EUMS-ISMCS 2022，ESAO 2022大会参加印象記

茨城大学副学長（大学院改革・広域連携担当），茨城大学フロンティア応用原子科学研究センター長，
茨城大学大学院理工学研究科研究科長，同研究科工学野機械システム工学領域教授
増澤 徹
Toru MASUZAWA

1. EUMS-ISMCS

International Society for Mechanical Circulatory Support（ISMCS）のannual meeting が，16th European Mechanical Circulatory Support Summit（EUMS）と合同で2022年5月24日～27日にドイツのHannover，Schloss Herrenhausenで開催された。ISMCSの年次大会は2019年にイタリアBolognaで開催された後，新型コロナウイルス感染症によるpandemicのため，2020年の中国での開催がスキップされ，2021年のEUMSとの共同開催が2022 年にずれ込み，3年ぶりに対面で開催された。日本は未だコロナ禍であったが，ドイツでは公共交通機関，医療機関以外ではマスク着用義務が外され，街行く人々は，老人以外はマスクなし，と脱コロナに向けて変化している最中であった。懇親会に顔を出したところ，マスクなしで超密そのものであり，小生は早々に退場した。5月24日は朝からISMCSのexecutive board meeting，午後はboard meetingと１日中理事会に出席したため，セッションを聞くことができたのは5月25日からである。

ちなみに，今回のboard meetingで小生がISMCSの理事長に，オーストリアのMedical University of ViennaのThomas Schlöglhofer先生が事務局長に就任した。ISMCSは年1回の国際会議が主活動であり，Artificial Organsにおける特集号も国際会議時に集めた論文をもとに査読，作成を行っているため，今回のpandemicによる対面集会の欠如は学会運営や活動に大きな影を投げかけており，いかに本来の活動状態に戻すのかがboard meetingでの主な議論内容であった。5月25日～27日のセッションは，VAD（補助人工心臓）や補助循環のトレーニング教室が一日中開かれているのと並行して，RVAD AND BVAD, Short-Term Support, Recovery, VAD Session, PRO/CONS Debates, Rapid-Fire Abstracts Session, Perioperative management of VADs, Acute session: Short Term, VAD Update, MCS under the hood, TAH Update, Market Development and Future of MCS, Future Technologiesなどのセッションが開かれた。

目を引いた発表は臨床応用が始まったが，血栓の問題で一時使用中止されている電気油圧式拍動流型TAH（全置換型人工心臓）であるAeson TAH（Carmat社，フランス），ドイツで考案中のシャトル弁構造を模した拍動流型TAHのShuttle Pump，スウェーデンの直動チャンバを用いた拍動流型TAHであるRealHeart TAH（Realheart社）などの拍動流型TAHである。その他にもCorWave LVAD（Cor Wave社）など，新しい拍動流型循環補助デバイスの発表もあり，欧州では多くの循環補助デバイス開発が行われていることが印象的であった。また，企業展示にスウェーデンのinvivoPower社が，20年ほど前に東京理科大学が開発していた体外結合型の経皮的エネルギー伝送システムと同構造のシステムを展示していた。体外結合型はEMC（電磁両立性）性能がすぐれているため，体内植込コイル部分の組織保全などの問題が解決されると，有望なデバイスになる可能性がある。

2022年5月の時点では，帰国前72時間以内に現地でPCR検査を受ける必要があり，一緒に参加した大阪大学の戸田宏一先生（現獨協医科大学。2024年に宇都宮で開催予定の第62回日本人工臓器学会大会と併催予定のISMCS 2024の大会長）にご尽力いただき，事なきを得た。また，ロシアによるウクライナ侵攻後であったため，会場近くのSchneiderberg大学にはウクライナ国旗が掲げられており，西側国のウクライナ応援の気概を肌で感じることができた（**図1**）。29th ISMCS annual meetingは2023年10月30日～11月1日，米国Dallasで開催予定である。

■ 著者連絡先
茨城大学大学院理工学研究科
（〒316-8511 茨城県日立市中成沢町4-12-1）
E-mail. toru.masuzawa.5250@vc.ibaraki.ac.jp

図1　EUMS-ISMCS会場Schloss Herrenhausen近くのSchneiderberg大学
写真左の塔下の入口上部にウクライナ国旗と同じ青，黄2色の横断幕が掲げられていた。

図2　ESAO−2022会場近くの高台より眺めたドナウ川

2.　ESAO 2022

2022年9月6日～10日に48th Conference of the European Society of Artificial Organs−ESAO 2022がオーストリアのKremsにある，University for Continuing Education Kremsで開催された。ESAOも2020年の大会が延期になり，2021年のロンドン大会はオンライン開催，そして，ESAO 2022が久々の対面での大会であった。日本人工臓器学会，American Society for Artificial Internal Organs（ASAIO），ESAOが連携しているInternational Federation for Artificial Organs（IFAO）のセッションに小生はinvited speakerとして呼ばれて伺った。Kremsは，Viennaから電車で1時間40分ほどのドナウ川ほとりにある街である（**図2**）。オーストリアでは9月にはマスクの着用義務が完全に解除されており，5月のドイツ以上に行き交う人々がコロナ以前の状態；no maskに戻っているのが印象的であった。

9月6日，7日はESAOの若手研究者たちyoung ESAOのイベントがあり，セッションは8日から組まれていた。セッションはExtracorporeal Life Support, Biomaterial, Tissue Engineering, Cardiovascular-Digital Medicine, Coagulation and Anticoagulation in Extracorporeal Therapies, Fluid Dynamics, Blood Damage in Ventricular Assist Devices, Extracorporeal Therapies in COVIS-19, Bioartificial Organs, Mechanical Circulatory Support −Preclinical Assessment of Novel Devices, Advanced Liver Therapies: Bioartificial Liver, Normothermic Ex Vivo Liver Preservation and Liver Tissue Engineering, Isolated Use of Right Ventricular Assist Devices, Albunet −Albumin Modifications and their Clinical Relevance, Cardiac Assist −Pediatric Mechanical Circulatory Support, EuTox −Molecular Mechanisms of Cardiovascular Diseases in Chronic Kidney Disease, Mechanical Circulatory Support −Patient Device Interface, Dialysis −Apheresis, Joint IFAO–ESAO Symposium, Blood Productsなどで，循環系，代謝系，広領域の発表がバランスよく組まれていた。中でも，オーストリアのVienna医科大学のHeinrich Schima先生が近々ご引退ということで，Sixty Years of Mechanical Circulatory Support: Solved Tasks, Personal Experiences, Current Challenges and Future Perspectivesという記念講演題目で，オーストリアにおける循環補助の歴史そのものであるご自身の研究から最近の先進的なVAD患者データ収集システムまで，興味深く，刺激的な研究発表をされていた。

帰国時には5月にあったPCR検査の義務がちょうどなくなり，コロナ禍の引き潮を感じた海外出張であった。2023年の49th ESAO-IFAO Congressは2023年8月29日～9月1日，イタリアのBergamoで開催される予定である。

以上のように，2022年に，日本よりも一足早くポストコロナに歩みだした欧州に2回にわたって学会で訪れた。そのときに感じたポストコロナの足音は着実に日本でも響きだし，本稿を執筆している2023年4月には新型コロナウイルス感染症の5類への移行を目前に，マスク着用は個人判断となり，ようやく社会が元に戻り始めている。今回のpandemicにより我々は，いかに普段の対面コミュニケーションが重要なのかを学んだといえよう。もちろんオンラインツールなど，便利なものは今後も活用していくべきであるが，この3年間に学んだことを忘れずに対面コミュニケーションを大切にして，学会活動を行っていきたい。

ロシアのウクライナ侵攻，エネルギー問題や食料問題，中国，北朝鮮などの地政学的リスクやChatGPT（OpenAI社）などの生成AI，いろいろな問題や課題が溢れている社会で我々は生きているが，学会員間のコミュニケーションを通して少しでも明るい社会を作っていきたい。最後に二言。本文作成にあたり，ChatGPTなどの生成AIは使用しておりません。また，本稿の著者には規定されたCOIはありません。