



機械材料・材料加工部門 の紹介



- * 20部門中登録者数7位ながら、最大数の特別会員を擁する機械材料・材料加工部門は、“ものづくり”を念頭に置いて、多岐に亘る材料と加工の分野に携わる研究者・技術者の横断的情報交換の場として位置づけられている。
- * “ものづくり”における新技術は各専門分野の横の繋がりがなければ生まれにくいことから、異なる分野の知識の融合が必須となる。この実現のために、本部門では横断的情報交換・討論の場を提供して、大学・企業の交流を推進することを大きな目的としている。

航空宇宙

自動車・車両・船舶

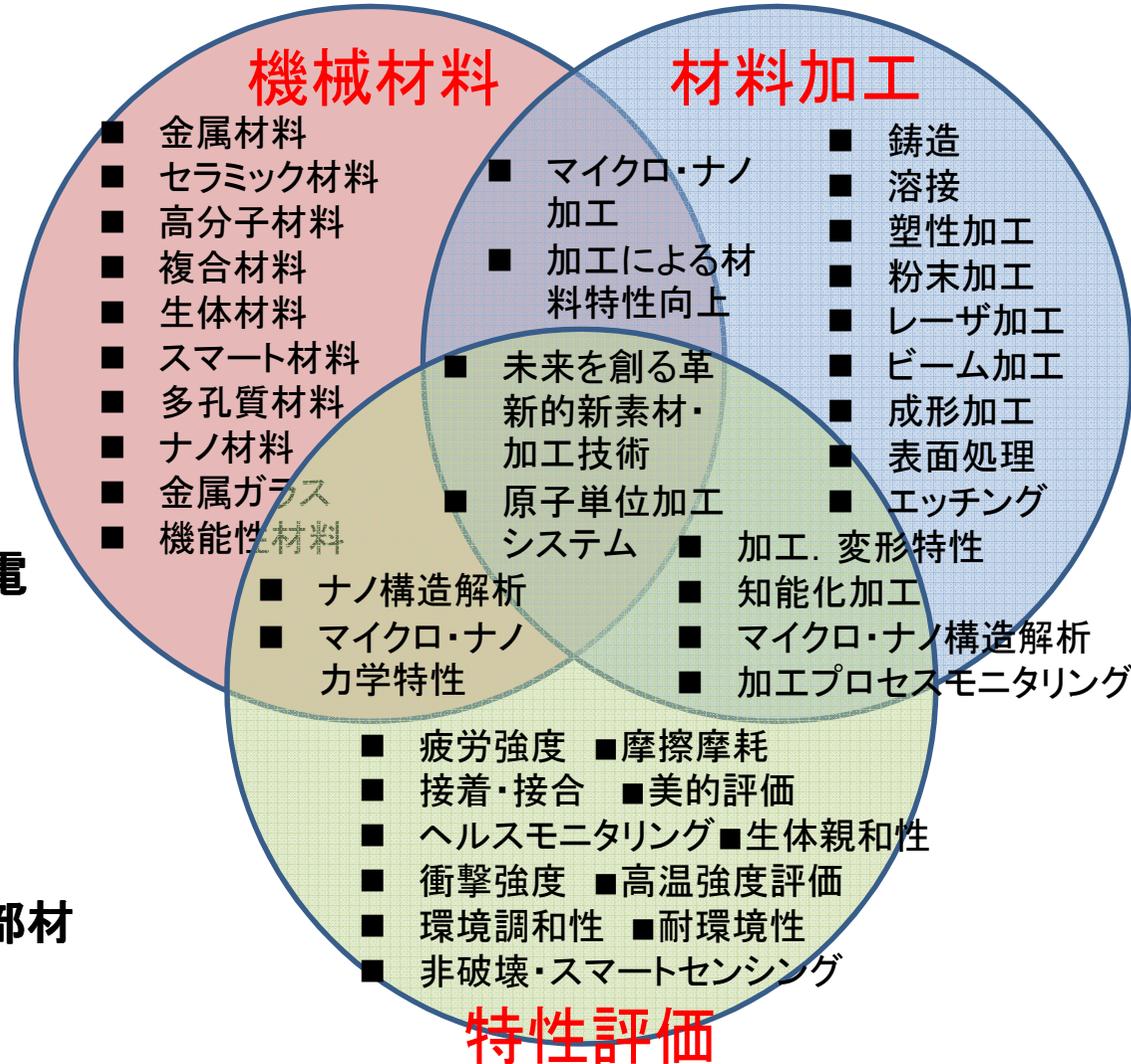
電気・電子・家電

ロボット

生体・医療

エネルギー・環境

マイクロ・ナノ部材



部門の講演会



- * 部門国内会議 年1回 M&P(2013@東京)
- * 年次大会
- * 国際会議
 - * ASMEとの連携によるICM&P (International Conference on Materials and Processing)を3年に1回開催
 - * 2002@Hawaii, 2005@Seattle, 2008@Northwestern Univ., 2011@Oregon State Univ., 2014@Detroit
 - * アジアをターゲットとしたASMP (Asian Symposium on Materials and Processing)を3年に1回開催
 - * 2006@Bangkok, 2009@Penang Island, 2012@IIT Madras

国際会議の様子



ICM&P
@
Oregon



ASMP
@
Penang

発表件数に見る部門活動

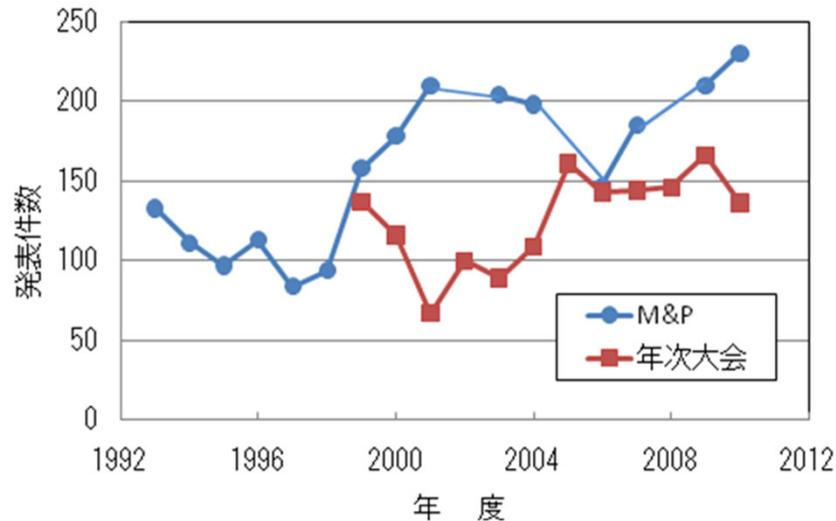


図1 M&P講演会および年次大会における研究発表件数の推移

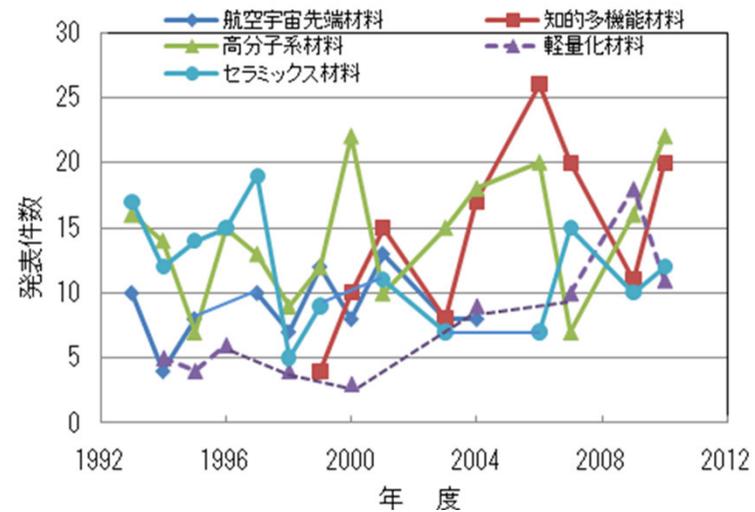


図2 M&P講演会における主な材料系OSの研究発表件数の推移

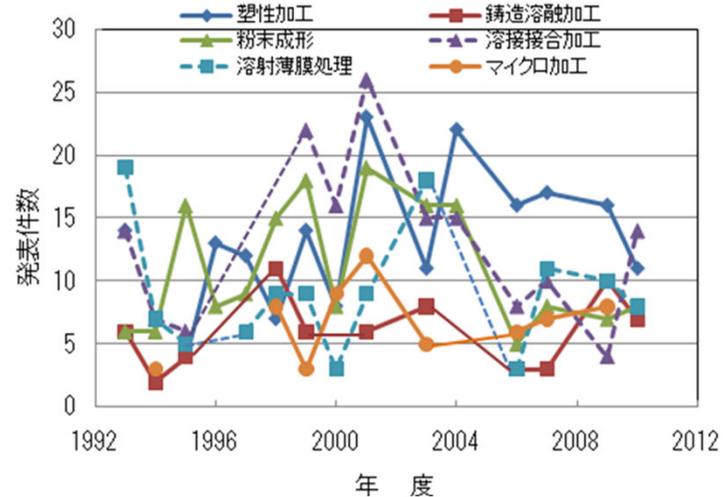


図3 M&P講演会における主な加工系OSの研究発表件数の推移

部門創立二十周年記念誌より
湯浅 栄二 東京都市大学名誉教授まとめ

部門における震災対応



- * 部門内にタスクフォース委員会を設置
 - * 震災対応, 国際会議など, 技術委員会(現8委員会)に跨る議題について泊まりがけで議論@郡山 2011.11.2~3日
- * 日本大学郡山キャンパスの被災状況を見学
- * 新たなプロジェクト提案を議論
 - * 閉鎖系における資源循環システム技術の開発
 - * Cosmo Cleaner Program－美しい日本を材料加工技術でデザインする－

部門の将来



- * 本機械材料・材料加工部門は、我が国の製造産業を支える生産技術に関する情報交換の場として重要。
- * 材料を縦糸とし加工を横糸として織りなす二次元布で広範囲の分野をカバー。理学との接点も大切。現場も大切。
- * 傑出したものづくりの取り組みを部門内で汲み取り、育ててゆくプロセスを創出。
- * 異分野融合を実質化。→単一専門学会で立ち上げられない分科会等を。マイクロナノ加工について次頁に示す。
- * 若い人の力を大切に。



機械分野における異分野融合への課題

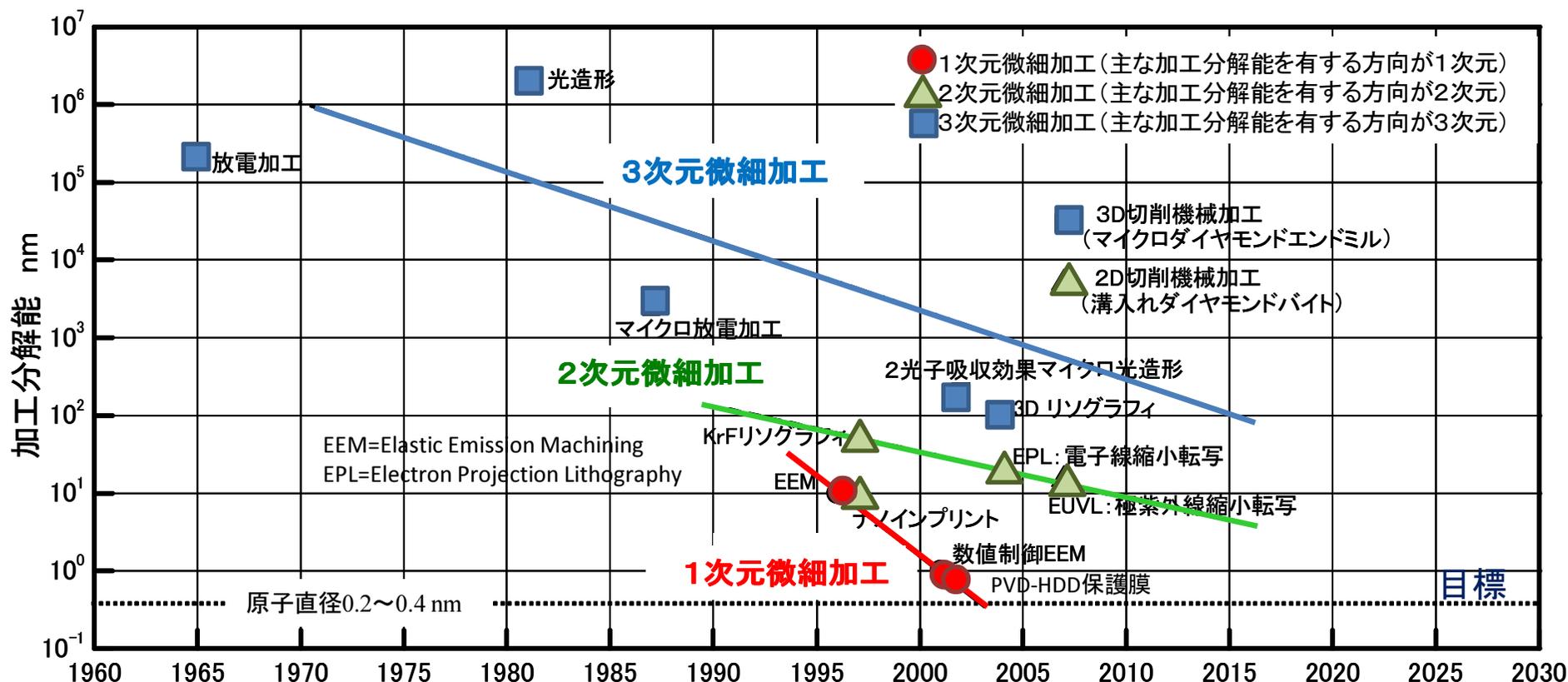


図1 加工分解能向上の道程 秦誠一ほか:日本機械学会技術ロードマップから引用

技術: 3次元微細加工の分解能の向上を実現する為の異分野融合の必要性大。

研究開発環境: インター組織による強力な研究体制要 「つくばナノテク拠点」, 東大-早大-慶大-東工大「4大学ナノ・マイクロ ファブリケーションコンソーシアム」などは良い例。

国際協力: 焦点はアジア。日本がマイクロ・ナノ加工を牽引してアジア企業の参加を促進。

人材: 大学教育とのミスマッチ有り。現状ではマイクロ・ナノ専門で広く就職できるか疑問。

日本学術会議後援マイクロ・ナノ産業化シンポジウムより