

## 研究活動に関する業績報告

氏名 向田 宏

2022 年 2 月 1 日現在

### 1. 研究分野

主な研究領域；体外循環技術

主な研究スタイル；臨床研究

### 2. 研究業績（過去 5 年間）

| 分 類    | 題名、著者(申請者含む)、発行掲載誌名/発表場所・巻号・頁、発行/発表年月など                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① 原著論文 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Mukaida H</b>, Matsushita S, Yamamoto T, Minami Y, Sato G, Asai T, Amano A. Oxygen delivery-guided perfusion for the prevention of acute kidney injury: A randomized controlled trial. <i>J Thorac Cardiovasc Surg</i>. 2021 Mar 16: Epub ahead of print. PMID: 33840474. (掲載決定) (査読あり)</li> <li>2. Matsushita S, Kishida A, Wakamatsu Y, <b>Mukaida H</b>, Yokokawa H, Yamamoto T, Amano A. Factors influencing activated clotting time following heparin administration for the initiation of cardiopulmonary bypass. <i>Gen Thorac Cardiovasc Surg</i>. 2021 Jan;69(1):38-43. (査読あり)</li> <li>3. <b>向田宏</b>、松下訓、長嶋耕平、田端実、天野篤：人工心肺管理における酸素供給量と静脈血酸素飽和度を用いた適正灌流の指標の検討 2 施設共同観察研究；体外循環技術 47 巻 1 号：28-34、2020 (査読あり)</li> <li>4. <b>Mukaida H</b>, Hayashida M, Matsushita S, Endo D, Oishi A, Shimada A, Hata H, Kajimoto K, Yamamoto T, Amano A. Free triiodothyronine (fT3) and B-type natriuretic peptide (BNP) predict in-hospital mortality after valve surgery. <i>Gen Thorac Cardiovasc Surg</i>. 2020 Jun;68(6):585-595. (査読あり)</li> <li>5. Takano AM, Iwata H, Miyosawa K, Kimura A, <b>Mukaida H</b>, Osawa S, Kubota K, Doi S, Funamizu T, Takasu K, Okai I, Tamura H, Isoda K, Okazaki S, Suwa S, Miyauchi K, Sumiyoshi M, Amano A, Daida H. Reduced Number of Platelets During Intra-Aortic Balloon Pumping Counterpulsation Predicts Higher Cardiovascular Mortality After Device Removal in Association with Systemic Inflammation. <i>Int Heart J</i>. 2020 Jan 31;61(1):89-95. (査読あり)</li> <li>6. <b>Mukaida H</b>, Matsushita S, Kuwaki K, Inotani T, Minami Y, Saigusa A, Amano A. Time-dose response of oxygen delivery during cardiopulmonary bypass predicts acute kidney injury. <i>J Thorac Cardiovasc</i></li> </ol> |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p><i>Surg.</i> 2019 Aug;158(2):492-499. (査読あり)</p> <p>7. <b><u>Mukaida H.</u></b> Matsushita S, Inotani T, Nakamura A, Amano A. Continuous renal replacement therapy with a polymethyl methacrylate membrane hemofilter suppresses inflammation in patients after open-heart surgery with cardiopulmonary bypass. <i>J Artif Organs.</i> 2018 Jun;21(2):188-195. (査読あり)</p> <p>8. <b><u>Mukaida H.</u></b> Hayashida M, Matsushita S, Yamamoto M, Nakamura A, Amano A. Brain natriuretic peptide (BNP) may play a major role in risk stratification based on cerebral oxygen saturation by near-infrared spectroscopy in patients undergoing major cardiovascular surgery. <i>PLoS One.</i> 2017 Jul 12;12(7): e0181154. (査読あり)</p> <p>9. Yamamoto M, Hayashida M, Kakemizu-Watanabe M, Ando N, <b><u>Mukaida H.</u></b> Kawagoe I, Yusuke S, Inada E. B-Type Natriuretic Peptide and Hemoglobin are Two Major Factors Significantly Associated With Baseline Cerebral Oxygen Saturation Measured Using the INVOS Oximeter in Patients Undergoing Off-Pump Coronary Artery Bypass Graft Surgery. <i>J Cardiothorac Vasc Anesth.</i> 2018 Feb;32(1):187-196. (査読あり)</p> <p>10. Takano A, Sekita G, Watanabe M, <b><u>Mukaida H.</u></b> Komatsu S, Tabuchi H, Hayashi H, Tokano T, Sumiyoshi M, Nakazato Y, Daida H. Long-term reliability of sweet-tip type screw-in leads. <i>J Arrhythm.</i> 2017 Feb;33(1):12-16. (査読あり)</p> |
| ② 総説   | なし                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ③ 著書   | なし                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ④ 症例報告 | なし                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ⑤ 口頭発表 | <p>1. <b><u>Hiroshi Mukaida.</u></b> Oxygen delivery-guided perfusion ~Concept of new CPB management~. The Society of Extracorporeal Technology of Taiwan The Republic of China, Advanced education online course (台湾、Web開催). 2021 年 11 月 (招待講演).</p> <p>2. 向田 宏. Oxygen delivery-guided perfusion ~新しい体外循環管理の提唱~. 第 46 回日本体外循環技術医学会 (Web 開催). 2021 年 10 月 (招待講演、共催セミナー).</p> <p>3. 向田 宏. DO<sub>2</sub> モニターを使いこなそう~新しい体外循環管理の提唱~. 第 7 回北海道・東北臨床工学会 (Web 開催). 2021 年 9 月 (招待講演、共催セミナー).</p> <p>4. 三枝 滉, 向田 宏, 猪谷 卓弘, 南 侑輝. 低体温循環停止による術後腎機能への影響. 第 30 回日本臨床工学会 (Web 開催). 2021 年 9 月 (一般演題、口演).</p> <p>5. 猪谷 卓弘, 向田 宏, 三枝 滉, 南 侑輝. 術中 CRRT における加温</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>器の違いによる温度変化の比較. 第30回日本臨床工学会(Web開催). 2021年9月(一般演題、口演).</p> <p>6. 向田 宏. GDPを使いこなそう～GDP導入へ向けて知っておくべきこと～. テルモウェビナー(Web開催). 2021年3月(招待講演)</p> <p>7. 向田 宏. GDPを使いこなそう～GDP導入へ向けて知っておくべきこと～. テルモウェビナー(Web開催). 2021年2月(招待講演)</p> <p>8. 佐藤 貴則, 若松 禎人, 向田 宏, 高野 明日香, 佐藤 剛, 康本 豪哲, 中村 昭也. TAVI周術期におけるクリアサイトシステムとフロートラックセンサを用いた血行動態モニタリングの検討. 第30回日本臨床工学会(Web開催). 2021年9月(一般演題、口演).</p> <p>9. 向田 宏. 新しい体外循環管理-GDPの理論と実践-. LivaNovaウェビナー(Web開催). 2020年8月(招待講演).</p> <p>10. 猪谷 卓弘, 向田 宏, 三枝 滉, 南 侑輝, 大森 章寛. 術中CRRTにおけるホットラインを用いた体温管理の有用性. 第29回日本臨床工学会(盛岡). 2020年5月(一般演題、口演).</p> <p>11. 三枝 滉, 向田 宏, 猪谷 卓弘, 南 侑輝, 大森 章寛. 体外循環症例における体液管理の検討. 第29回日本臨床工学会(盛岡). 2020年5月(一般演題、口演).</p> <p>12. 向田 宏. 酸素供給量の連続モニタリングがもたらすもの. 第45回日本体外循環技術医学会(名古屋). 2019年10月(招待講演、共済セミナー).</p> <p>13. 向田 宏, 松下 訓, 猪谷 卓弘, 南 侑輝, 三枝 滉, 天野 篤. 目標指向型体外循環管理(Goal directed perfusion)の有効性に関するランダム化比較試験. 第45回日本体外循環技術医学会(名古屋). 2019年10月(一般演題、口演).</p> <p>14. 向田 宏, 松下 訓, 猪谷 卓弘, 南 侑輝, 三枝 滉, 天野 篤. 酸素供給量と静脈血酸素飽和度を用いた適正灌流の評価 - 2施設共同観察研究-. 第45回日本体外循環技術医学会(名古屋). 2019年10月(一般演題、口演).</p> <p>15. 南 侑輝, 向田 宏, 猪谷 卓弘, 三枝 滉. 灌流量上昇による酸素供給量の維持が<math>rSO_2</math>の低下軽減につながる可能性. 第45回日本体外循環技術医学会大会(名古屋). 2019年5月(一般演題、口演).</p> <p>16. 猪谷 卓弘, 向田 宏, 三枝 滉, 南 侑輝, 天野 篤. 赤外線酸素モニタは下肢循環再開後の灌流圧指標となりうるか検討. 第44回日本体外循環技術医学会(金沢). 2018年11月(一般演題、口演).</p> <p>17. 三枝 滉, 向田 宏, 猪谷 卓弘, 南 侑輝, 天野 篤. 人工心肺使用症例におけるボルベン輸液6%の投与効果. 第44回日本体外循環技術医学会(金沢). 2018年11月(一般演題、口演).</p> <p>18. 向田 宏. CONNECTを用いたGDP使用経験. 第43回日本体外循環</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>技術医学会 2017 年 10 月 <b>（招待講演、イブニングセミナー）</b></p> <p>19. 向田 宏，松下 訓，猪谷 卓弘，三枝 滉，南 侑輝，天野 篤. 人工心肺中の酸素供給量と術後急性腎不全との関係についての検討. 第 43 回日本体外循環技術医学会大会. 2017 年 10 月（一般演題、口演）.</p> <p>20. 向田 宏，松下 訓，猪谷 卓弘，三枝 晃，南 侑輝，宮庄 拓，天野 篤. 開心術中からのポリメチルメタクリレート（PMMA）膜を使用した持続的腎代替療法（CRRT）の有効性の検討. 第 81 回日本循環器学会学術集会（金沢）. 2017 年 4 月（一般演題、ポスター）.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ⑥ その他（企業主催講演会） | <p>1. 向田 宏. GDP について～実践編～. テルモ株式会社社内講演会.（Web 開催）. 2020 年 11 月 <b>（招待講演）</b></p> <p>2. 向田 宏. 人工心肺カニューレについて. 日本メドトロニック株式会社社内講演会（東京、Web ハイブリッド開催）. 2020 年 9 月 <b>（招待講演）</b></p> <p>3. 向田 宏. GDP について～基礎編～. テルモ株式会社社内講演会.（Web 開催）. 2020 年 8 月 <b>（招待講演）</b>.</p> <p>4. 向田 宏. DO<sub>2</sub>連続モニタリングの有用性. リヴァノヴァ株式会社第 3 回 CP トレーニング.（Web 開催）. 2020 年 6 月 <b>（招待講演）</b>.</p> <p>5. 向田 宏. FX 人工肺の特徴と当院での使用理由. 日中セミナー、テルモ株式会社主催講演会.（名古屋）. 2019 年 10 月 <b>（招待講演）</b>.</p> <p>6. 向田 宏. 人工心肺における適正灌流量の指標. テルモ株式会社社内講演会.（横浜）. 2019 年 9 月 <b>（招待講演）</b>.</p> <p>7. 向田 宏. 心臓外科手術における CRRT の有用性について. バクスター社内講演会.（東京）. 2019 年 7 月 <b>（招待講演）</b>.</p> <p>8. 向田 宏. 人工心肺における灌流量の最適化～脳内酸素飽和度と酸素供給量を指標とした体外循環管理～. テルモ株式会社主催講演会.（熊本）. 2018 年 6 月 <b>（招待講演）</b>.</p> |

### 3. 外部研究費（過去 5 年間）

| 外部研究費、代表分担区分、期間、研究経費 |                                                                                          |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                   | 「ECMO 管理における目標指向型体外循環管理の有効性の検討」 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）（若手研究、代表）、2021 年度～2024 年度、4,680 千円 |