

The 64th Annual Conference of American Society for Artificial Internal Organs (ASAIO 2018) 学会参加印象記

国立循環器病研究センター研究所人工臓器部

片桐 伸将

Nobumasa KATAGIRI



米国人工内臓学会 [American Society for Artificial Internal Organs (ASAIO)] の第64回年次大会が、2018年6月13日(水)～16日(土)の間、Washington, D.C. の Washington Hilton Hotelにて開催された(図1)。

この施設は、2004年に催された第50回 Anniversary Conferenceの際にも使用されており、本大会に度々使用されている。本会場は、White Houseや博物館が東西に連なる観光スポットから北西に伸びる地下鉄(レッドライン)沿いの Connecticut通りを、飲食店や宿発施設が多い Dupont Circle 駅から北に10分ほど歩いた所に位置している。学会期間中、会場周囲の人通りは多かったが、静かで落ち着いた印象であった。

本年度の大会長は Michigan 大学の Haft 先生であった。Michigan 大学は、今や国際的な ExtraCorporeal Life Support (ECLS)/ExtraCorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) の登録機関である Extracorporeal Life Support Organization (ELSO) の発祥施設である ECLS 研究所でも有名で、Haft 先生は ELSO の Technology Chair もされている。

大会初日の6月13日(水)は、ASAIO の satellite である第7回年次 Pediatric Medical Device Day と Mechanical Circulatory Support (MCS)/ Ventricular Assist Device (VAD) University の枠組みのなかで、セッションが組まれていた。

6月14日(木)は、例年通り General Session 1 が午前中に生まれ、Top Abstracts に選出された研究、大会長講演や医療機器メーカーによる研究開発に関する発表があった。午

後には企業展示、ポスター発表を挟んで、各分野のセッションがあった。

6月15日(金)午前の General Session 2 では、若手研究者会がオーガナイズする Rapid Fire 発表や Student Design Competition があった。その後、Lecture や Keynote 発表があった。午後には企業展示、ポスター発表を挟んで、各分野のセッションがあった。

6月16日(土)午前は、企業展示、ポスター発表を挟んで、各分野のセッションと ASAIO-ELSO ECMO Workshop があった。

本会中の総演題数は318演題〔内一般238演題(内ポスター発表143演題)〕であり、分野別に演題数の内訳を見ると、

Cardiac 111演題

〔内一般105演題(内ポスター発表75演題)〕

Bioengineering 82演題

〔内一般73演題(内ポスター発表49演題)〕

Pulmonary 37演題

〔内一般17演題(内ポスター発表3演題)〕

Renal 18演題

〔内一般11演題(内ポスター発表0演題)〕

Nursing 25演題

〔内一般25演題(内ポスター発表16演題)〕

Pediatric 19演題

〔内一般7演題(内ポスター発表0演題)〕

その他26演題

であった。

一般演題では、筆者の専門である Pulmonary 関連などで例年よりポスター発表が少なかったが、若手の発表者が微増傾向にある印象を受けた。一方、指定演題では、臨床の動向に関する発表が多く見られ、臨床応用される人工臓器

■ 著者連絡先

国立循環器病研究センター研究所人工臓器部

(〒565-8565 大阪府吹田市藤白台5-7-1)

E-mail. katagiri@ri.ncvc.go.jp



図1 Washington Hilton Hotelの外観 (a) と企業展示・ポスター会場入口 (b)

製品が増えている現状だけではなく、それにより変遷するニーズを学会で共有することで、新たな人工臓器の研究開発を促す意図を感じた。印象に残った演題を以下に示す。

体外循環による呼吸/循環補助時のバイパス方式に対する全身の血流分布や酸素添加分布をシミュレーションすることで、部位ごとの影響の違いを検討した研究がBioengineering 1やPulmonary 1で報告されていた。

Pulmonary 1では、歩行可能な心肺補助を目指した携帯用ポンプ一体型人工肺に関する開発の発表があり、30日間のヒツジ慢性動物実験による評価結果について報告されていた。数値流体解析に基づき、ポンプインペラの血栓好発部であった下部軸受け形状を改良したところ、100 mg/dl以上であった遊離ヘモグロビンに改善が見られ、今後の発展が期待された。

臨床時後のデバイス観察を参考にした模擬血栓のサイズや形状による人工肺の圧力損失やガス交換性能への影響に関する研究報告も興味深かった。

血栓に関するタンパク解析と生化学検査に基づく数式モデルを用いた数値流体解析による流路内血栓の成長推定に関する研究がBioengineering 2, Pulmonary 2および15日のポスター発表で報告されていた。

Pulmonary 3では、国際的に増えているECMOセンターの情報や、増加傾向にある成人ECMO症例などの臨床の動向に関する指定演題の報告があった。

Pulmonary 4では、内蔵シリコンチューブによりパッシブに抵抗が変わるポンプレス呼吸補助システムに関する研究が報告されていた。

今大会は、口頭発表とポスター発表の両方でNursing

セッションが組まれていたことも印象的であった。本邦の人工臓器や医工学に関わる学会では、すでに看護師や臨床工学技士をターゲットにしたセッションが頻繁に組まれるようになってきているが、今後ASAIOでも積極的にコメディカルの参入を促進するものと思われた。

International Federation for Artificial Organs (IFAO) セッションでは、来年IFAOと合同開催される第57回日本人工臓器学会大会の大会長である大阪大学の戸田宏一先生が、本邦における弁膜症に対する治療について発表されていた。

筆者はPulmonary 3で、開発中の超小型心肺補助システムを慢性ECMO動物実験にて評価した研究について、口頭発表させて頂く機会を得た。本システムが4週間連続使用可能であったことや使用後の血栓付着状態について発表し、抗凝固管理や海外展開についての質問等を受けた。

日本人による演題は口頭発表7題、ポスター発表6題であり、会場でお会いした邦人参加者も例年に比べて少ない印象であった。

来年度の第65回年次大会は、2019年6月26日(水)～29日(土)の間San Franciscoで開催される予定である。以前に本地で催された大会に筆者が参加した際は、期間を通して温暖な気候で、潮風が心地良かったのを覚えている。本邦からも若手研究者やコメディカルが参加する機会が後押しされ、得られた知見や経験が将来の人工臓器分野にフィードバックされることを期待する。

本稿の著者には規定されたCOIはない。