

MEMSファンドリーサービス活動状況について

MEMS協議会 MEMSファンドリーサービス産業委員会 委員長 オムロン株式会社 佐藤 文彦

1. はじめに

MEMSは、FPD、半導体に次ぐ大市場に成長すると期待されていますが、近年、携帯電話など民生機器への本格搭載が始まり、急激にその市場規模が拡大してきました。アプリケーションの拡大とともに技術の多様化、Time To Marketに対するニーズも大きくなり、開発、製造におけるMEMSファンドリーの役割が益々重要になってきています。

MEMSファンドリーサービス産業委員会は、日本独自のファンドリーネットワークの構築によって、MEMS産業の裾野拡大と競争力強化に貢献することを目指して活動を行っています。

2. MEMSファンドリーサービス産業委員会の活動

MEMSファンドリーサービス産業委員会は、それぞれに特徴を持ったMEMSファンドリーに関わる11の企業、団体が会員となり活動を行っています。(図1、2)



図1 ファンドリーサービス産業委員会の会員

	設計・シミュレーション	検証試作	製品開発	量産
アルパック		ドライエッチング・蒸着露合、誘電体膜の形成技術を組み合わせた各種MEMS加工		
OKIセミコンダクタ		シリコンプロセス集積化MEMS		
オムロン		バルクマイクロマシンを中心とした各種MEMS / 独自工法の原盤作成技術、電鍍生産技術によるレンズ、微細金型等		
オリンパス	光MEMS、バイオMEMSで各種MEMS / 高密度バルクマイクロマシニングを用いた各種MEMSの設計から量産			
日立製作所	バルクマイクロマシニングを中心とした研究開発支援			
フジクラ			MEMS加工 / ウエハレベルパッケージ、シリコン基板などへの貫通配線加工	
パナソニック電工		センサー、アクチュエータ(シリコンプロセス) / 高密度実装		
みずほ情報総研	解析サービス / シミュレータ開発			
日本ユニシス・エクゼキュションズ	設計・解析支援ソフト開発			
数理システム	シミュレータ、ECADツール開発、販売			
産業技術総合研究所		MEMSデバイス試作マイクロナノ成型 (共同研究のみに対応)		

図2 会員企業のサービス領域

(1) MEMSファンドリーサービスネットワークの運営

MEMSファンドリーを使いたいけどどこに依頼すべきか悩んでいるユーザーのために、ファンドリー企業へのアプローチが比較的容易にできるように、MEMStationというユーザーからの問合せ窓口(<http://fsic.mmc.or.jp>)を設け、運営を行っています。

(2) MEMSセミナー等の教育、合同広報活動

MEMS開発にかかる人材育成を支援するために、初心者・中級者クラスのMEMS技術者を対象としたMEMS講習会を企画、年2回開催し、ご好評をいただいています。

(3) MEMS産業の裾野拡大のための活動

ファンドリー企業は、長年自社製品を製造する設備を用いて社外のユーザーに業務を拡大してきた経緯から、提供できる試作・量産サービスは特定のプロセスや材料を用いたものに限定される場合が多く、ファンドリー案件ごとにカスタムプロセス開発や設備投資が必要となつて期間や費用を要するため、中小やベンチャー企業が大学の研究成果を用いてMEMSの量産、実用化までもっていくことは容易ではありません。

MEMSファンドリーサービス産業委員会では、ユーザーのファンドリー利用を容易にし、MEMS産業の裾野拡大に向けて、以下の取り組みを進めています。

MEMSファンドリーネットワークシステムの拡充

MEMS製作の経験や知識が乏しいユーザーでも、簡単に目的とするMEMSを製作するために利用できる標準プロセスレシピについて検討してきました。これはファンドリー企業が十分な製造経験をもつレディメイドプロセスで、ユーザーがこれを用いて試作するにすれば、期間や費用を抑える効果が期待できます。

今後、標準プロセスレシピの普及に向けた活動を推進するとともに、MEMS開発のコンサルティング、コーディネートを行う仕組み・拠点についても検討をしていきます。

各地の公的ファンドリー、地域クラスターとの連携活動

国内の公設試、地域クラスター、ナノFabと連携し、MEMS事業化を支援する枠組みとして有機的なファンドリーネットワークの構築を行い、MEMS産業の裾野拡大に向けた活動を推進します。