

## ASAIO 参加印象記

東京医科歯科大学生体材料工学研究所生体機能修復研究部門物質医工学分野

岸田 晶夫

Akio KISHIDA



第63回ASAIO (American Society for Artificial Internal Organs) は2017年6月21日から24日まで、シカゴのハイアットリージェンシーホテルにて開催された。6つの会場で口頭発表は180件あまり、ポスター発表は259件、企業の展示ブースが20件弱の規模であった。おおよそ午前中は大会場でPlenaryやKeynote Addressなどの全員参加型の講演があり、午後には各会場において個別のセッションが開かれる形式であった。

筆者にとってはおよそ20年ぶりに出席するASAIOであり、まずはその栄枯盛衰ぶりに感慨を抱いた。会場が広いせいもあるが、参加者や演題の数も過去と比較するとかなり減少しており、発表内容も新しい人工臓器の開発というよりも運用法や管理などに関するものが多いという印象であった。とはいえ、米国の人工臓器事情や今後の方向性をうかがわせる内容が多く、個人的にはやはり情報収集するには重要な学会である。

学会の個別の内容については、ASAIOのホームページでプログラムが掲載されているので割愛するが、概して治療技術としての人工臓器の使い方、患者管理の方法など運用についての発表と、再生医療やセンシングなど他の新技術との融合についての発表が多かった。Keynote Addressは次の3件であった。

Roderic Pettigrew (NIBIB/NIH Director) 氏の「Medical Devices, Artificial Organs, Organs-On-A Chip And Beyond: How To Impact Healthcare In The Future-Perspectives From The NIH」では、米国の疾病治療における工学技術の

位置づけを紹介し、治療から診断・予防に技術を拡大すべきとの講演内容であった。Organs-On-A-Chipは我が国でも多くの研究開発が進められているが、基礎研究の成果が得られかけている段階で、応用の対象疾患を設定して開発を絞り込んでいく手法は米国らしさを感じられ、実用化までの道筋が示されている点が印象に残った。

John Rogers (Northwestern University) 教授の「Stretching Our Way into the Future-Flexible and Stretchable Electronics – New Materials and Sensors for Medicine」は、いわゆるウェアラブルデバイスの紹介であり、材料研究者である筆者にとっては使い方のみならず、材料の詳細が興味を引いた。格別に新規な材料ではないものの、応用のためのデザインから材料を考えている点は、iPhoneに代表されるような既存技術をアセンブリすることで、新しい価値を生み出そうとする米国流の方法論が感じられた。

Jack Copeland (University of Arizona) 教授の「The Total Artificial Heart – Past, Present and Future」は、全人工心臓のReview講演であった。昨年くらいからSynCardia社のTAH (total artificial heart) についての記事(例えば<https://www.cnn.co.jp/video/15307.html>)がいくつか目についており、最新の情報が得られるとの期待から聴講した。SynCardia社のTAHは全世界で1,000例以上の移植が行われており、4名の患者が1,000日以上生存しているとのことであった。最も活動的な患者は、自転車で出かけるなどQOL (quality of life) も充足されているとのことであった。

質疑応答の中で筆者が驚いた点は、抗血栓性については既に問題は解決されており、現在の管理法であれば長期生存は難しくないと回答であった。帰国していくつか論文を調べてみたが、確かに血栓によるイベントは少ないものの、出血傾向はかなりの頻度に及んでおり、まだまだ抗血

### ■ 著者連絡先

東京医科歯科大学生体材料工学研究所生体機能修復研究部門物質医工学分野  
(〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台2-3-10)  
E-mail. kishida.mbme@tmd.ac.jp

栓性は重要なポイントではないかと考えている。しかし、TAHによる長期生存者が増加することで管理技術が向上しており、よい相乗効果を生んでいるとの講演内容は印象的であった。

最終日にはIFAO (International Federation for Artificial Organs) セッションが開催され、日本からは筆者が「Biomedical Application of Decellularized Tissues」の演題で、妙中義之理事長が「Academia-Industry Collaboration for Medical Device Innovation Supported by Government Strategy in Japan」の演題で講演し、ESAO (European Society for Artificial Organs) 代表としてHeinrich Schima

(Medical University of Vienna) 教授が「Effectively Increasing Safety and Survival of VAD Patients」の演題で講演を行った。最終日の最終セッションであったにもかかわらず、40名ほどの聴衆が熱心に聴講した。

新しい技術に関する情報は少なかったものの、人工臓器による治療には管理法などの周辺環境の整備が重要であることに改めて気づかされた学会であった。

#### 利益相反の開示

岸田晶夫：【研究費・寄附金】寄付研究部門受け入れ（株式会社ADEKA）