

日本機械学会関東支部群馬ブロック 特別講演会  
群馬大学理工学府 FD講演会



日本機械学会



国立大学法人 群馬大学  
NATIONAL UNIVERSITY CORPORATION  
GUNMA UNIVERSITY

# 個人から組織的な研究へそして世界へ

国立研究開発法人 理化学研究所

理事（科技ハブ産連本部長） 小寺秀俊 氏

【日時】平成30年12月7日（金）15:50～17:00

【場所】群馬大学桐生キャンパス 同窓記念会館

【参加費】無料・事前申込不要（会員資格不問。教職員・学生・一般の方も聴講頂けます）

【講演概要】35年間、企業の基礎研究所から研究をスタートさせ、当初は構造・流体・電磁場・分子等の数値解析理論の研究をしていましたが、1985年頃より、流体と構造や構造と電磁場・電磁波等の連成解析の研究をしました。その成果は、磁気記録や各種家電機器および高機能磁石の製造原理に応用されてきました。これら数値解析の研究はその後細胞生体シミュレーターの研究開発へと発展し、今日では細胞内の各種反応から臓器レベルの挙動の解析が可能になっています。シミュレーションにおいては、各種材料定数の計測が不可欠であり、構造・流体・電場の連成解析の応用としてMEMS(Micro Elector-Mechanical Systems)の研究において、アクチュエータとしての強誘電体材料の研究をMEMS-Oneシステムの開発へ、また、細胞・生体シミュレーターの研究では、細胞の特性を計測できるMicro-TAS(Total Analysis Systems)の研究を展開し、これらデバイスの基本構造や原理から加工方法および制御方法の研究まで、MEMS/MicroTASの創成期から携わって来ました。後半の研究生生活では、細胞や分子の研究をマイクロデバイス内で行う事が中心になっていました。

これらの研究は、その時々を見れば、テーマが分散しているように見えますが、これらを俯瞰してみると、全てが繋がって居ることが分かります。すなわち、研究者としての思考・興味の中では、一定の地図・領域があり、それをどのように開拓して行くかが中心になっています。ただ、私の研究人生の中のそれぞれの研究時期では、計算機が1MBの主記憶で80カラムの紙の時代からようやく192MBの主記憶が扱える程度の世界であり、また、MEMSやMicro-TASの研究では、加工方法や加工装置も無く、手作りの装置や拾ってきた装置を改良して研究していました。今は、ナノプラットフォームなどの共同利用環境が提供されるようになり、加工から計測まで多くの高度専門技術者のサポートを得ながら研究ができますし、計算機も1TB近い主記憶を利用でき、計算できる領域や現象も格段に広がっています。

しかし、以前と同様の手法を用いていることが多く、革新的な手法や装置・原理がなかなか生まれません。また、今日では、国際連携による共同研究も企画・実行しやすくなっています。講演では、これら、点に見える個々の研究が繋がって行き、元々興味があった“ヒト”の研究を行ってきた概要をお話するとともに、今の研究環境において共同利用や国際協力・異分野連携・産学連携が如何に重要かをお話できればと思います。

【講師略歴】1982年4月 松下電器産業株式会社

1993年3月 京都大学工学部機械工学科助教授

2000年10月 京都大学大学院工学研究科機械工学専攻教授

2005年4月 京都大学工学研究科マイクロエンジニアリング専攻教授

2008年10月 京都大学総長室長

2009年11月 京都大学副理事

2012年10月 京都大学理事・副学長、産官学連携本部長

2018年4月 国立研究開発法人理化学研究所理事

【主催】日本機械学会関東支部群馬ブロック

【共催】群馬大学大学院理工学府

【問合せ】大学院理工学府 知能機械創製部門 鈴木孝明（群馬ブロック幹事）

0277-30-1579, suzuki.taka@gunma-u.ac.jp



会場：同窓記念会館