



2023 年度

産業動向調査報告書

我が国 MEMS 事業者の動向に関する調査

2024 年 3 月

一般財団法人 マイクロマシンセンター

産業動向調査委員会

序

マイクロマシンセンター（MMC）では、マイクロマシン／MEMS の産業と技術の振興に向けての活動を 30 年以上にわたって継続しております。その活動の基礎として各種調査を進める中で、マイクロマシン／MEMS 分野の産業動向を調査するため、2007 年度より産業動向調査委員会を設け、MEMS 産業の応用分野や市場動向などを中心に毎年報告書を著してきました。

ここ数年は、IoT/CPS 社会の急速な拡がりや、国の目指す Society5.0 の実現に向け、本産業動向調査も、その時々々の社会の要請に応じた MEMS 産業の対応について考えていく形としています。2022 年度は、GX（グリーントランスフォーメーション）について、それに貢献する MEMS とは何かという観点から調査報告をまとめました。多くの方に関心を持っていただき、MMC の賛助会員のみへの配布としていますので、この入手のために新たに賛助会員になっていただいた企業様もいらっしゃいました。なお、昨年度の報告書作成時は政府の GX 実行会議も第 5 回まででしたが、2023 年 12 月には既に 10 回を数え、施策が大きく展開されています。ただし残念なのは、例えば分野別投資戦略の「半導体」の項目では、パワー半導体などによる直接的な GX の推進が中心となっていますが、MEMS も含めた半導体は、AI の発展も伴って、フィジカル空間での事象をサイバー空間で解決することで、より大きな GX に繋がり得るとの観点が見られないところです。産業動向調査委員会でも、そのような観点からのフォローアップなどもしていくことができればと思っております。

さて、ここ最近、Yole 社の MEMS ステータスレポートなどを見ていると、我が国の MEMS 産業がやや低調になっていると感じていましたが、経済産業省の方からも、半導体・デジタル産業戦略の中に「MEMS 戦略」を加えていく必要があるのではないかとのお話を出していただきました。その策定のためには、改めて我が国の MEMS 産業の状況や課題を把握し直す必要がありとの観点から、今年度の産業動向調査のテーマを「我が国 MEMS 事業者の動向に関する調査」とすることとしました。そしてこの報告などをもとに、我が国 MEMS 産業の発展に資する政策提言等の検討を行うため、「MEMS 事業者連携委員会」を MMC 内に新たに設置もしております。

今般、アンケート調査なども含む難しい調査案件に取り組んでいただきました産業動向調査委員会の竹内委員長と委員各位、及び調査の実施に協力いただきましたみずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社様に御礼を申し上げます。今後この報告書をもとに、MEMS 事業者連携委員会等での議論により、我が国 MEMS 産業の発展に向けた MEMS 戦略策定に少しでもご協力ができると思っております。

2024 年 3 月

一般財団法人マイクロマシンセンター 専務理事 長谷川 英一

目次

はじめに	1
委員会構成	2
第 1 章 我が国 MEMS 産業の状況	3
1.1 世界の MEMS 市場規模とメーカーの状況	3
1.2 日系センサメーカーの世界出荷状況及び世界半導体市場における MEMS 製品の動向	6
第 2 章 我が国 MEMS 事業者の状況	11
2.1 MEMS 事業者連携委員会について	11
2.2 公開情報による国内事業者及び大学・公的研究機関の調査	13
2.3 産業動向調査委員会での調査対象企業の検討	14
2.4 アンケート調査結果	15
2.5 ヒアリング調査結果	34
2.6 アンケート調査及びヒアリングから抽出された重要課題	39
2.7 第 1 回 MEMS 事業者連携委員会（11 月 28 日）でのアンケート調査結果(中間報告) に対する議論	42
第 3 章 我が国 MEMS 事業者の状況に関する考察	44
3.1 政府における半導体・デジタル産業戦略などの動き	44
3.2 MEMS 戦略策定への期待	51

はじめに

MEMS は現代の産業社会のあらゆるところで活用されており。サイバー／フィジカル社会において必要不可欠なデバイスとして、その重要性はますます高まっています。そこで、私たち産業動向調査委員会は、毎年、様々な社会課題への対応に関わる **MEMS** 技術や産業の在り方について、その時点で最適なテーマを見出して、調査を実施してきました。

今回は MMC 事務局から、最近の少し元気が失われている我が国 **MEMS** 産業の再興のため、改めて **MEMS** 事業者の動向を調査してほしいとの要請を受け、委員会としてそれに取り組むことにしました。国内には **MEMS** デバイスを半導体プロセスにのせて自ら製造している、いわゆる **IDM** と呼ばれる事業者はそれほど多くはありませんが、ファウンドリや精密加工事業者、**MEMS** を応用した電子部品メーカー、そして製造に関わる装置や材料メーカーなどを含めると相当な数の **MEMS** 事業者が存在します。また、**MEMS** の研究を行っている大学や公的な研究機関も多く、それらも含めて、全体の状況や課題を把握するのは大変な作業となります。アンケートでそれを行うとして、それをどこに出すのか、どのような内容とすべきか、どのように回収率を上げるのか、またどのようにまとめていくのかなど、委員会では詳細にわたる検討を行いました。また、中間的なとりまとめを「**MEMS** 事業者連携委員会」に提示して意見などをもらうとともに、最終的なアンケート調査結果をもとに、喧々諤々の議論を行い、産業動向調査委員会としての、今後の **MEMS** 戦略策定への期待についての意見をまとめました。

本報告書は、本調査にご協力いただいた **MEMS** 事業者や大学・研究機関、関連官庁などの中で、そのディレクトリも含め共有されますが、これが完成ではなく、この先の我が国 **MEMS** 産業再興のための戦略策定において、最大限に活用いただくことが最も重要な役割です。

MEMS は経済安全保障上も重要な物資であり、この先 **MEMS** の国内製造基盤が縮小・消失してしまうと、我が国基幹産業である自動車、産業機械、電子通信機器なども立ち往かなくなってしまうでしょうし、サイバー／フィジカル社会の実現なども夢の話となってしまいます。ここで何とかじりじりと後ずさりをする我が国 **MEMS** 産業を押し留めなければならないのです。

本報告書が、今後、**MEMS** 事業者連携委員会などの場での議論の材料となって、我が国の **MEMS** 戦略の早期の策定につながることを期待しています。

2024年3月

産業動向調査委員会
委員長 竹内 昌治