

科学技術の潮流

JST研究開発戦略センター

45

日本の将来左右

2

3つの環境変化

部品、車やロボットなどの製品によつて大部

これらを支えてきたのが物理、化学、材料科学をベースとするデバイス技術である。多くのノーベル物

理学／化学賞の受賞に
垣間見られるように、
日本でのこの分野における
科学技術のレベルは
高く、それが産業を支
えてきた。

ところがここに来て、以下の三つの大きな環境変化が起りつつあり、これにどう先行的に対応できるかが日本の将来を左右す



科学技術振興機構(JST)
研究開発戦略センター上席フェ

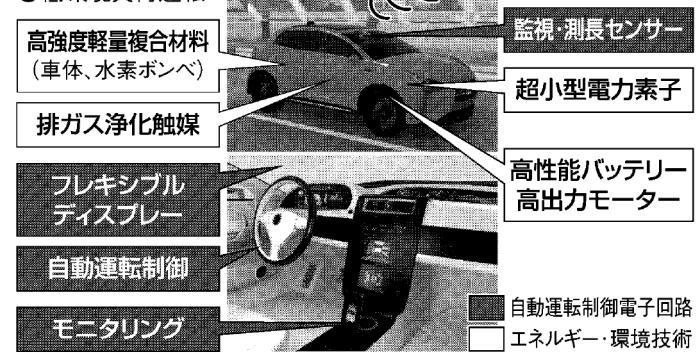
曾根純一

材料・デバイス技術

存在感発揮が重要

- #### 低環境負荷・安全・快適な移動を実現する材料・デバイス技術

- 自動運転、スマートパーキング
 - 衝突 / 渋滞回避
 - 低環境負荷運転



りに押し寄せている。それを支える材料・デバイス技術群を図に示す。

医療や輸送の場面、生活の場である家庭・オフィス、製造現場の工場などが大きく変わろうとしている。デジタル化による大きな社会変革のうねりは、それを実行する多くの優れた機器があつて初めて、多くの元素を組み合わせる、機能の異なる材料系を階層的に組み合わせるなど、先端材料は多元素化、複

試みもその一環である。もはやコンピューターに頼らずに新たな材料開発を行うことは難しくなつており、巨大なデータベースを駆使しての新材料探索、大規模シミュレーションによる材料特性の予想などが日常化し難しくなつており、巨大なデータベースを駆使しての新材料探

は化学反応の側技術を駆使してノロセスの苗になりつつあります。

実時間計された。半導体、
した製造電子部品、材料などの
新が焦点先端技術の中心が日本
る。を含む東アジア各国に
国の科学移りつつある今、日本
躍進はめがこれらの分野であなた
中の技術どれない存在感を發揮
化し、世することは国益上も極
済圏に分めて重要である。