

# 「有機機能材料のリソグラフィ加工コンソーシアム」設立趣意書

2019年7月吉日

顧問 京都大学大学院 田畑 修

1980年代から注目されるようになったMEMS技術は、材料の多様化、加工の微細化、応用分野の多様化を伴いながら深化し、産業の基盤技術としての地位を固めてまいりました。新規な要素技術を応用した製品もセンサ・アクチュエータから $\mu$ -TAS、3次元細胞培養など物理、化学、バイオ、医療と多様な分野に展開しています。

センサ・MEMS分野に関わる材料メーカー、装置メーカー、応用製品開発メーカーは、いずれも自社技術の競争力を高め、他社との差別化をするために、研究開発における選択と集中が求められており、特化した製品分野における高い技術開発が必要とされています。しかし、技術の多様化に伴い、研究開発動向を見極めて自社の新しい研究開発方向を定めることは加速度的に困難になりつつあります。

MEMSの深化を支える基幹技術の中で常に最も重要な技術として位置付けられてきたリソグラフィ技術を例にすると、レジスト技術は厚膜化のみならずMEMSの構造材料および機能材料として発展を続け、レジスト塗布方法はスプレーコートや電解コートなど3次元加工を施した基板上への各種塗布方法が提案され、露光技術は光源の多様化、短波長化のみならず移動マスク露光、マスクレス露光などの多様な方式が提案されています。自社の新しい研究開発方向を定めてリソグラフィプロセスの中の個別要素技術を開発するには、一連のリソグラフィプロセス全体、さらにはエッチングなどの後工程も含めた全体工程の中で自社技術を評価することが必要です。しかし、個々の材料メーカーや装置メーカーが、一連の工程に関連する多様な個別技術の研究開発動向を見極めた上で、技術課題を見つけて製品開発に反映させることは容易ではありません。

企業で15年間、大学で20年以上、センサ・MEMS研究一筋に携わり、リソグラフィによる有機機能材料の3次元微細加工を常に研究の中核としてきました。また、2011年春には最先端の微細加工機器を揃えた京都大学ナノテクノロジーハブ拠点整備が完了され、その運営を任せられました。このナノテクノロジーハブ拠点の設置を契機として、企業におけるセンサ・MEMS分野の製品開発を支援し、日本の技術イノベーションを推進するために、2011年9月に「有機機能材料のリソグラフィ加工コンソーシアム」を設立しました。リソグラフィプロセスを中核に据え、調査・情報交換を行うことで次世代の研究開発動向を見極めると共に、共同で基礎技術の研究開発を行い、その成果の共有を目指しています。2019年9月には設立9年目を迎え、応用分野としてバイオ、細胞、医療分野を視野に入れて、ますます発展的にセンサ・MEMS分野に関わる企業の研究開発支援を実施して参る所存です。この趣旨にご賛同頂ける企業には、是非とも会員としてご参画頂きますよう、お願い申し上げます。

## <活動内容>

### (1) 年4回(3・6・9・12月)の定例会議

- ・ センサ/MEMS分野の研究者による講演
- ・ BReeD FUTURE(未来を育む Business・Research・Development)の最前線についての講演
- ・ センサ/MEMS/ナノ・マイクロ加工技術に関連する国際会議での発表内容紹介
- ・ 京大のナノマイクロシステム工学研究室による未発表内容を含むシーズ技術研究成果の発表
- ・ コンソーシアム会員からの情報発信、会員間での情報交換
- ・ 意見交換会

### (2) 京都大学ナノテクノロジーハブ拠点と連携した技術相談

### (3) 当コンソーシアムの目的に関連する講演会、集中講義、実験実習など学習機会の提供

当コンソーシアムの主旨にご理解・ご賛同をいただきまして、是非ともご参加下さいますようお願い申し上げます。なお、当コンソーシアムの一般会員には、年会費(共同事業料)・40万円の納入をお願い申し上げます。

## 申し込み、お問合せ先

〒615-8540 京都市西京区京都大学桂 C3棟 C2N05

京都大学大学院工学研究科マイクロエンジニアリング専攻 平井 義和

Tel: 075-383-3693、Email : [litho-conso@nms.me.kyoto-u.ac.jp](mailto:litho-conso@nms.me.kyoto-u.ac.jp)

HP : <http://www.nms.me.kyoto-u.ac.jp/labintro/lithoconso/>