談話室（開催報告）

真空「オーガナイズドセッション
真空誌 60 年と学会誌の将来」 開催報告
(2017 年真空・表面科学合同講演会)

中 村 昇*

キヤノンアネルバ株式会社
〒215-8550 神奈川県川崎市麻生区栗木 2-5-1

(2017 年 12 月 12 日受理)

Report on Organized Session “Feature Vision
and History of Journal of the Vacuum Society
of Japan 60 years”, Joint Symposium
of the Surface Science Society of Japan
and the Vacuum Society of Japan, 2017

Noboru NAKAMURA*

Canon Anelva Corporation, 5-1 Kurigi 2-chome, Asao-ku,
Kawasaki-shi, Kanagawa 215-8550

(Received December 12, 2017)

2017 年真空・表面科学合同講演会（第 37 回表面科学
学術講演会，第 58 回真空に関する連合講演会 横浜市
立大学の金沢八景キャンパス）に於いて，真空「オーガ
ナイズドセッション：真空誌 60 年と学会誌の将来」が
開催された。本セッションは，今年が日本真空学会の和
文機関紙 Journal of the Vacuum Society of Japan の刊行か
ら 60 年となることを記念して企画された。更に今年は，
合同講演会などの学会活動を共同開催してきた日本真空
学会と日本表面科学会が，合併に向けた活動を進める中
での開催となり，真空誌 60 年の歩みを振り返ると共に，
合併後の学会と学会誌のあり方について，両学会から参
加した 60 名ほどの会員が，活発な議論を展開した。

オーガナイザである真空誌前編集委員長で高エネルギ
ー加速器研究機構，本田融先生の開会挨拶と主旨説明に
続き，本セッションが開始された。セッションは 3 部構
成で行われた。第 1 部で，学会誌の果たしてきた役割
と，真空の科学・技術の発展の歴史と未来への展望を共
有した後，第 2 部では真空で生まれた幾つかの独創的な
技術への知見を，そして第 3 部では本セッションの主題
である学会と学会誌のあり方について考え，ここまでの

議論を踏まえた総合討論を行った。

第 1 部では，日本真空学会会長の学習院大学，荒川一
郎先生より，「真空誌 60 年：後半 30 年に関わって」と
題して，先生ご自身と真空誌の関りを切り口に，学会誌
が果たしてきた役割について講演していただいた。学会
誌の持つ役割の変遷について，「研究成果発表の場」で
あった会誌が，各種講座や解説記事・研究部会など「教
育活動の場」へと充実してきたことを紹介いただいた。
今後の学会誌には，上記 2 つに「情報発信」を加えた 3
つの役割への期待を述べられた。講演の冒頭，講演タイ
トルは「後半 30 年～」ではなく，中盤 20 年～40 年目」
の誤りと，口頭での訂正があったが，これは長年に渡り
学会活動に貢献されてきた先生ならではのエピソードで
あろう。

続いて，真空学会前会長である東京大学宇宙線研究
所，齊藤芳男先生にご講演いただいた。「真空科学の発
展と社会」と題し，遥か 2000 年前に古代ギリシャで生
み出された真空という概念が，真空技術として発展して
きた歴史を，分かり易く説明していただいた。真空誌の
生い立ちと掲載記事のジャンルを年代と共に振り返り，
注目される技術的分野や製膜手法，材料などが時代と共
に移り変わる中，真空ポンプや真空計等の真空のコアの
部分は，会誌創刊時より掲載が続いていると紹介され
た。そして，表面と空間の物理である「真空」を，
「Clean Vacuum」「Hot Vacuum」「Quiet Vacuum」の 3
つに分類し，今後は，表面の制御と空間とのエネルギー
のやり取りや，現象の揺らぎの効果を考察することが必
用になると予測された。それらの議論や情報のやり取り
の場として，学会誌の重要性を指摘された。

第 2 部の最初は，キヤノンアネルバ株式会社の恒川孝
二先生に「スピントロニクスデバイス（電子のスピン状
態に依存した物理現象を利用したデバイス）量産用スバ

Fig. 1. (color online). Photo of organized session.

*E-mail : nakamura.noboru@canon-anelva.co.jp

ッタ成膜装置」と題した講演をいただいた。超高真空とナノレベルの薄膜形成を融合させた技術が、最先端のIoTを支えるハードディスクドライブや磁気ランダムアクセスメモリ (MRAM) の製造を可能にし、我々の生活に深く関わるものとなったことが紹介された。MRAM等のスピントロニクスデバイスを短期間で実用化できたのは、厚さ1 nm程度の薄いMgO膜を、精度良く積層出来るようにしたことが大きな要因とのことであった。

第2部2件目は、京都大学理学研究科の有賀哲也先生より「超高真空下における単原子層物質の物性研究」と題して、半導体表面上に作製した単原子層レベルの単体金属に関する最近の研究を紹介していただいた。Ge(111)-(1×1)上の4/3MLのPb原子からなる単原子層は、UHV-四探針プローブによる電気伝導率の測定から「最も薄い金属」と言えることや、Si(111)-($\sqrt{7} \times \sqrt{3}$)-rect-In層を例に、単原子層金属の電気伝導性はフタロシアニンの分子吸着によって制御できることをご紹介いただいた。これらの例は、バルクと表面、そして表面と真空の関わりなど、今後合併する両学会の分野を示す例として興味深かった。

第2部の最後は、シエンタオミクロン株式会社の野副尚一先生より「超高真空環境で見た表面現象」と題した講演をいただいた。ご専門の触媒研究を例に、日米の真空技術の発展過程をたどり、各時代の技術レベルで実現した真空(圧力)環境によって初めて得られた知見を説明していただいた。今日、放射光の様な広い波長域を持つ光の利用が可能となったことで、触媒の様に化学結合に関わる多くの現象が見えるようになって来たとのことだった。

第3部は、日本表面科学会誌の副編集長を務める産業技術総合研究所の久保利隆先生より、「学会誌の将来」と題して講演していただいた。初めに、表面科学を含め、多くの科学技術を支える基盤技術として発展してきた真空分野の現状について、会員数の推移や年齢構成などの指標を上げて説明された。次に幾つかの学会や企業を例に、存在価値を高めるために公益性を意識した活動が増えていることを指摘され、合併後の学会が目指す方向性として提起された。その上で、学会発展のためには、自分たちの研究分野を広くしていくこと、周囲を取り込んで大きく展開していくことが必要ではないかとさ

れ、学会誌が公益的活動の一部を担うことで、新しい人や分野を取り込んでいくことの意義を強調された。

続けて行われた総合討論は、講演を引き継ぐ形で討議が進み、成果発表の場の確保の重要性や、学会誌を補完するものとしてのe-Journalの活用のほか、新たなキーワードとして出てきた「公益性」について議論が展開された。そして合併後の学会の将来のため、学会誌はどうあるべきなのか? 真空と表面科学、2つの学会の合併により生まれるヒト、モノ、カネ、時間を活かし、本日の議論をベースに検討を進めていくことを確認し、セッションを終了した。

以下に開催プログラムを添付する。

開催日時: 2017年8月18日(金)13:00~16:30

開催場所: 横浜市立大学 金沢八景キャンパス

テーマ: 真空「オーガナイズドセッション: 真空誌60年と学会誌の将来」

第1部 真空の科学と技術: その過去, 現在, 未来

・「真空誌60年: 後半30年に関わって」荒川一郎(日本真空学会会長 学習院大学教授)

・「真空科学の発展と世界」齊藤芳男(日本真空学会前会長 東京大学宇宙線研究所教授)

第2部 真空生まれ・真空育ち: 新たな科学と技術の足跡を辿る

・「スピントロニクスデバイス量産用スパッタ成膜装置」恒川孝二(キヤノンアネルバ株式会社)

・「超高真空下における単原子層物質の物性研究」有賀哲也(京都大学理学部教授)

・「超高真空環境で見た表面現象」野副尚一(シエンタオミクロン株式会社)

第3部 科学技術の進歩と学術雑誌の進化

・「学会誌の将来」久保利隆(産業技術総合研究所)

・総合討論

最後に、本セッションの講演者の方々や参加された学会員の皆様、そして本セッションの企画と運営にご尽力いただいた皆様に、合併後の学会と学会誌の未来について考える貴重な機会を与えていただいたことを感謝し、開催報告とさせていただきます。