

# 人工臓器●目次 Vol. 51 No. 1 2022

## 巻頭言

文字通りの「人工臓器」開発へ 宮坂 武寛……………3

## 第59回日本人工臓器学会大会

### 〔大会総括〕

第59回日本人工臓器学会大会報告 松宮 護郎……………4

### 〔理事長講演〕

コロナ禍での学会運営および大会運営を経験して学んだこと 花崎 和弘……………7

### 〔教育講演〕

HFpEFに対するデバイス治療 深町 清孝, 宮城 ちひろ……………9

VAD治療経験者に学ぶ 河合 容子, 渡邊 倫子……………14

### 〔受賞レポート〕

#### 論文賞(循環)

Preclinical biocompatibility study of ultra-compact durable ECMO system in chronic animal experiments for 2 weeks  
秋山 大地, 片桐 伸将, 水野 敏秀, 築谷 朋典,  
武輪 能明, 巽 英介……………19

#### 論文賞(代謝)

A CO<sub>2</sub> removal system using extracorporeal lung and renal assist device with an acid and alkaline infusion  
高橋 希, 中田 孝明, 酒井 俊和, 加藤 由布, 森山 和広,  
西田 修, 織田 成人……………21

## Yoshimi Memorial T.M.P. Grant

セルファイバーを用いた次世代低侵襲再生医療：血管内幹細胞治療の開発  
福島 宗一郎, 岩井 良輔, 小泉 誠, 長谷川 実奈美,  
岡野 ジェイムス 洋尚……………23

## Grant-MERA

AIを用いた数値最適化演算と流体-構造連成解析による至適心臓弁形状モデリング手法の開発  
寺澤 武……………25

## 大会賞最優秀賞

日米医工連携による補助人工心臓技術を組込んだ体外心臓灌流システムの開発  
迫田 大輔, 小阪 亮, 長岡 英気, 大内 克洋, 田原 禎生,  
荒井 裕国, 坂之上一朗, Kenneth R. McCurry, 岡本 俊宏……………27

## 大会賞優秀賞

断層粒子画像流速計測法を用いた大動脈解離モデルにおける解離進展の力学的機序解明に関する基礎検討  
坪子 侑佑, 伊佐地 康佑, 許 雪童, 四方田 直輝, 岩崎 清隆……………28

周期的回転数制御機構PSMを搭載したEVAHEART小型コントローラC-03の開発と臨床応用  
山崎 健二, 本村 禎, 小林 信治……………29

インスリン抵抗性亢進下におけるラット末梢交感神経電気刺激の糖取り込み亢進効果  
佐藤 大介, 楠 正隆, 馮 忠剛, 中村 孝夫……………30

新型コロナウイルス禍に補助人工心臓を装着した患者の家族に対して視覚コミュニケーションを用いて  
精神的支援を行った一例 曲澤 峻樹, 山中 源治, 金子 範子, 市原有起, 新浪 博士……………31

COVID-19流行下における補助人工心臓教育方法の検討と課題  
濱田 直弥, 堂前 圭太郎, 加藤 大三, 河内 優樹, 浜津 宏太,  
橘 慎也, 倉重 修平, 尾崎 達斗, 正井 崇史, 澤 芳樹……………32

## 萌芽研究ポスター発表最優秀賞

二次性三尖弁閉鎖不全症に対する形成術式の有効性・安全性評価に向けた、ブタ摘出三尖弁を  
組み込み可能な拍動循環回路の開発 高田 淳平, 森村 隼人, 中間 菜月, 川崎 瑛太,  
濱田 紘平, 岩崎 清隆……………33

リバウンド現象およびVA再循環を考慮できる透析条件決定アシストシステムの提案  
一透析条件の選択をサポートするために一 佐藤 健太郎, 佐野 吉彦, 梶島 成利, 鶴川 豊世武……………34

萌芽研究ポスター発表優秀賞

4D-MRIにて血流計測が可能な評価系回路を用いた大動脈二尖弁形態と上行大動脈形状が血行動態に及ぼす影響の評価  
 中間 菜月, 服部 薫, 高田 淳平, 川崎 瑛太, 濱田 紘平,  
 長尾 充展, 後藤 康裕, 新浪 博士, 岩崎 清隆…………… 35

老化間葉系幹細胞の機能回復を目指したマイトファジー誘導ナノキャリア  
 美野 晃輝, 芦葉 恵介, 佐藤 潔, 川上 浩良…………… 36

EVAHEARTの血液ポンプ停止再起動事象におけるクールシールシステムの適切な設定方法の実験的検討  
 田中 勇真, 中村 有希, 吉田 幸太郎, 村辻 雄大, 松本 猛志,  
 峰松 佑輔, 楠本 繁崇, 吉田 靖, 高階 雅紀…………… 37

血液に対する剪断負荷評価のための試験システム小型化設計の試み  
 中地 真太郎, 白石 泰之, 山田 昭博, 繁浦 瑠偉, 永野 友香,  
 伊藤 信一郎, 野田 祐資, 早川 正樹, 萱島 道徳, 松本 雅則,  
 堀内 久徳, 山家 智之…………… 38

へばりつき一再循環率同時評価システムを用いたダブルルーメンカテーテルの最適先端形状に関する検討  
 佐々木 優貴乃, 中根 紀章, 奥 知子, 山内 忍, 本橋 由香,  
 佐藤 敏夫, 島崎 直也…………… 39

非接触高速度画像による末梢循環の可視化と脈波伝播速度推定の試み  
 伊藤 信一郎, 白石 泰之, 山田 昭博, 東田 隆治, 小原 まみ子,  
 杉田 典大, 吉澤 誠, 中山 泰秀, 山家 智之…………… 40

特集「アフエレスス(血液浄化)療法の現状」\*

監修 阿部 貴弥

1. アフエレスス療法におけるガイドライン 阿部 貴弥…………… 42

2. アフエレススレジストリーエビデンスに基づいたアフエレスス療法のために  
 花房 規男…………… 49

3. 透析患者の下肢閉塞性動脈硬化症に対する新しいアフエレススデバイス(レオカーナ)  
 日高 寿美, 小林 修三…………… 55

4. 潰瘍性大腸炎に対する新しいアフエレススデバイス(イムノピュア)  
 小川 智也, 清水 泰輔, 佐々木 裕介, 金山 由紀, 長谷川 元…………… 62

5. アフエレススデバイスの開発における臨床現場からの発信  
 大久保 淳, 内藤 省太郎…………… 66

6. 人工臓器における Shared Decision Making (SDM) ー人工腎臓の療法選択における看護師の関わりからー  
 金子 真理子…………… 71

私の歩んだ道

心臓血管外科学と人工臓器 澤 芳樹…………… 75

研究所めぐり

近畿大学生物理工学部医用工学科 古菌 勉…………… 82

2021年度日本人工臓器学会 報告…………… 85

学会ニュース…………… 120

編集後記…………… 121

\*の原稿は、本誌発行の約3ヵ月後にJ-STAGEに掲載されます。

〈表紙の画像〉

「大動脈二尖弁の血流特徴(一例)」

画像提供: 中間菜月先生(早稲田大学大学院先進理工学研究科生命理工学専攻)

収縮期の大動脈二尖弁の血流特徴は、共通してジェット流と渦流がみられる。→詳細はp.35参照。

日本人工臓器学会「人工臓器」編集委員会

委員長 宮川 繁

副委員長 西村 元延

委員 阿部 貴弥・市場 晋吾・岡本 英治・小野 稔・柿木 佐知朗・小久保 謙一・田口 哲志・田中 啓之・築谷 朋典・徳永 滋彦・戸田 宏一・友 雅司・中田 孝明・成田 裕司・西中 知博・西村 隆・開 正宏・福長 一義・藤田 知之・増澤 徹・榊田 浩禎・山岡 哲二