PacSurf 2014 Symposium 을 다녀와서

최은하

AVS(American Vacuum Society, 미국진공학회)와 아시아-태평양 부근의 10개 국가 진공학회의 협력으로 새로운 학회가 결성되었는데, 이른바 "Pacific Rim Symposium on Surfaces, Coatings and Interfaces (PacSurf 2014) (제 1회 태평양 연안 표면, 코팅 및 경계면 심포지움)이다. 이때 AVS가 KVS(Korean Vacuum Society, 한국진공학회)에 특별세션 운영을 요청해 와서, 당시 KVS 운영이사장이었던 부진효 교수와 협의하여 Plasma Bioscience 및 Agriculture의 특별세션을 KVS 주관으로 신설하여 운영하였다. 이에 필자는 특별세션 운영책임자로서 한국진공학회 공식대표의 일원으로 참가하게 되었다. 이 학회는 2014년 12월 7일부터 11일까지 5일간 Hawaii의 Big Island에 있는 Kohala Coast의 Papuna Beach Prince Hotel에서 열렸다. 명목상으로는 AVS가 호주, 캐나다, 칠레, 중국, 한국, 멕시코, 뉴질랜드, 싱가포르 및 타이완을 운영국으로 하여 공동 조직하는 형식을 가졌지만, 실제로는 AVS가 단독 운영하고 다른 국가의 진공학회는 들러리를 서게 되는 현실적 상황문제의 한계를 느꼈다. 한편 모든 참가자는 기조강연, 초청강연, 그리고 일반강연을 오전 세션과 저녁세션을 통하여 토론할 수 있게 하였고, 낮에는 참가자들이 자유롭게 토론활동을 하거나 여가를 활용하여 즐길수 있도록 하였다. 본 기고에서는 필자의 연구분야인 Plasma Bioscience 및 Agriculture 분야를 중심으로 참가기를 기술하고자 한다. 혹, 다른 분야의 소개가 미흡하였더라도 독자 여러분의 많은 이해 및 양해를 정중히 구하는 바이다.

PacSurf 2014 의 주된 토픽은 Biomaterial Interfaces, Energy Harvesting & Storage, Nanomaterials, and Thin Films 에 관한 최신 내용으로 구성되었다. 2014년 12월 8일(월) 학회 첫날, 오전 8:00시부터 8:40분까지 독일 Max Planck Institute for Intelligent Systems 연구소장인 Prof. Joachim P. Spatz (Biophysical Chemistry, Univ. of Heidelberg)가 "Biomolecular and Cellular Assemblies at Interfaces"의 주제로 Plenary Talk 를 하였다.

또한, 같은날 저녁 9:00 PM 에는 참석자들과 함께 " Multi-disciplinary Research : Pros, Cons, and Challenges"의 주제로 토론의 장이 마련되어 다학제 융합연구의 필요성 및 사례가 발표되었다. 특히 Prof. Michael Grunze 와 Prof. David Grainger 는 융합연구의 필요성과 네트워킹 집단연구의 사례를 발표하여 많은 관심을 불러 일으켰다.

[Fig. 1] Papuna Beach Prince Hotel 해변 (PacSurf 학회장)

〈저자 약력〉

최은하 교수는 1987.8 플라즈마 물리학 Ph. D. 를 받고, 1987. 9. - 1992. 2. 까지 미국의 NSWC 박사후 연구원, NASA Langley Research Center 위촉연구원, Hampton University 조교수, 한국표준과학연구원 선임연구원으로 근무하였다. 1992. 3 - 현재까지 광운대학교 전자물리학과 대전입자빔 및 플라즈마 연구실에서 PDP 연구센터 (1998.5 - 현재현재)와 플라즈마 바이오 과학연구센터 (SRC:2010.9-현재)의 소장으로 일하고 있으며, 플라즈마 바이오 의과학 융합연구를 수행하고 있다.
(ehchoi@kw.ac.kr)

[Fig. 2] 필자(최은하)와 KVS 운영이사장 부진효 교수의 낮시간을 이용한 망중한 (Jurarassic Park 촬영지)

발표 논문은 총 195 편이었으며, 이중 구두발표는 145 편, 포스터는 50 편이었다. 학회에서는 최신 Biomaterial Interfaces, Nanomaterials, Plasma Biosciences and Agriculture, Energy Harvesting & Storage 관련 기술동향, 실제 적용분야의 확대를 엿볼 수 있었고, 특히 Plasma Bioscience 및 Agriculture 의 학회기간중 Biomaterials and Interfaces 관련 기자재 기업체의 전시회가 열렸으며, 여기에서 표면과학을 중심으로 하는 Plasma Bioscience 및 Agriculture 에 응용할 수 있는 TOF-SIMS, XPS, 및 STEM 등의 장비를 확인할 수 있었고, 이의 응용성에 대한 적용결과도 확인할 수 있었다. 학회 기간 중 이 분야의 전문가인 Prof. Gregory Fridman (Drexel University & Drexel Plasma Institute, USA)와 Prof. Satoshi Hamaguchi (Osaka University, Japan), Dr. Seok Jae Yoo (NFRI, Korea) 를 만나서, 플라즈마 바이오 과학 및 농업 및 생체재료에 대한 협력방안 및 기술형성을 깊숙이 논의하였으며 관심 분야에 대한 의견을 계속 유지 발전시키기로 하였다.

[Fig. 3] 필자, Prof. Gregory Fridman (Drexell University, USA), Prof. Satodhi Hamaguchi (Osaka University, Japan)

참고로 본 학회에서 초청발표한 한국 과학자와 발표주제는 다음과 같다.

(1) Biomaterial Interfaces (BI):

Eun Ha Choi, Kwangoon Univ., Korea, "Diagnostics of Nonthermal Atmospheric Pressure Plasma Jet and Dielectric Barrier Discharge Sources for Plasma Bioscience and Medicine by Collisional Radiative Model and Stark Broadening Method"

Dae Won Moon, DGIST, Korea, "Multimodal Nanobio Imaging on Neuronal Cells and Tissues"

Suk Jae Yoo, "Plasma Agriculture", Korea, Plasma Technology Research Center, Korea

[Fig. 4] PacSurf 조직위원회와 함께, 왼쪽부터
Prof. Lara Gamble (Univ. Washington, USA)
Prof. Gregory Fridman (Drexell University, USA),
Prof. Dave Castner (Univ. Washington, USA)
(학회 Chairman), 최은하 (필자), Prof. Ellen Fisher (Colorado State Univ., USA), Prof. Seok Jae Yoo (NFRI, Korea)

(2) Nanomaterials (NM):

Takhee Lee, Seoul National Univ., Korea, "Molecular-and Polymer-based Electronic Devices on Rigid and Flexible Substrates"

Wan Soo Yun, Sungkyunkwan Univ., Korea, "Nanomaterials and Nanogap for Biomolecular Detection"

(3) Thin Films (TF):

Chang-Lyoul Lee, Advanced Photonics Research Institute, Korea, "Polymer(Organic) Photovoltaic Devices and Sensor and Self-Assembly Based on Polymers"

(4) Energy Harvesting & Storage (EH):

한국과학자 발표 없음.

본 학회를 참가하고 느낀점은 AVS 가 주관하는 학회에서 KVS 및 주변국의 학회는 들러리가 되지 않도록 AVS와 관계를 정립할 필요가 있다는 것이었다. 매년 정기학술 교류대회가 열리면 KVS는 AVS와 자국경비를 보조하여 상대국을 학회에 초청한다. 이때 상호 동등한 조건으로 초청하는 방안을 고려하여야 한다. 그리고 PacSurf 의 학술행사가 AVS의 독점적인 결정으로 진행되는 상황을 초래하지 않도록 태평양 주변국들의 의사결집이 필요하다고 본다. 향후 PacSurf 학술대회가 태평양 주변국들의 협조 아래 원만하게 계속 진행되기 위해서는 명실공히 참가 운영국들의 입장을 상호존중하는 토론과 결정을 통하여 개최지 및 행사내용이 합리적으로 추진되어야 하는 점을 지적한다.

[Fig. 5] PacSurf2014 홍보 포스터