

マイクロマシン技術の 実用化に期待する

新エネルギー・産業技術総合開発機構
理事長 岩崎 八 男



新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）におきましては、通商産業省工業技術院の産業科学技術研究開発制度に基づき、財団法人マイクロマシンセンターの御協力を得て、マイクロマシン技術の研究開発プロジェクトを推進しております。

機械や人体内部の狭隘部で自律的に高度な行動をするマイクロマシンや、大幅な省エネルギーと工場の小型化を実現するマイクロファクトリに関する技術開発は、それぞれが非常にユニークな特色を持っているために幾多の技術的課題を抱えており、また社会環境上克服すべき問題点も数多くあると思われまます。しかしながらマイクロマシン技術の実現は、直接的な恩恵を被るエネルギー関連産業や製造業、医療関連分野のみならず、流通、販売、福祉など社会基盤全般に波及効果を及ぼすと想像され、豊かな未来社会のためには産官学が一体となって実現しなければならない課題です。

本プロジェクトは1991年度から10年間の計画となっており、1995年度で第1期の5年間を終了し、1996年度より第2期の5年間に入っております。第1期におきましてはマイクロマシンを実現するために必要となる基盤技術の確立を目指し、機能要素の可能な限りの小型化とマイクロマシンならではの新機構の開発、システムとして要求される技術の開発・調査等を進めてまいりました。第2期におきましては、基盤要素技術の高度化を行うことはもちろんであります。マイクロマシンの実用化を念頭においた組立てや制御などのシステム化技術と、品質保証等に必要な計測・評価技術等の開発に注力していく予定であります。

マイクロマシン技術の研究開発にあたり、その発展性の観点からはひたすらに個々の機能要素の小型化や高度化を試みることももちろん重要ではあります。早期の実用化を目指す場合はマイクロマシンとして役に立つ適正な大きさを確認し、むしろシステムとして機能させるための技術開発と具体的な用途に合わせた熟成が必要であると考えられます。これらの努力により、より具体的で実践的な問題点の抽出も可能になるはずで。また、マイクロマシン技術はあくまで産業科学技術ですから、コスト面まで含めた既存技術との競争力を確認・強化していく必要があることは明白です。

これらの観点から、第2期においては、ある意味で技術の出口を意識した技術開発を進めていく訳ですが、そのためには関連技術分野に関する幅広い情報、マイクロマシン技術に対する具体的なニーズの情報が非常に重要になると考えております。財団法人マイクロマシンセンターにおかれましては、既に国際マイクロマシンシンポジウムをはじめマイクロマシン展、イブニングセミナー、はては小中学生を対象とした絵画コンクール等を開催され、国内外を問わぬ幅広い情報交換やマイクロマシンに対する意識喚起が行われているわけですが、こうした場に関連分野の方々、ユーザーの側となる方々の幅広い御意見をいただき、一刻も早いマイクロマシン技術の実用化を達成していきたいと考えております。

夢ある社会の実現のため、マイクロマシン技術の実用化推進が、産業基盤全体の活性化につながることを祈念いたします。