

日本機械学会創立110周年記念事業

JSME 技術ロードマップの公表と 公開シンポジウム開催について

<http://www.jsme.or.jp/110/>

たくましく優しい機械技術

JSME 110

「うるおいのある未来へ」



2007年10月16日
社団法人 日本機械学会

社団法人 日本機械学会は、創立110周年記念事業の一環として、当学会独自の視点から今後100年間の機械技術の進歩を分野ごとに予測した「JSME 技術ロードマップ」を作成、10月26日（金）に予定しております創立110周年記念式典当日に発表いたします。

技術ロードマップとしてよく知られたものに、半導体分野の「ムーアの法則」があります。集積回路におけるトランジスタの集積密度が1年半～2年で2倍になるという経験則です。提唱者のゴードン・ムーア氏（インテル社の共同創業者）の名をとって、「ムーアの法則」と呼ばれており、半導体の技術進歩を予測する「ものさし」として役立てられています。

日本機械学会では、機械に関わる「技術」と「学術」に責任を持つ専門家集団として、機械技術の将来を見通す一助とし、国民のみなさまに機械技術への理解を深めていただく狙いもこめて、当学会オリジナルのロードマップ作成を決め、2006年11月にJSME 技術ロードマップ委員会を設けて審議を重ねてきました。

今回、10分野のロードマップを公表いたしますが、いずれもそれぞれの分野で技術進歩を測る「指標（物理パラメーター）」を選び、技術開発の進展や社会的ニーズの高まり、法規制や消費者の動向などを総合的に判断し、いつごろまでにどのくらい技術発展が望めるか、あるいは何らかの限界にぶつかるかどうかを予測いたしました。さらに、技術進歩が実現した場合に見えてくる未来の社会の姿についても、可能な限り明らかにすることを目指しました。

例えば、「マイクロ・ナノバイオメカニクス」分野においては、血管や骨の再生医療の進展をとりあげ、2010年以降には「3次元組織内で細胞の配列を制御する技術、各種成長因子と力学刺激の組み合わせにより、毛細血管をある程度の深さまでに誘導する技術が確立される」と予測、さらに2025年以降には「多くの大規模組織・器官の再生に関し、適切な刺激条件がわかる」とみています。

また、「自動車の燃費技術」では、2050年までに二酸化炭素を含む温暖化ガス排出量を半減するとの目標を実現するため、2050年時点での世界の自動車保有台数の4割程度が燃料電池車と電気自動車、残りの大部分は内燃機関ハイブリッド車になっている必要があると指摘しています。

「産業用ロボット」は、これまで比較的大きな企業の工場に普及がとどまっていたが、性能向上に伴い、中小企業の生産現場や非製造業にも利用が拡大し、日本社会の少子高齢化、中小企業の人手不足に対応し、日本の産業競争力の維持・強化に貢献すると予測されます。ただ、これを実現するには、重さあたりの出力（平均パワーレート密度）の向上や、作業をより簡便に教えこむことができる「知能化」においてブレークスルーが必要だと考えられます。

今回まとめたJSME 技術マップ事業は今後も継続して進め、日本の産業発展に寄与できるよう最新の情報に更新し内外へ公表してゆく予定です。

今回、技術ロードマップを作成、公表するのは以下の10分野です。

- 1) 高熱流束除熱技術
- 2) ヒートポンプ給湯技術
- 3) マイクロ・ナノバイオメカニクス(再生医療への応用を中心に)
- 4) 自動車の燃費技術
- 5) 産業用ロボット技術
- 6) マイクロ・ナノ加工技術
- 7) エンジンの熱効率技術
- 8) エネルギー機器の効率/出力技術
- 9) 設計工学技術
- 10) 動的現象の解析技術

10月26日(金)午前9時30分から、明治記念館(東京都港区元赤坂2-2-23)において、10件の技術ロードマップを公開し、作成に携わってきた技術者によるパネルシンポジウムを開催いたします。ぜひご参加くださいますようお願い申し上げます。

なお、110周年記念式典、及び技術ロードマップのパネルシンポジウムの詳細につきましては、以下のウェブサイトをご参照ください。

<http://www.jsme.or.jp/110/110shikitenhyoushou.html>

本プレスリリースへのお問い合わせ

〒160-0016 東京都新宿区信濃町35番地
信濃町煉瓦館5階

社団法人 日本機械学会
学会運営部門 会員・情報管理グループ
野口 明生
TEL: 03-5360-3503, FAX: 03-5360-3508
E-mail: noguchi@jsme.or.jp