020年 1 . 発表標題 ヒトIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会 (招待講演) 4 . 発表存 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた小不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会 (招待講演) 4 . 発表標題 ヒトIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発	1.発表者名
2 . 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本循環器学会学析集会(招待講演) 4 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒト IPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表機器 ヒト IPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名	2 . 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 30 Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	2 . 発表標題 Heart Failure Treatment Using Engineered 30 Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4 . 発表在 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表構題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表存 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表存	
Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3. 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3. 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発	Heart Failure Treatment Using Engineered 30 Cardiac Sheets 3. 学会等名 第84回日本循環器学会学析集会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3. 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4. 発表標題	Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表者名 第4 2020年 1 . 発表者名 第 第 3 学会等名 第 24 回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表標題	
Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3. 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3. 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発	Heart Failure Treatment Using Engineered 30 Cardiac Sheets 3. 学会等名 第84回日本循環器学会学析集会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3. 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4. 発表標題	Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表者名 第4 2020年 1 . 発表者名 第 第 3 学会等名 第 24 回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表標題	
Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3. 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3. 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発	Heart Failure Treatment Using Engineered 30 Cardiac Sheets 3. 学会等名 第84回日本循環器学会学析集会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3. 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4. 発表標題	Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets 3 . 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトIPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表者名 第4 2020年 1 . 発表者名 第 第 3 学会等名 第 24 回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表標題	
3 . 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名	3 . 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発	3 . 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表標題	
第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名	第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4.発表在 2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3.学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表在 2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表構題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4.発表年	第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名	Heart Failure Treatment Using Engineered 3D Cardiac Sheets
第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名	第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4.発表有2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3.学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表有2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4.発表年	### 第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名	
第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名	第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4.発表在 2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3.学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表在 2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表構題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4.発表年	第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名	
第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名	第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4.発表在 2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3.学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表在 2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表構題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4.発表年	第84回日本循環器学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名	2 244
4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名	4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 .	4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 . 升本 英利 2 . 発表標題 E ト i PS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 . 升本 英利 2 . 発表標題 E ト i PS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 2 . 発表標題 E ト i PS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	
2020年 1 . 発表者名	2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	2 . 発表標題 とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	弗84回口 本 值壞裔子会子攸耒会(拍付講演 <i>)</i>
2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3. 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3. 学会等名	2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	2 . 発表標題 とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	⊿ X≥C
1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名	1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3. 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4. 発表年	1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	
発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3. 学会等名	2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3. 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4. 発表年		20204
発表標題 上トiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3. 学会等名	2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3. 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4. 発表年		1 ※主字グ
2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発	2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表構題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	
とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名	とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3.学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4.発表年	7.4 大利
とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名	とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3.学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4.発表年	
とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名	とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法 3.学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 とトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4.発表年	
3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名	3. 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4. 発表年	3 . 学会等名 第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	2 . 発表標題
第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名	第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4. 発表年	第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4.発表年	ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた新たな重症心不全治療法
第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名	第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4. 発表年	第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4.発表年	
第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名	第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4. 発表年	第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4.発表年	
第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名	第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4. 発表年 2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4. 発表年	第19回日本再生医療学会総会(招待講演) 4.発表年 2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4.発表年	- W A Mr -
4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名	4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	4 . 発表年 2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演)	
2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名	2020年 1. 発表者名 升本 英利 2. 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4. 発表年	2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	第19回日本再生医療字会総会(招待講演 <i>)</i>
2020年 1.発表者名 升本 英利 2.発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名	2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	2020年 1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	4
1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名	1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	1 . 発表者名 升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	
升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名	升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	2U2U +
升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名	升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	升本 英利 2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	1
2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名	2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	2 . 発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	
ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名	ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	万少 光 列
ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名	ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	
ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名	ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	
ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3.学会等名	ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体を用いた心不全治療法の開発 3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	2.発表標題
3.学会等名	3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	3 . 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4 . 発表年	
	第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4.発表年	第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4.発表年	
	第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4.発表年	第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4.発表年	
	第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4.発表年	第24回日本心不全学会学術集会(招待講演) 4.発表年	
第24回日本心不全学会学術集会(招待講演)	4.発表年	4.発表年	
	4.発表年	4.発表年	第24回日本心不全学会学術集会(招待講演)
	2020年	2020年	
2020年			2020年

1.発表者名
Masumoto H.
2.発表標題
2.笼衣標題 Cardiovascular Regenerative Medicine Supported By Biomaterials And Drug Delivery System
Cardiovascural Regenerative medicine supported by bromaterials And Drug Derivery System
3 . 学会等名
Controlled Release Society Virtual Annual Meeting 2020(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年
2020年
1
1 . 発表者名 升本 英利
7.4 关州
2. 発表標題
疾患・再生研究における多様なモデル生物~大型動物から魚類まで~
3.学会等名
3. チェッセ 第85回日本循環器学会学術集会(招待講演)
为OD自日华旭城站于去于Y11来去(1017吨/R)
4 . 発表年
2021年
1. 発表者名
村田 梢,Mosha Abulaiti ,佐藤 麻子,佐々木 裕子,柴 祐司,田中 陽 ,升本 英利
2 . 発表標題
ヒト心臓組織機能評価のためのヒトiPS細胞を用いたハートオンチップ型マイクロデバイスの開発
3.学会等名
3.学会等名 第20回日本再生医療学会総会
第20回日本再生医療学会総会
第20回日本再生医療学会総会 4.発表年
第20回日本再生医療学会総会
第20回日本再生医療学会総会 4 . 発表年 2021年
第20回日本再生医療学会総会 4.発表年
第20回日本再生医療学会総会 4 . 発表年 2021年 1 . 発表者名
第20回日本再生医療学会総会 4 . 発表年 2021年 1 . 発表者名
第20回日本再生医療学会総会 4 . 発表年 2021年 1 . 発表者名 升本 英利、川東 正英、金光 ひでお、山崎 和裕、池田 義、湊谷 謙司 .
第20回日本再生医療学会総会 4 . 発表年 2021年 1 . 発表者名 升本 英利、川東 正英、金光 ひでお、山崎 和裕、池田 義、湊谷 謙司 . 2 . 発表標題
第20回日本再生医療学会総会 4 . 発表年 2021年 1 . 発表者名 升本 英利、川東 正英、金光 ひでお、山崎 和裕、池田 義、湊谷 謙司 .
第20回日本再生医療学会総会 4 . 発表年 2021年 1 . 発表者名 升本 英利、川東 正英、金光 ひでお、山崎 和裕、池田 義、湊谷 謙司 . 2 . 発表標題
第20回日本再生医療学会総会 4 . 発表年 2021年 1 . 発表者名 升本 英利、川東 正英、金光 ひでお、山崎 和裕、池田 義、湊谷 謙司 . 2 . 発表標題
第20回日本再生医療学会総会 4 . 発表年 2021年 1 . 発表者名 升本 英利、川東 正英、金光 ひでお、山崎 和裕、池田 義、湊谷 謙司 . 2 . 発表標題
第20回日本再生医療学会総会 4 . 発表年 2021年 1 . 発表者名 升本 英利、川東 正英、金光 ひでお、山崎 和裕、池田 義、湊谷 謙司 . 2 . 発表標題 i PS細胞由来三次元人工心臓組織作製技術の心臓再生医療への応用の試み
第20回日本再生医療学会総会 4. 発表年 2021年 1. 発表者名 升本 英利、川東 正英、金光 ひでお、山崎 和裕、池田 義、湊谷 謙司. 2. 発表標題 iPS細胞由来三次元人工心臓組織作製技術の心臓再生医療への応用の試み 3. 学会等名 第119回日本外科学会定期学術集会
第20回日本再生医療学会総会 4. 発表年 2021年 1. 発表者名 升本 英利、川東 正英、金光 ひでお、山崎 和裕、池田 義、湊谷 謙司. 2. 発表標題 iPS細胞由来三次元人工心臓組織作製技術の心臓再生医療への応用の試み 3. 学会等名 第119回日本外科学会定期学術集会 4. 発表年
第20回日本再生医療学会総会 4. 発表年 2021年 1. 発表者名 升本 英利、川東 正英、金光 ひでお、山崎 和裕、池田 義、湊谷 謙司. 2. 発表標題 iPS細胞由来三次元人工心臓組織作製技術の心臓再生医療への応用の試み 3. 学会等名 第119回日本外科学会定期学術集会
第20回日本再生医療学会総会 4. 発表年 2021年 1. 発表者名 升本 英利、川東 正英、金光 ひでお、山崎 和裕、池田 義、湊谷 謙司. 2. 発表標題 iPS細胞由来三次元人工心臓組織作製技術の心臓再生医療への応用の試み 3. 学会等名 第119回日本外科学会定期学術集会 4. 発表年
第20回日本再生医療学会総会 4. 発表年 2021年 1. 発表者名 升本 英利、川東 正英、金光 ひでお、山崎 和裕、池田 義、湊谷 謙司. 2. 発表標題 iPS細胞由来三次元人工心臓組織作製技術の心臓再生医療への応用の試み 3. 学会等名 第119回日本外科学会定期学術集会 4. 発表年
第20回日本再生医療学会総会 4 . 発表年 2021年 1 . 発表者名 升本 英利、川東 正英、金光 ひでお、山崎 和裕、池田 義、湊谷 謙司 . 2 . 発表標題 iPS細胞由来三次元人工心臓組織作製技術の心臓再生医療への応用の試み 3 . 学会等名 第119回日本外科学会定期学術集会

1.発表者名 升本 英利
2 . 発表標題 循環器の再生医療を支える組織工学 DDSからiPS細胞治療まで
3 . 学会等名 第40回日本炎症・再生医学会
4 . 発表年 2019年
1 . 発表者名 升本 英利
2.発表標題 ヒトiPS細胞由来心血管系細胞多層体移植による心臓再生治療に向けた前臨床有効性試験
3 . 学会等名 第72回日本胸部外科学会定期学術集会
4.発表年 2019年
1 . 発表者名 升本 英利
2.発表標題 iPS細胞から作製した人工心臓組織を用いた再生医療・疾患再現・創薬研究の試み
3 . 学会等名 兵庫県立こども病院-理化学研究所 生命機能科学研究センター (BDR) 第4回ジョイントシンポジウム
4 . 発表年 2019年
1 . 発表者名 Masumoto H, Hirao S, Takimoto S, Kawatou M, Ikeda T, Tabata Y, Yamashita JK, Minatoya K
2 . 発表標題 Preclinical Efficacy Studies of Human iPS Cell-derived Cardiac Tissue Transplantation onto Animal Heart Disease Models
3 . 学会等名 AHA Scientific Sessions 2019 (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1.発表者名 Masumoto H	
2 . 発表標題 Drug Delivery System-based Cardiovascular Regenerative Medicine: From Bench to Bedside	
3 . 学会等名 The 15th US-Japan Symposium on Drug Delivery Systems(招待講演)(国際学会)	
4 . 発表年 2019年	
〔図書〕 計2件	
1 . 著者名 Masumoto Hidetoshi	4 . 発行年 2021年
2. 出版社 Humana	5.総ページ数 304
3.書名 Pluripotent Stem-Cell Derived Cardiomyocytes: Generation of Cylindrical Engineered Cardiac Tissues from Human iPS Cell-Derived Cardiovascular Cell Lineages	
1 . 著者名 升本 英利	4 . 発行年 2019年
2. 出版社 专田国際事務所/先端医療技術研究所	5.総ページ数 512
3 . 書名 先端医療シリーズ50 「循環器疾患の最新医療」	
〔産業財産権〕 〔その他〕	
〔その他〕 京都大学 心臓血管外科 http://kyoto-cvs.jp/	

6 . 研究組織

. 0	. 饼九組織		
	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
	川東 正英	京都大学・医学研究科・助教	
研究分担者	(Kawatou Masahide)		
	(00837700)	(14301)	
	湊谷 謙司	京都大学・医学研究科・教授	
研究分担者	(Minatoya Kenji)		
	(20393241)	(14301)	
	武田 匡史	京都大学・医学研究科・客員研究員	2021年6月4日に削除
研究分担者	(Takeda Masafumi)		
	(40547501)	(14301)	

7.科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------