

学 会 等 発 表 実 績

委託業務題目

「救急使用～安全な長期使用が可能な世界最小・最軽量・最高性能の次世代型 心肺補助システムの開発・臨床応用と製品化・世界展開」

機関名 独立行政法人国立循環器病研究センター

1. 学会等における口頭・ポスター発表

発表した成果（発表題目、口頭・ポスター発表の別）	発表者氏名	発表した場所（学会等名）	発表した時期	国内・外の別
Development of new leukocyte removal column aimed at suppression of the inflammatory response during cardiopulmonary bypass -Biological evaluation in a rat model- (Poster)	Fujii Y, Shirai M, Takewa Y, Tatsumi E	The annual Meeting of the PSJ (92)/ The Annual Meeting of the JAA (120)	2015. 3. 21-23	国内
Development of successful implantation of a novel autologous valve substitute(biovalve) with transcatheter technique (poster)	Takewa Y, Nakayama Y, Kishimoto S, Date K, Sumikura H, Kanda K, Tajikawa T, Tanaka T, Taenaka Y, Tatsumi E	American Heart Association Scientific Sessions 2014	2014. 11. 15-19	国外
Control of left ventricular load and pulsatility by a continuous-flow left ventricular assist device with a native heart load control system in chronic awake phase (poster)	Date K, Nishimura T, Kishimoto S, Takewa Y, Ono M, Tatsumi E	American Heart Association Scientific Sessions 2014	2014. 11. 15-19	国外
Development of the next-generation mechanical circulatory support systems at NCVC of Japan (oral)	Tatsumi E	Joint Cardiovascular Meeting in National Cerebral and Cardiovascular Center and Taiwan Community of Cardiologists (2)	2014. 10 .9	国内
Design modification of the axial flow pump with hydrodynamically levitated impeller (oral)	Tsukiya T, Mizuno T, Takewa Y, Tatsumi E, Taenaka Y	Annual Congress of the International Society for Rotary Blood Pumps (22)	2014. 9. 25-27	国外
A magnetically levitated rotary centrifugal pump for pediatric ventricular assist device (oral)	Osa M, Masuzawa T, Omori N, Tatsumi E	Annual Congress of the International Society for Rotary Blood Pumps (22)	2014. 9. 25-27	国外

A new durability test apparatus for pediatric ventricular assist device under pulsatile flow (oral)	Nishida M, Kosaka R, Maruyama O, Yamane T, Tatsumi E, Taenaka Y	Annual Congress of the International Society for Rotary Blood Pumps (22)	2014. 9. 25-27	国外
Preclinical animal study of titanium meshed inflow cannula for the SUNMEDICAL EVAHEART in National cerebral and cardiovascular research center (poster)	Mizuno T, Tsukiya T, Takewa Y, Nishinaka T, Yamazaki K, Tatsumi E	Annual Congress of the International Society for Rotary Blood Pumps (22)	2014. 9. 25-27	国外
What is the optical difference of the change in the rotational speed with a rotary LVAD by a native heart load control system? (poster)	Date K, Nishimura T, Takewa Y, Mizuno T, Tsukiya T, Ono M, Tatsumi E	Annual Congress of the International Society for Rotary Blood Pumps (22)	2014. 9. 25-27	国外
In vitro thrombosis resulting from shear rate and blood coagulability (oral)	Maruyama O, Kosaka R, Nishida M, Yamane T, Tatsumi E, Taenaka Y	Annual European Society for Artificial Organs Congress (41)	2014. 9. 17-20	国外
In vitro evaluation of a novel autologous biovalve with a stent for pulmonary valve (oral)	Sumikura H, Nakayama Y, Ohnuma K, Takewa Y, Tatsumi E	Annual European Society for Artificial Organs Congress (41)	2014. 9. 17-20	国外
Development of a compact drive unit with high controllability for a pneumatic total artificial heart system (poster)	Ohnuma K, Sumikura H, Homma A, Tsukiya T, Takewa Y, Mizuno T, Katano K, Kojima K, Mukaibayashi H, Taenaka Y, Tatsumi E	Annual European Society for Artificial Organs Congress (41)	2014. 9. 17-20	国外
Development of a novel autologous heart valve (biovalve stent) for transcatheter implantation (poster)	Takewa Y, Nakayama Y, Kishimoto S, Date K, Sumikura H, Kanda K, Tanaka T, Tatsumi E	Annual European Society for Artificial Organs Congress (41)	2014.9.17-20	国外
Pilot study of biovalve with stent as surgical aortic valve replacement in a goat model (poster)	Kishimoto S, Takewa Y, Nakayama Y, Date K, Sumikura H, Nishimura M, Tatsumi E	Annual European Society for Artificial Organs Congress (41)	2014. 9. 17-20	国外

The comparison between synchronization and non-synchronization with cardiac beat under the pulsatile mode with a rotary LVAD by a native heart load control system (oral)	Date K, Nishimura T, Takewa Y, Kishimoto S, Ono M, Tatsumi E	Annual European Society for Artificial Organs Congress (41)	2014. 9. 17-20	国外
Establishment of the guideline for innovative medical devices: collaboration with academia, clinicians, industry and regulatory agency (oral)	Nakada H, Akagawa E, Tsukiya T, Mizuno T, Takewa Y, Tatsumi E	Annual European Society for Artificial Organs Congress (41)	2014. 9. 17-20	国外
A long-term durability and anti-thrombogenicity for a novel ECMO system consisting of a Biocube oxygenator and sputline-coated Rotaflow pump (poster)	Katagiri N, Tatsumi E, Takewa Y, Mizuno T, Tsukiya T, Kuzukami Y, Taenaka Y	Annual European Society for Artificial Organs Congress (41)	2014. 9. 17-20	国外
Development and implementation of evaluation tool for intellectual properties created in the study of medical devices (poster)	Akagawa E, Tatsumi E, Nakada H, Ootou K, Hasegawa S, Taenaka Y	Annual European Society for Artificial Organs Congress (41)	2014. 9. 17-20	国外
The effect of blood contact surface area reduction during cardiopulmonary bypass in a rat model (oral)	Fujii Y, Shirai M, Takewa Y, Tatsumi E	Annual European Society for Artificial Organs Congress (41)	2014. 9. 17-20	国外
Practical technique of veno-venous extracorporeal membrane oxygenation for effective oxygenation and carbon dioxide removal (oral)	Togo K, Takewa Y, Miyamoto Y, Tatsumi E	Annual European Society for Artificial Organs Congress (41)	2014. 9. 17-20	国外
Efficacy of new pediatric extracorporeal life support system (Endumo 2000) for postoperative management after Norwood operation (oral)	Hoashi T, Kagisaki K, Nishigaki T, Yoshida K, Hayashi T, Ichikawa H	International Congress of The European Society for Cardiovascular and Endovascular Surgery (63)	2014. 4. 24-27	国外
乳幼児、小児用補助人工心臓のための磁気浮上モータの小型化(口演)	長 真啓, 増澤 徹, 大森直樹, 巽 英介	人工心臓と補助循環懇話会学術集会 (43)	2015. 2. 20-21	国内
動圧浮上型軸流式補助人工心臓の耐久性試験モニタリングシステムの開発(口演)	小阪 亮, 西田 正浩, 丸山 修, 山根隆志, 巽 英介, 妙中義之	人工心臓と補助循環懇話会学術集会 (43)	2015. 2. 20-21	国内
小柄患者用補助人工心臓の拍動流を発生させる耐久性試験装置の開発(ポスター)	西田正浩, 小阪 亮, 丸山 修, 山根隆志, 巽 英介, 妙中義之	人工心臓と補助循環懇話会学術集会 (43)	2015. 2. 20-21	国内
動圧軸受を用いた軸流ポンプ型補助人工心臓の形状に関する検討(口演)	築谷朋典, 水野 敏秀, 武輪能 明, 巽 英介, 妙中義之	人工心臓と補助循環懇話会学術集会 (43)	2015. 2. 20-21	国内

成人 ECMO 用ダブルルーメンカテーテルの使用経験(ポスター)	東郷好美, 武輪能明, 片桐伸将, 藤井 豊, 岸本 諭, 内藤敬嗣, 田邊久美, 宮本裕治, 巽 英介	人工心臓と補助循環懇話会学術集会 (43)	2015. 2. 20-21	国内
動圧浮上式超小型遠心ポンプを用いた体外設置型左心補助システムの慢性動物実験評価(ポスター)	岸本 諭, 武輪能明, 築谷朋典, 水野敏秀, 住倉博仁, 藤井豊, 大沼健太郎, 東郷好美, 伊達数馬, 片桐伸将, 角田, 幸秀, 巽 英介	人工心臓と補助循環懇話会学術集会 (43)	2015. 2. 20-21	国内
定常流型左室補助人工心臓に用いる自己心拍同期回転数制御システムが僧帽弁閉鎖不全症に及ぼす影響(ポスター)	内藤敬嗣, 西村隆, 武輪能明, 岸本 諭, 伊達数馬, 梅木昭秀, 安藤政彦, 小野 稔, 巽英介	人工心臓と補助循環懇話会学術集会 (43)	2015. 2. 20-21	国内
成人 ECMO 用ダブルルーメンカテーテルの in vivo における性能評価(口演)	東郷 好美, 武輪能明, 片桐伸将, 藤井 豊, 田邊久美, 宮本裕治, 巽 英介	日本経皮的心肺補助(PCPS)研究会 (25)	2015. 2. 11	国内
成人 ECMO 用ダブルルーメンカテーテルを用いた single cannulation VVECMO における酸素化効率の in vivo 評価(口演)	東郷好美, 武輪能明, 片桐伸将, 藤井 豊, 田邊久美, 宮本裕治, 巽 英介	日本集中治療学会学術集会 (42)	2015.2.9-11	国内
体外循環中の炎症反応抑制を目指した白血球除去カラムの開発 - ラット補助循環モデルを用いた検討 - (ポスター)	藤井 豊, 白井幹康, 武輪能明, 巽 英介	日本集中治療学会学術集会 (42)	2015. 2. 9-11	国内
成人 ECMO 用ダブルルーメンカテーテルのサイズの違いによる生体への影響と酸素化評価(口演)	東郷好美, 武輪能明, 片桐伸将, 藤井 豊, 田邊久美, 宮本裕治, 巽 英介	日本集中治療医学会 中国四国地方会 (32)	2015. 1. 17	国内
体外設置型左心補助システムのための遠心ポンプの開発(口演)	築谷朋典, 住倉博仁, 藤井 豊, 水野敏秀, 武輪能明, 巽 英介	日本機械学会バイオエンジニアリング講演会 (27)	2015. 1. 9-10	国内
拍動流を生じる小柄患者用補助人工心臓の耐久性試験装置(口演)	西田正浩, 小阪亮, 丸山 修, 山根隆志, 巽英介, 妙中義之	日本機械学会バイオエンジニアリング講演会 (27)	2015. 1. 9-10	国内
動圧軸受の使用による長期使用可能な血液ポンプの開発(口演)	築谷朋典, 巽英介, 妙中義之	日本機械学会 バイオロンティア講演会 (25)	2014. 10. 17-19	国内

拍動流下における小柄患者用補助人工心臓の耐久性試験装置の開発（口演）	西田正浩, 小阪亮, 丸山 修, 山根隆志, 巽英介, 妙中義之	日本人工臓器学会大会 (52)	2014. 10. 17-19	国内
非接触軸受による次世代型補助人工心臓の課題（口演）	築谷朋典, 水野敏秀, 武輪能明, 巽 英介, 妙中義之	日本人工臓器学会大会 (52)	2014. 10. 17-19	国内
長期 ECMO 後の膜型人工肺内血栓付着状態の評価に関する検討（口演）	片桐伸将, 巽英介, 武輪能明, 水野敏秀, 築谷朋典, 妙中義之	日本人工臓器学会大会 (52)	2014. 10. 17-19	国内
定常流型左室補助人工心臓に併用する自己心拍同期回転数制御システムが術後慢性期に心拍数に及ぼす影響（ポスター）	伊達数馬, 西村隆, 武輪能明, 岸本 諭, 荒川衛, 岸本祐一郎, 梅木昭秀, 安藤政彦, 水野敏秀, 築谷朋典, 小野 稔, 巽 英介	日本人工臓器学会大会 (52)	2014. 10. 17-19	国内
国立循環器病研究センターにおける医療機器開発時の非臨床試験に対する信頼性保証動物試験体制の構築（ポスター）	水野敏秀, 稲垣悦子, 中野 敦, 船山麻理菜, 岩田倫明, 築谷朋典, 武輪能明, 巽 英介, 北風政史	日本人工臓器学会大会 (52)	2014. 10. 17-19	国内
革新的医療機器開発のためのガイドライン策定に向けて - 産官学連携による取組み（ポスター）	中田はる佳, 赤川英毅, 築谷朋典, 水野敏秀, 武輪能明, 巽英介	日本人工臓器学会大会 (52)	2014. 10. 17-19	国内
左心補助人工心臓装着後の右心不全に対する心房内シャントの有用性（口演）	齋藤友宏, 戸田宏一, 三隈裕輔, 武輪能明, 片桐伸将, 大沼健太郎, 住倉博仁, 藤井 豊, 角田幸秀, 花田繁, 水野敏秀, 築谷朋典, 巽英介	日本人工臓器学会大会 (52)	2014. 10. 17-19	国内
補助循環中の高酸素管理が生体に及ぼす影響 - 小動物補助循環モデルを用いた検討 -（口演）	藤井 豊, 白井幹康, 武輪能明, 巽 英介	日本人工臓器学会大会 (52)	2014. 10. 17-19	国内
5軸制御磁気浮上モータを用いた乳幼児、小児用補助人工心臓の開発（口演）	長 真啓, 増澤徹, 大森直樹, 巽 英介	日本人工臓器学会大会 (52)	2014. 10. 17-19	国内
Avalon Elite ダブルルーメンカテーテルを用いた V-V ECMO における酸素化効率の in vivo 検討（ポスター）	東郷好美, 武輪能明, 片桐伸将, 藤井 豊, 田邊久美, 宮本裕治, 巽 英介	日本人工臓器学会大会 (52)	2014. 10. 17-19	国内

体外設置式補助人工心臓用小型ポータブル駆動装置の開発(ポスター)	大沼健太郎, 住倉博仁, 本間章彦, 築谷朋典, 武輪能明, 水野敏秀, 向林 宏, 片野一夫, 小嶋孝一, 妙中義之, 巽 英介	日本人工臓器学会大会(52)	2014. 10. 17-19	国内
体外設置式補助人工心臓用モニタリングシステムの開発(ポスター)	大沼健太郎, 住倉博仁, 本間章彦, 築谷朋典, 武輪能明, 水野敏秀, 妙中義之, 片野一夫, 小嶋孝一, 向林宏, 巽 英介	日本人工臓器学会大会(52)	2014. 10. 17-19	国内
アカデミアからみた医療機器開発での課題とアプローチ事例 - 知的財産への評価指標を用いた公的機関の承継プロセスへの実装 - (口演)	赤川英毅, 巽英介, 大藤康一郎, 長谷川周平, 中田はる佳, 岩田倫明, 妙中義之	日本人工臓器学会大会(52)	2014. 10. 17-19	国内
右心補助を目指した定常流型左室補助人工心臓による心拍同期回転数制御システムの開発(口演)	荒川 衛	日本人工臓器学会大会(52)	2014. 10. 17-19	国内
動圧浮上型軸流ポンプを用いた補助人工心臓システムの開発(口演)	築谷朋典, 水野敏秀, 武輪能明, 巽 英介, 妙中義之	日本定常流ポンプ研究会2014	2014. 10. 17	国内
小柄患者用補助人工心臓の開発(口演)	築谷朋典, 水野敏秀, 武輪能明, 巽 英介, 妙中義之	日本機械学会2014年度年次大会	2014. 9. 7-10	国内

2. 学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載した論文（発表題目）	発表者氏名	発表した場所 （学会誌・雑誌等名）	発表した時期	国内・外の別
In-body tissue-engineered aortic valve (Biovalve type VII) architecture based on 3D printer molding	Nakayama Y, Takewa Y, Sumikura H, Yamanami M, Matsui Y, Oie T, Kishimoto Y, Arakawa M, Ohmuma K, Tajikawa T, Kanda K, Tatsumi E	J Biomed Mater Res B Appl Biomater	2015. 1	国外
Improvement of two-stage centrifugal blood pump for cardiopulmonary support system and evaluation of anti-hemolysis performance	Horiguchi H, Tsukiya T, Takemika T, Nomoto T, Tsujiimoto Y	Int J Fluid Machinery and Systems	2015. 1	国外
A novel small animal extracorporeal circulation model for studying pathophysiology of cardiopulmonary bypass	Fujii Y, Shirai M, Inamori S, Takewa Y, Tatsumi E	J Artif Organs	2015. 3	国内
In situ observation and enhancement of leaflet tissue formation in bioprosthetic "biovalve"	Funayama M, Takewa Y, Oie T, Matsui Y, Tatsumi E, Nakayama Y	J Artif Organs	2015. 3	国内
Journal of Artificial Organs 2014: the year in review	Sawa Y, Matsuda K, Tatsumi E, Tsukiya T, Matsumiya G, Abe T, Fukunaga K, Kishida A, Kokubo K, Masuzawa T, Myoui A, Nishimura M, Nishimura T, Nishinaka T, Okamoto E, Tokunaga S, Tomo T, Yagi Y, Yamaoka T	J Artif Organs	2015. 3	国内

Sutureless aortic valve replacement using a novel autologous tissue heart valve with stent (stent biovalve): proof of concept	Kishimoto S, Takewa Y, Nakayama Y, Date K, Sumikura H, Moriwaki T, Nishimura M, Tatsumi E	J Artif Organs	2015. 1. 21 published online	国内
Development of self-expanding valved stents with autologous tubular leaflet tissues for transcatheter valve implantation	Funayama M, Sumikura H, Takewa Y, Tatsumi E,	J Artif Organs	2015. 2. 12 published online	国内
Investigation of the effects of artificial perfusion using rat extracorporeal circulation model	Fujii Y, Shirai M, Inamori S, Takewa Y, Tatsumi E	Conf Proc IEEE Med Biol Soc 2014	2014. 8	国外
Application of a search algorithm using stochastic behaviors to autonomous control of a ventricular assist device	Ohnuma K, Sumikura H, Homma A, Tsukiya T, Mizuno T, Takewa Y, Tatsumi E	Conf Proc IEEE Med Biol Soc 2014	2014. 8	国外
Novel control system to prevent right ventricular failure induced by rotary blood pump	Arakawa M, Nishimura T, Takewa Y, Umeki A, Ando M, Kishimoto Y, Fujii Y, Kyo S, Adachi H, Tatsumi E	J Artif Organs	2014. 6	国内
Alternation of left ventricular load by a continuous-flow left ventricular assist device with a native heart load control system in a chronic heart failure model	Arakawa M, Nishimura T, Takewa Y, Umeki A, Ando M, Adachi H, Tatsumi E	J Thoracic Cardiovasc Surg	2014. 8	国内
Study on development of two-stage centrifugal blood pump for cardiopulmonary support system	Horiguchi H, Tsukiya T, Nomoto T, Takemika T, Tsujimoto Y	Int J Fluid Machinery and Systems	2014. 1	国外
Development of a flow rate monitoring method for the wearable ventricular assist device driver	Ohnuma K, Homma A, Sumikura H, Tsukiya T, Takewa Y, Mizuno T, Mukaibayashi H, Kojima K, Katano K, Taenaka Y, Tatsumi E	J Artif Organs	2014. 12. 13 published online	国内

Impact of bypass flow rate and catheter position in veno-venous extracorporeal membrane oxygenation on gas exchange in vivo	Togo K, Takewa Y, Katagiri N, Fujii Y, Kishimoto S, Date K, Miyamoto Y, Tatsumi E	J Artif Organs	2014. 12. 5 published online	国内
Alternative approach for right ventricular failure after left ventricular assist device placement in animal model	Saito T, Toda K, Takewa Y, Tsukiya T, Mizuno T, Taenaka Y, Tatsumi E	Eur J Cardiothorac Surg	2014. 10. 7 published online	国外
Clinical experience of more than 2 months usage of extracorporeal membrane oxygenation (Endumo((R))4000) without circuit exchange	Kusajima K, Hoashi T, Kagisaki K, Yoshida K, Nishigaki T, Hayashi T, Ichikawa H	J Artif Organs	2014. 3	国内
小児用補助人工心臓のための小型磁気浮上モータの第一試作	大森直樹, 増澤徹, 長真啓, 巽英介	日本 AEM 学会誌	in press	国内
ECMO デバイスの現状と将来	巽英介	救急・集中治療	2014. 9	国内
人工心臓(基礎)	水野敏秀	人工臓器	2014. 12. 15	国内
耐久性試験装置(ラボハート NCVC)の開発とその応用例	住倉博仁, 大沼健太郎, 本間章彦, 妙中義之, 武輪能明, 築谷朋典, 水野敏秀, 向林宏, 小嶋孝一, 巽英介	循環器病研究の進歩	2014. 11. 30	国内
小児用人工心臓のための小型5軸制御セルフベアリングモータ	長真啓, 増澤徹, 大森直樹, 巽英介	日本 AEM 学会誌	2014. 6	国内
遠心型ポンプと軸流型ポンプ	築谷朋典	人工臓器	2014. 6. 15	国内