

201439015A

厚生労働科学研究委託費

平成 26 年度厚生労働科学研究委託事業

重症循環不全・呼吸不全に提供される  
体外式膜型人工肺 (ECMO) 療法の  
研修やレジストリネットワーク体制の構築に関する研究

平成 26 年度 委託業務成果報告書

業務主任者 落合 亮一

平成 27 (2015) 年 3 月



本報告書は、厚生労働省の科学研究委託事業による委託業務として、学校法人東邦大学 落合亮一が実施した平成 26 年度「重症循環不全・呼吸不全に提供される体外式膜型人工肺（ECMO）療法の研修やレジストリネットワーク体制の構築に関する研究」の成果を取りまとめたものです。

平成26年度厚生労働科学研究委託事業

**重症循環不全・呼吸不全に提供される  
体外式膜型人工肺（ECMO）療法の  
研修やレジストリネットワーク体制の構築に関する研究**

平成26年度 委託業務成果報告

担当責任者 落合 亮一  
東邦大学医学部麻酔科学講座（東邦大学医療センター大森病院） 教授

研究分担者 氏家 良人  
岡山大学・救急医学（岡山大学病院） 教授

行岡 哲男  
東京医科大学・救急医学（東京医科大学病院） 主任教授

森島 恒雄  
岡山大学・小児医科学（岡山大学医歯薬学総合研究科） 教授

大石 和徳  
国立感染症研究所感染症疫学センター、呼吸器内科学・感染症内科学（国立感染症研究所）  
センター長

竹田 晋浩  
日本医科大学・麻酔学（日本医科大学付属病院） 准教授（現・教授）

清水 直樹  
東京都立小児総合医療センター・救命集中治療部（東京都立小児総合医療センター） 部長

市場 晋吾

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科・地域医療学講座（岡山大学病院高度救命救急センター）

教授

橋本 悟

京都府立医科大学付属病院集中治療部 部長

中川 聡

独立行政法人国立成育医療研究センター病院・教育研修部 教育研修室長

田坂 定智

慶應義塾大学医学部・内科学（呼吸器）（慶應義塾大学病院） 講師

佐藤 暢一

東邦大学医療センター大森病院・麻酔科学・集中治療医学（東邦大学医療センター大森病院）

講師

増野 智彦

日本医科大学付属病院高度救命救急センター 講師

# 目次

I. 総括 (落合亮一) .....	5
A. 要旨.....	5
B. 研究目的.....	5
C. 研究方法.....	6
II. 委託業務成果報告 (研究結果) .....	12
A. 教育環境の整備 .....	12
資料：2015 ECMO シミュレーションラボ愛知藤田 .....	13
B. 症例レジストリー用ウェブ・システムの開発 .....	77
資料：ECMO 症例登録システム システム仕様書 .....	78
資料：ECMO 症例登録システム「ユーザー」簡易操作マニュアル .....	161
資料：ECMO 症例登録システム「管理画面」簡易操作マニュアル .....	169
C. 評価法の情報収集 .....	182
資料：Pre-qualification Questionnaire .....	185
III. 考察 (落合亮一) .....	212
IV. 結論 (落合亮一) .....	215
V. 研究成果 .....	216
『ECMO Extracorporeal Cardiovascular Support in Critical Care 4th Edition (日本語版)』 .....	217

# I. 総括

落合亮一

## A. 研究要旨

重症の急性呼吸不全（ARDS）の高い死亡率は、従来の人工呼吸療法のみでは改善することが困難であり、膜型人工肺（ECMO）を用いた治療が、最重症例では予後を改善することが確認され、欧米では標準的な治療法としてのコンセンサスが得られている。一方、我が国では、呼吸不全に ECMO を導入されておらず、2009 年の新型インフルエンザによる ARDS が初めてであった。その救命率は欧米と比較して極めて低かった。

以前は、我が国と同程度の救命率でありながら著しく改善された英国のシステムを検討した結果、教育環境の整備、症例登録システムの導入、そして治療の集中化（センター化）が必須であることが確認された〔厚労科研・竹田班（H25-特別-指定-024）〕。

そこで、教育環境の整備を目的に、国際的に標準的に用いられている教科書（通称「レッド・ブック」）の翻訳・出版、そして高度シミュレーション・セミナーの開講を実現した。特に、「レッド・ブック」と連動したセミナーの導入が実現され、今後の治療成績の向上にどの程度のインパクトが生まれるか、今後の検証が必要である。

一方、症例登録システムの開発は終了し、2015 年度より症例登録が正式に始まる。今後、教育効果を登録された症例の予後で評価することが必要であり、ECMO 治療のセンター化に向けたインフラの整備と評価システムが構築されたことになる。

## B. 研究目的

### 1. 教育環境の整備事業

重症の急性呼吸不全（ARDS）は、いまだに 30%を超える高い死亡率が問題で、従来の人工呼吸管理では予後の改善は期待できない。2009 年に世界的流行をみた H1N1 新型インフルエンザによる ARDS において、膜型人工肺（ECMO）を用いた治療が、機械的人工呼吸に比べて顕著に良好な成績を示したことを受けて、欧米では ARDS の最重症型については、ECMO 治療が標準的治療法であるコンセンサスが得られている〔ベルリン定義：JAMA. 2012; 307(23): 2526-33〕。一方、本邦においては、新型インフルエンザに際して、ECMO が導入されたものの、その治療法が確立されていなかったため、諸外国に比べて予後は極めて悪かった〔厚労科研・竹田班（H25—特別—指定—024）：J Anesth 2012;26:650-657〕。

そこで、本プロジェクトでは、最重症型の ARDS に対して ECMO による高いレベルの治療を導入することをゴールとし、インフラの整備と評価システムの構築を行った。つまり、ECMO 治療に対する教育環境の整備とその成果を検証するシステムの構築が必須である。より具体的には、ECMO 治療につい



て世界的な標準的治療方針が述べられている教材を提供するとともに、標準的な治療手技を修得するための高度シミュレーション・セミナーの開講が必須である。以上が教育環境の整備事業である。

## 2. 症例レジストリの開発事業

一方、ECMO 治療の教育環境を整備した場合、その成果を検証するためには、患者予後の改善度を明らかにする必要がある。つまり、ECMO 治療を受けた全症例を登録し、その予後についての継続的な検討が必要である。国際的な ECMO 組織である ELSO (Extracorporeal Life Support Organization) が一貫して症例登録を基に活動を行っているのは、治療成績の共有こそが本治療の発展に必要とする理念に共通するものである。これが、症例レジストリ開発事業である。

2013 年度の竹田班の調査で、センター化のモデル事業として英国の事例が極めて参考になることから、本プロジェクトのリファレンスは、ロンドンの St. Thomas 病院と連携し、その取り組みを現地でつぶさに調査する。

以上、教育環境の整備を目的に、教材の提供とシミュレーション・セミナーの定期的、全国的開催を行い、その成果を検証するために症例の予後を評価する必要があり、症例レジストリを開発を行う。長期的な展望を固めるために、海外における次のステップを調査するシステムは必要である。

## C. 研究方法

### 1. 教育環境の整備

#### a. 教材の整備

『ECMO Extracorporeal Cardiovascular Support in Critical Care 4th Edition』 (Senior Editors: Gail Annich, Graeme MacLaren, Editors: Robert Bartlett, William Lynch, Jay Wilson, Manuscript Editor: Cindy Cooke, Layout: Peter Rycus. 2012 Extracorporeal Life Support Organization, Ann Arbor, Michigan) の日本語化

国際的な体外循環組織である、ELSO (Extracorporeal Life Support Organization) が発行している、同書は ECMO を用いた重症管理に関する標準的な教科書として用いられている。一方で、ECMO を用いた診療に際しては、医師、看護師に加えて体外循環を担当する臨床工学技士や、理学療法士、管理栄養士など極めて多彩な多職種からなるチーム医療が必須であり、共通の教材が求められてきた。しかし、同書が英文で記されていることで普及はされてこなかった。そこで、ELSO の理事と交渉し、2013 年 3 月に日本語化の許可を得ることができた。

ボリュームの大きな同書であり、日本呼吸療法医学会と日本集中治療医学会の合同プロジェクトである ECMO プロジェクトが翻訳作業を取りまとめ、のべ 173 名の協力を得て一次翻訳を行う。なお、

監修・監訳には ECMO 治療に精通しているものが担当することとした。最終校正後、株式会社ウルスが編集を行い、印刷・製本を行うこととした。

以下に、日本語化に協力をした者のリストを掲載する。

監修：

市場晋吾 岡山大学病院高度救命救急センター  
落合亮一 東邦大学医療センター大森病院麻酔科  
竹田晋浩 日本医科大学・麻酔学

監訳：

市場晋吾 岡山大学病院高度救命救急センター  
織田成人 千葉大大学院医学研究院救急集中治療医学  
落合亮一 東邦大学医療センター大森病院麻酔科  
久志本成樹 東北大学病院高度救命救急センター  
小谷 透 東京女子医科大学麻酔科・中央集中治療部  
清水直樹 東京都立小児総合医療センター救命・集中治療部  
竹田晋浩 日本医科大学付属病院外科系集中治療科  
西田 修 藤田保健衛生大学医学部麻酔・侵襲制御医学講座，同病院集中治療部  
橋本 悟 京都府立医科大学付属病院集中治療部

日本語化協力者：

青景聡之（カロリンスカ大学病院 ECMO センター），赤澤賢一郎（湘南藤沢徳洲会病院呼吸器内科），赤松伸朗（大阪市立総合医療センター中央臨床工学部），秋山 類（東京都立小児総合医療センター），浅香葉子（神戸市立医療センター中央市民病院），安達朋宏（武蔵野赤十字病院救命救急センター），渥美生弘（神戸市立医療センター中央市民病院），穴井博文（大分大学医学部臨床工学講座），有元秀樹（大阪市立総合医療センター救命救急センター），安野 誠（群馬県立心臓血管センター臨床工学課），飯田淳義（岡山大学病院高度救命救急センター），池山貴也（東京都立小児総合医療センター），石井圭亮（大分大学医学部附属病院高度救命救急センター），石倉宏恭（福岡大学医学部救命救急医学講座），磯部英輔（国立成育医療研究センター病院 ME センター），市場晋吾（岡山大学病院高度救命救急センター），伊藤英史（純真学園大学保健医療学部医療工学科），井上 彰（神戸市立医療センター中央市民病院），井上一也（高松赤十字病院医療機器管理課），今井一徳（東京都立小児総合医療センター），今井 寛（三重大学医学部附属病院救命救急センター），今泉 均（札幌医科大学医学部集中治療医学），岩崎 寛（神戸市立医療センター中央市民病院），岩下義明（三重大学医学部附属病院救命救急センター），岩永 航（仁愛会浦添総合病院救命救急センター），内田千草（日本医科大学付属病院 ME 部），江口智洋（鹿児島大学医学部救急・集中治療医学講座），遠藤智之（東北大学病院高度救命救急センター），大石沙織（日本医科大学付属病院 ME 部），大村 拓（東北大学病院高度救命救急センター），岡田 広（東京都立小児総合医療センター），岡原重幸（広島大学病院臨床工学部門），小倉崇以（前橋赤十字病院高度救命救急センター），織田成人（千葉大大学院医学研究院救急集中治療医学），落合亮一（東邦大学医療センター大森病院麻酔科），垣花泰之（鹿児島大学医学部救急・集中治療医学講座），数馬 聡（札幌医科大学医学部集中治療医学），片岡 惇（東京ベイ・浦安市川医療センター集中治療



科), 方山真朱 (東京女子医科大学麻醉科・中央集中治療部), 加藤大貴 (湘南藤沢徳洲会病院呼吸器内科), 金沢貴保 (静岡県立こども病院小児集中治療科), 川崎達也 (静岡県立こども病院小児集中治療科), 川前金幸 (山形大学医学部麻醉科学講座), 黄川田弥 (生日本医科大学付属病院ME部), 岸本万寿 (実札幌医科大学附属病院臨床工学部), 京極 都 (大阪府立母子保健総合医療センター集中治療科), 久木田一朗 (琉球大学大学院医学研究科救急医学講座), 久志本成樹 (東北大学病院高度救命救急センター), 黒澤慶子 (大分大学医学部附属病院高度救命救急センター), 黒田泰弘 (香川大学医学部附属病院救命救急センター), 小泉 沢 (静岡県立こども病院循環器集中治療科), 後藤孝治 (大分大学医学部麻醉科学講座), 後藤 武 (弘前大学医学部附属病院医療技術部), 小林克也 (日本医科大学付属病院外科系集中治療科), 小林忠宏 (山形大学医学部麻醉科学講座), 小林 匡 (静岡県立こども病院小児集中治療科), 小谷 透 (東京女子医科大学麻醉科・中央集中治療部), 近藤 豊 (琉球大学大学院医学研究科・救急医学講座), 齊藤 修 (東京都立小児総合医療センター), 斎藤智誉 (市立札幌病院救命救急センター), 桜澤 忍 (前橋赤十字病院高度救命救急センター), 佐藤啓太 (さいたま赤十字病院救命救急センター), 佐藤哲哉 (東北大学病院高度救命救急センター), 重光胤明 (大阪市立総合医療センター救命救急センター), 志馬伸朗 (国立病院機構京都医療センター救命救急科), 島田朋和 (札幌医科大学附属病院臨床工学部), 清水敬樹 (東京都立多摩総合医療センター), 清水直樹 (東京都立小児総合医療センター), 清水義之 (大阪府立母子保健総合医療センター集中治療科), 下村泰代 (藤田保健衛生大学医学部), 菅原康介 (札幌医科大学附属病院臨床工), 菅原浩樹 (京都府立医科大学附属病院医療機器管理部), 鈴木健一 (日本医科大学付属病院ME部), 鈴木秀典 (済生会横浜市東部病院臨床工学部), 鈴木裕之 (前橋赤十字病院高度救命救急センター), 瀬尾龍太郎 (神戸市立医療センター中央市民病院), 高氏修平 (市立札幌病院救命救急センター), 高田 裕 (近畿大学医学部附属病院臨床工学部), 高野稔明 (静岡県立こども病院小児集中治療科), 高橋科那子 (札幌医科大学医学部集中治療医学), 高橋泰仁 (札幌医科大学附属病院臨床工学部), 竹内宗之 (大阪府立母子保健総合医療センター集中治療科), 竹田晋浩 (日本医科大学付属病院外科系集中治療科), 橘 一也 (大阪府立母子保健総合医療センター集中治療科), 田中博之 (国立病院機構京都医療センター救命救急科), 田邊三思 (大分大学医学部附属病院高度救命救急センター), 谷口淳一郎 (鹿児島大学医学部救急・集中治療医学講座), 千原伸也 (札幌医科大学附属病院臨床工学部), 塚原紘平 (岡山大学病院高度救命救急センター), 津田雅世 (大阪府立母子保健総合医療センター集中治療科), 堤 善充 (社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院), 角田卓哉 (群馬県立心臓血管センター臨床工学課), 寺田晋作 (鹿児島大学医学部救急・集中治療医学講座), 土井房恵 (国立成育医療研究センター病院MEセンター), 豊田幸樹年 (済生会横浜市東部病院救命救急センター), 中井紀裕 (近畿大学医学部附属病院臨床工学部), 長井勇樹 (東京都立小児総合医療センター), 中尾慎一 (近畿大学医学部麻醉科学講座), 中川 聡 (国立成育医療研究センター集中治療科), 中田孝明 (千葉大学大学院医学研究院救急集中治療医学), 中根正樹 (山形大学医学部附属病院高度集中治療センター), 中野皓太 (札幌医科大学附属病院臨床工学部), 中村健太 (鹿児島大学医学部救急・集中治療医学講座), 中山祐子 (東京都立小児総合医療センター), 那須道高 (仁愛会浦添総合病院救命救急センター), 新津麻子 (東京都立小児総合医療センター), 新津健裕 (東京都立小児総合医療センター), 新美太祐 (藤田保健衛生大学医学部麻醉・侵襲制御医学), 二木貴弘 (鹿児島大学医学部救急・集中治療医学講座), 西田 修 (藤田保健衛生大学医学部麻醉・侵襲制御医学), 西村和修 (高松赤十字病院心臓血管外科), 庭山ゆう子 (日本医科大学付属病院ME部), 野坂宣之 (岡山大学病院小児科), 橋場英二 (弘前大学医学部附属病院集中治療部), 橋本 悟 (京都府立医科大学附属病院集中治療部), 長谷川 豊 (群馬県立心臓血管センター集中治療

部), 林 久美子 (岡山大学病院医療技術部・臨床工学部門), 原澤朋史 (前橋赤十字病院高度救命救急センター), 原田浩輝 (鹿児島大学医学部救急・集中治療医学講座), 半田麻有佳 (済生会横浜市東部病院臨床工学部), 日比野 真 (湘南藤沢徳洲会病院呼吸器内科), 一二三 亨 (香川大学医学部附属病院救命救急センター), 平山敬浩 (岡山大学病院高度救命救急センター), Eric Fortin (聖マリア看護大学), 福田幾夫 (弘前大学大学院医学研究科), 藤塚健次 (前橋赤十字病院高度救命救急センター), 古別府裕明 (鹿児島大学医学部救急・集中治療医学講座), 別府政則 (高松赤十字病院医療機器管理課), 堀口 佑 (大阪府立母子保健総合医療センター集中治療科), 本多俊治 (大分大学医学部附属病院医療技術部), 前田 恒 (群馬県立心臓血管センター臨床工学課), 前澤翔太 (東北大学病院高度救命救急センター), 前山博輝 (公立豊岡病院但馬救命救急センター), 牧瀬 博 (市立札幌病院救命救急センター), 増井亜紗実 (三重大学医学部附属病院救命救急センター), 升田好樹 (札幌医科大学医学部集中治療医学), 政所祐太郎 (鹿児島大学医学部救急・集中治療医学講座), 三浦慎也 (静岡県立こども病院小児集中治療科), 水口壮一 (大阪府立母子保健総合医療センター集中治療科), 水城直人 (東京都立小児総合医療センター), 溝口貴之 (大分大学医学部附属病院医療技術部), 光家 努 (高松赤十字病院医療機器管理課), 南 茂 (東京女子医科大学病院臨床工学部), 南野初香 (静岡県立こども病院小児集中治療科), 宮 卓也 (静岡県立こども病院小児集中治療科), 宮崎 大 (前橋赤十字病院高度救命救急センター), 宮下徳久 (東京都立小児総合医療センター), 宮原瑤子 (東京都立小児総合医療センター), 宮本聡史 (広島大学病院臨床工学部門), 宮本昇太郎 (鹿児島大学医学部救急・集中治療医学講座), 村井 映 (福岡大学病院救命救急センター), 文 一恵 (大阪府立母子保健総合医療センター集中治療科), 元野憲作 (静岡県立こども病院循環器集中治療科), 本村 誠 (東京都立小児総合医療センター), 森 勇人 (神戸市立医療センター中央市民病院), 森嶋俊介 (日本医科大学付属病院 ME 部), 森實雅司 (済生会横浜市東部病院臨床工学部), 八木克史 (京都府立医科大学附属病院医療機器管理部), 安田智嗣 (鹿児島大学医学部救急・集中治療医学講座), 安田英人 (武蔵野赤十字病院救命救急センター), 安永 弘 (社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院), 柳元孝介 (鹿児島大学医学部救急・集中治療医学講座), 山内英雄 (岡山大学病院高度救命救急センター), 山口桂司 (鹿児島大学医学部救急・集中治療医学講座), 山下千鶴 (藤田保健衛生大学医学部麻酔・侵襲制御医学), 山下智範 (大阪府立母子保健総合医療センター集中治療科), 山田奨人 (札幌医科大学附属病院臨床工学部), 山中泰弘 (近畿大学医学部附属病院臨床工学部), 行光昌宏 (三重大学医学部附属病院臨床工学部), 湯本哲也 (岡山大学病院高度救命救急センター), 吉田浩輔 (国立病院機構京都医療センター救命救急科), 脇田亜由美 (仁愛会浦添総合病院 ME 科), 渡邊伊知郎 (東京都立小児総合医療センター)

#### b. 高度シミュレーション・セミナーの開講

ECMO 高度シミュレーション・セミナーのスタッフ選任, プログラム開発のための打ち合わせを行い, 今年度の開講するセミナーの概要を検討した. その結果, 藤田保健衛生大学医学部スキルスラボにおいて, 2015年2月28日に開講することが決定された.

スタッフ選任:

代表者 西田 修 藤田保健衛生大学医学部麻酔・侵襲制御医学・教授

コース責任者: 中村智之 藤田保健衛生大学医学部麻酔・侵襲制御医学

インストラクターについては、以下の表の通りである。

担当	氏名	施設名	職種
Supervisor	竹田 晋浩	日本医科大学付属病院	医師
Supervisor	落合 亮一	東邦大学医療センター大森病院	医師
Supervisor (インストラクター)	市場 晋吾	岡山大学医学部附属病院	医師
Supervisor	清水 直樹	東京都立小児総合医療センター	医師
コース代表	西田 修	藤田保健衛生大学病院	医師
コース責任者	中村 智之	藤田保健衛生大学病院	医師
インストラクター (座学講師)	原 嘉孝	藤田保健衛生大学病院	医師
インストラクター	池山 貴也	あいち小児保健医療総合センター	医師
インストラクター	安部 隆三	千葉大学医学部附属病院	医師
インストラクター	梅井 菜央	岡山大学医学部附属病院	医師
インストラクター	新美 太祐	藤田保健衛生大学病院	医師
インストラクター	河田 耕太郎	藤田保健衛生大学病院	医師
インストラクター	近藤 豊	琉球大学医学部附属病院	医師
インストラクター	櫻谷 正明	JA 広島総合病院	医師
インストラクター	高氏 修平	市立札幌病院	医師
インストラクター	齋藤 修	東京都立小児総合医療センター	医師
インストラクター	居石 崇志	東京都立小児総合医療センター	医師
インストラクター	大下 慎一郎	広島大学病院	医師
インストラクター	安野 誠	群馬県立心臓血管センター (日本体外循環技術医学会)	臨床工学技士
インストラクター	南 茂	東京女子医科大学病院 (日本体外循環技術医学会)	臨床工学技士
インストラクター	鈴木 健一	日本医科大学付属病院	臨床工学技士
インストラクター	古川 豊	千葉大学医学部附属病院	臨床工学技士
インストラクター	豊崎 正人	藤田保健衛生大学病院	臨床工学技士
インストラクター	石田 沙織	藤田保健衛生大学病院	臨床工学技士
インストラクター	山城 知明	藤田保健衛生大学病院	臨床工学技士
インストラクター	行光 昌宏	三重大学医学部付属病院	臨床工学技士
インストラクター	宮本 聡史	広島大学病院	臨床工学技士
インストラクター	河合 佑亮	藤田保健衛生大学病院	看護師
インストラクター	村松 恵多	藤田保健衛生大学病院	看護師
インストラクター	高橋 由佳	千葉大学医学部附属病院	看護師



そのプログラムには以下の項目を準備することとなった。

カリキュラム：

- ・ 座学：基本的知識の整理
- ・ スキルステーション
  - ブース 1 回路プライミング (Biocube)
  - ブース 2 回路プライミング (Excelung)
  - ブース 3 人工肺プライミング・交換
  - ブース 4 空気混入対処・ハンドクランク
- ・ シナリオブース
  - 小児症例：ポンプ停止事故
  - 成人症例：脱血管の追加, CAPIOX から長期システムへの変更
  - 成人症例：人工肺 clotting, 人工肺交換
  - 成人症例：脱血管事故抜去

## 2. 症例レジストリ用ウェブ・システムの開発

新型インフルエンザ以来、日本呼吸療法医学会では ECMO プロジェクトを推進してきたが、そのメンバーは ECMO 症例の症例登録を義務づけてきた。しかし、学会ホームページより症例登録用エクセル・ファイルをダウンロードし、オフラインで入力後に返送する仕組みで運用してきたため、入力ならびに解析に困難を極めてきた。ELSO においても、症例登録が義務付けられているが、多施設の膨大なデータが集積して初めて客観的な評価や検証が可能となる。そこで、ECMO 症例の具体的な情報をウェブ上で登録可能なシステムを開発した。開発要件については、要件定義を協議し、開発されたシステムを評価しながらブラッシュアップを行う。

## II. 委託業務成果報告（研究結果）

### A. 教育環境の整備

#### 1. 教材の整備

研究担当者：

東邦大学医学部医学麻酔科学講座 教授 落合 亮一

日本医科大学・麻酔学 教授 竹田 晋浩

京都府立医科大学付属病院集中治療部 部長 橋本 悟

(独) 国立成育医療研究センター病院・教育研修部 教育研究室長 中川 聡

2015年2月1日に ECMO: Extracorporeal Cardiovascular Support in Critical Care 4th Edition (日本語版) を発行した。

発行した 500 部については、本研究で開講予定である高度シミュレーション・セミナーの教材として活用する予定であり、第 1 回目の 2 月 28 日に開催のセミナーでは、受講者 30 名に配布された。

今後も、シミュレーション・セミナーをはじめとして、ECMO 関連の教育活動に広く配布する予定である。

なお、刊行物については、巻末に掲載する。

#### 2. 高度シミュレーション・セミナーの開講

研究担当者

東京都立小児総合医療センター・救命集中治療部 部長 清水 直樹

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科・地域医療学講座 教授 市場 晋吾

日本医科大学付属病院高度救命救急センター 講師 増野 智彦

2015年2月28日に予定通り、藤田保健衛生大学医学部 スキルスラボにて、『2015 ECMO シミュレーションラボ愛知藤田』のタイトルで開催された。対象は 30 名で、具体的な教育内容（プログラム）については、次ページ以降に掲載する。

# 2015 ECMO シミュレーションラボ愛知藤田

## インストラクター資料

主催：NPO 法人 ECMO JAPAN

日本呼吸療法医学会

日本集中治療医学会

藤田保健衛生大学医学部 麻酔・侵襲制御医学講座

日時：2015年2月28日(土) 11:00 ~ 18:00

場所：藤田保健衛生大学医学部 スキルスラボ

〒470-1192 愛知県豊明市沓掛町田楽ヶ窪1番地の98

藤田保健衛生大学医学部 生涯教育研修センター14階  
(Clinical Simulation フロア)

愛知藤田コース

- ・代表：西田 修
- ・コース責任者：中村智之

※ 緊急時は、藤田保健衛生大学病院麻酔科 院内携帯まで御連絡下さい。

- ・中村 090-1473-2843
- ・原 080-1562-7044
- ・新美 080-1562-7058
- ・河田 090-1473-2408
- ・柳 090-1414-7366

その他： 昼食は各自でご準備下さい。  
コンビニエンスストアなどは院内にあります。

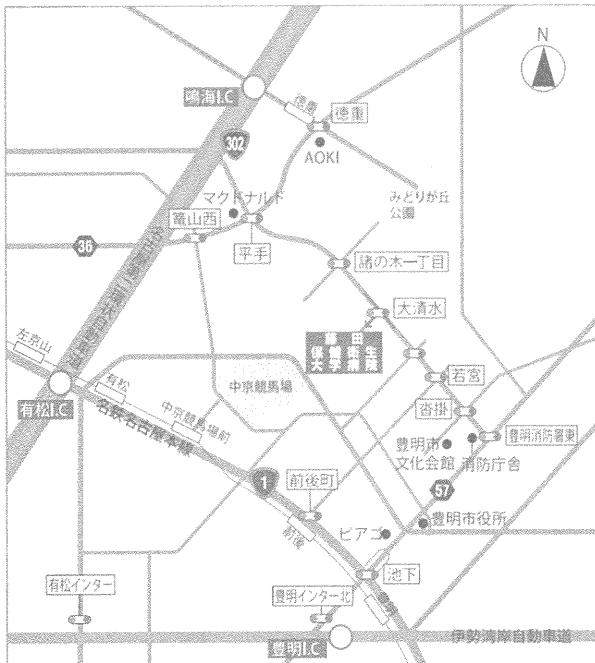
所属

氏名



## <アクセス>

<http://www.fujita-hu.ac.jp/outline/contact/access/index.html>

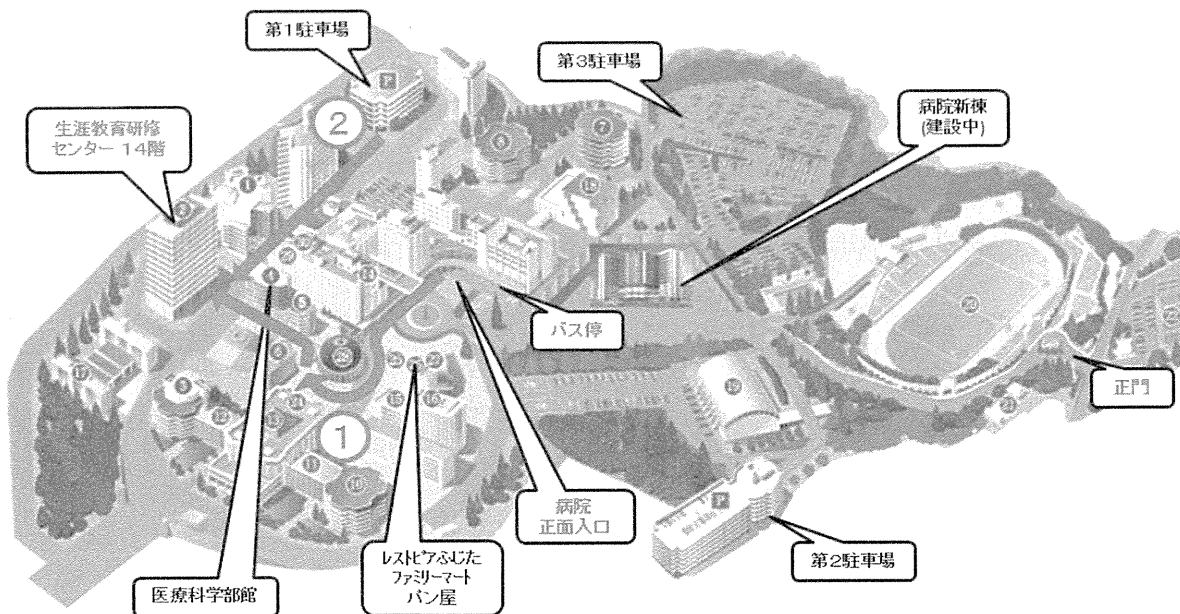


### 公共交通機関でお越しの場合

1. JR「名古屋駅」⇒(徒歩4分)⇒「名鉄名古屋」⇒(名鉄急行豊橋方面行22分)⇒「前後」⇒(名鉄バス15分/タクシー4.3km, 約1,500円)⇒「藤田保健衛生大学病院」下車
- 2/JR「名古屋駅」⇒(徒歩2分)⇒地下鉄桜通線「名古屋」⇒(桜通線徳重行35分)⇒「徳重」⇒(名鉄バス16分/タクシー4.2km, 約1,500円)⇒「藤田保健衛生大学病院」下車
3. 「中部国際空港」⇒(名鉄特急29分)⇒「神宮前」⇒(名鉄急行豊橋方面行15分)⇒「前後」⇒(名鉄バス15分/タクシー4.3km, 約1,500円)⇒「藤田保健衛生大学病院」下車

### 車でお越しの場合

1. (伊勢湾岸自動車道) 豊明 I.C. ⇒ (一般道 約20分)
  2. (名古屋第二環状自動車道) 鳴海 I.C. ⇒ (一般道 約10分)
- ※ 第一駐車場が近くて便利です。  
※ 駐車場料金 500円/日



スキルスラボは、生涯教育研修センターの14階フロアになります。

- ① 病院正面入口から、病院内には入らず、ファミリーマートと病院の間の通路を通り、茶色の丸い建物の周りを回り、医療科学部館の横(左右どちらからでもよい)を抜けると生涯教育研修センターです。
- ② 第1駐車場を出て右手に進み、建物の間を抜けると生涯教育研修センターです。

※ 新棟工事のため見通しが悪くなっています。気を付けてお越しください。

## 前日準備, 2月27日(金)

9:00～ 会場使用可能

13:00～ 装置搬入可能

15:00～ 会場設営, 試運転

※ 器材搬入口を開けてもらうときの連絡先: TEL: 0562-93-2794 (14F スキルスラボ)

## 当日のプログラム (詳細は別紙参照)

9:00～ (前日準備の状況に応じて) 準備

10:00～ インストラクター集合, 各グループでの打ち合わせ

11:00～ 挨拶 (竹田、落合、西田), コース開始: イントロダクション (藤田保大 中村)

11:05～ プレテスト (10問, 15分)

11:20～ 座学: ECMOの生理学 (藤田保大 原, 15分)

11:35～ 休憩 (5分)

11:40～ スキルステーション 1-4

ステーション 1-4 を 2 グループずつで回る。

各ブース 20 分間とし、間に 5 分間の休憩を入れる。

途中、受講者は順番に昼休憩を取る。

インストラクターの休憩時間は短いため、各チーム内で相談し順番に昼休憩に入る。

14:05～ 休憩 (10分)

14:15～ シナリオブース 1-4

ブース 1 -4 を 2 グループずつで回る。

各ブース 30 分間とし、間に 5 分間の休憩を入れる。

途中、各グループ交代で 30 分間の休憩あり。希望者はブース 5 で練習可能。

17:10～ プレテスト解説、アンケート記入・講評 (15分)

17:25～ 受講生解散

スタッフでの振り返り

17:45～ 撤収

受講生

グループ	施設名	氏名	職種
A	岡山大学医学部附属病院	塚原 紘平	医師
	岡山大学医学部附属病院	堂口 琢磨	臨床工学技士
	岡山大学医学部附属病院	白神 裕之	看護師
B	大阪府母子保健総合医療センター	小山 英彦	医師
	大阪府母子保健総合医療センター	赤松 貴彬	医師
	大阪府母子保健総合医療センター	高田 大樹	看護師
C	東海大学救急学講座	石川 祥一郎	医師
	あいち小児保健医療総合センター	亀井 祐介	臨床工学技士
	あいち小児保健医療総合センター	中村 和明	看護師
D	神戸市立医療センター中央市民病院	朱 祐珍	医師
	神戸市立医療センター中央市民病院	須賀 将文	医師
	神戸市立医療センター中央市民病院	池田 理沙	看護師
E	藤田保健衛生大学病院	内山 壮太	医師
	藤田保健衛生大学病院	藤浦 拓也	臨床工学技士
	藤田保健衛生大学病院	吉田 未幸	看護師
F	済生会熊本病院	永野 雅英	医師
	済生会熊本病院	西中 巧	臨床工学技士
	済生会熊本病院	松下 聖子	看護師
G	東京都立小児総合医療センター	渡邊 伊知郎	医師
	東京都立小児総合医療センター	吉田 拓司	臨床工学技士
	東京都立小児総合医療センター	小坂 奈穂	看護師
H	JA 広島総合病院	平田 旭	医師
	JA 広島総合病院	井上 光世	看護師
	JA 広島総合病院	岩岡 加織	看護師
I	京都第二赤十字病院	荒井 裕介	医師
	京都第二赤十字病院	山村 太	臨床工学技士
	京都第二赤十字病院	藤原 真紀子	看護師
J	名古屋市立大学病院	平手 博之	医師
	名古屋市立大学病院	河内 良太	看護師
	名古屋市立大学病院	永田 剛大	看護師



## インストラクター

担当	氏名	施設名	職種
Supervisor	竹田 晋浩	日本医科大学付属病院	医師
Supervisor	落合 亮一	東邦大学医療センター大森病院	医師
Supervisor (インストラクター)	市場 晋吾	岡山大学医学部附属病院	医師
Supervisor	清水 直樹	東京都立小児総合医療センター	医師
コース代表	西田 修	藤田保健衛生大学病院	医師
コース責任者	中村 智之	藤田保健衛生大学病院	医師
インストラクター (座学講師)	原 嘉孝	藤田保健衛生大学病院	医師
インストラクター	池山 貴也	あいち小児保健医療総合センター	医師
インストラクター	安部 隆三	千葉大学医学部附属病院	医師
インストラクター	梅井 菜央	岡山大学医学部附属病院	医師
インストラクター	新美 太祐	藤田保健衛生大学病院	医師
インストラクター	河田 耕太郎	藤田保健衛生大学病院	医師
インストラクター	近藤 豊	琉球大学医学部附属病院	医師
インストラクター	櫻谷 正明	JA 広島総合病院	医師
インストラクター	高氏 修平	市立札幌病院	医師
インストラクター	齋藤 修	東京都立小児総合医療センター	医師
インストラクター	居石 崇志	東京都立小児総合医療センター	医師
インストラクター	大下 慎一郎	広島大学病院	医師
インストラクター	安野 誠	群馬県立心臓血管センター (日本体外循環技術医学会)	臨床工学技士
インストラクター	南 茂	東京女子医科大学病院 (日本体外循環技術医学会)	臨床工学技士
インストラクター	鈴木 健一	日本医科大学付属病院	臨床工学技士
インストラクター	古川 豊	千葉大学医学部附属病院	臨床工学技士
インストラクター	豊崎 正人	藤田保健衛生大学病院	臨床工学技士
インストラクター	石田 沙織	藤田保健衛生大学病院	臨床工学技士
インストラクター	山城 知明	藤田保健衛生大学病院	臨床工学技士
インストラクター	行光 昌宏	三重大学医学部附属病院	臨床工学技士
インストラクター	宮本 聡史	広島大学病院	臨床工学技士
インストラクター	河合 佑亮	藤田保健衛生大学病院	看護師
インストラクター	村松 恵多	藤田保健衛生大学病院	看護師
インストラクター	高橋 由佳	千葉大学医学部附属病院	看護師

## STAFF

担当	氏名	施設名	職種
STAFF	服部 憲幸	千葉大学医学部附属病院	医師
STAFF	宮地 なつめ	千葉大学医学部附属病院	医師
STAFF	柳 明男	藤田保健衛生大学病院	医師
STAFF	高木 沙央里	藤田保健衛生大学病院	医師
STAFF	今井 一徳	東京都立小児総合医療センター	医師
STAFF	三澤 健治	藤田保健衛生大学病院	臨床工学技士
STAFF	杉森 美幸	藤田保健衛生大学病院	臨床工学技士
STAFF	上村 真弓	藤田保健衛生大学病院	臨床工学技士
STAFF	阪野 有希菜	藤田保健衛生大学病院	臨床工学技士
STAFF	天野 綱介	藤田保健衛生大学病院	看護師
STAFF	渡邊 美佐子	あいち小児保健医療総合センター	看護師

インストラクター・STAFF 分担表

		スキルステーション				
		スキル 1	スキル 2	スキル 3	スキル 4	
		プライミング 1; Biocube	プライミング 2; Excelung	人工肺交換	空気混入対処 ハンドクランク	
		インストラクター チーム A	インストラクター チーム B	インストラクター チーム C	インストラクター チーム D	
ブース長		鈴木 健一	安野 誠	南 茂	石田 沙織	
インストラクター		山城 知明	宮本 聡史	豊崎 正人	古川 豊	
		行光 昌宏	安部 隆三	新美 太祐	梅井 菜央	
		池山 貴也	高氏 修平	近藤 豊	櫻谷 正明	
		河田耕太郎	居石 崇志	大下 慎一郎	原 嘉孝	
		齋藤 修	村松 恵多	高橋 由佳	河合 佑亮	
STAFF	録画・記録 物品手配	高木沙央里	阪野有希菜	天野 綱介	柳 明男	会計
	タイムキーパー 受講者誘導 インストラクター補助	今井 一徳	服部 憲幸	宮地なつめ	三澤 健治	杉森 美幸
					渡邊美佐子	上村 真弓

		シナリオブース				展示・練習 スペース
		シナリオ 1	シナリオ 2	シナリオ 3	シナリオ 4	
		ハンドクランク	脱血管追加	人工肺交換	脱血管抜去	プライミング 人工肺交換 空気混入対処
		インストラクター チーム A	インストラクター チーム B	インストラクター チーム C	インストラクター チーム D	
ブース長		池山 貴也	安部 隆三	新美 太祐	市場 晋吾	
インストラクター		齋藤 修	高氏 修平	近藤 豊	櫻谷 正明	山城 知明
		鈴木 健一	居石 崇志	大下慎一郎	梅井 菜央	
		行光 昌宏	安野 誠	南 茂	古川 豊	
			宮本 聡史	高橋 由佳	河合 佑亮	
バイタル操作		河田耕太郎	村松 恵多	豊崎 正人	石田 沙織	
STAFF	録画・記録 物品手配	高木沙央里	阪野有希菜	天野 綱介	柳 明男	上村 真弓
	タイムキーパー 受講者誘導 インストラクター補助	杉森 美幸	服部 憲幸	宮地なつめ	三澤 健治	
		今井 一徳			渡邊美佐子	