

2005 年度精密工学会秋季大会シンポジウム
「次世代生産システムを先導する萌芽研究」

開催期日 平成 17 年 9 月 15 日 (木)

企画：精密工学会 総合生産システム専門委員会

昨今の生産システムでは、3次元 CAD/CAM/CAE の導入が進み、生産の柔軟性や効率性を追求するためには IT の活用は必須のものと考えられています。ところが一方で、これまでの省力化や自動化の技術を否定するように、自動倉庫やベルトコンベアが撤去され、セル生産方式が脚光を浴びており、これまでの技術や手法を IT 化するだけ

では生産システムの発展が望めないことを示しています。

総合生産システム専門委員会では、生産システムの今後の発展に影響を与えると思われる若手研究者の研究を紹介し、次世代生産システムに求められる技術や手法について議論する場として本シンポジウムを企画しました。

開催日時 平成 17 年 9 月 15 日(木)、9 時 20 分～16 時 40 分
会場 京都大学吉田キャンパス (秋季大会会場) P 室 (共 B02)

プログラム

司 会 白瀬敬一 (神戸大学)

時間	講演題目	講師	
9:30～10:20	マルチレゾリューションメッシュモデリングとその CAD/CAM/CAE への応用	北海道大学	伊達宏昭
10:20～11:10	FMC スケジューリング問題に対する近似アルゴリズム	京都工芸繊維大学	軽野義行
11:10～12:00	工作機械による加工の環境影響評価	名古屋工業大学	成田浩久
12:00～13:00	休憩		
13:10～14:00	切削加工シミュレーションにおける共有と再利用	大阪大学	寺本孝司
14:00～14:50	NC 加工シミュレーションに基づく新たな工作機械制御技術の開発	沼津工業高等専門学校	藤尾三紀夫
14:50～15:00	休憩		
15:00～15:50	大面積 3 次元微細形状の高精度加工計測システム	東北大学	高 偉
15:50～16:40	エバネッセント光を利用した微細加工および高分解能計測 (仮)	東京大学	高橋 哲

2005 年度精密工学会秋季大会シンポジウム
「Convergence Engineering :
産業用 X 線 CT による現物融合型エンジニアリング」

開催期日 平成 17 年 9 月 16 日 (金)

企画：精密工学会 現物融合型エンジニアリング専門委員会

製造業では、デジタルエンジニアリングが設計や生産の各プロセスで最大限に活用されており、品質や業務の抜本的な改革を推し進めている。さらに、形状計測技術の進歩によって、現物のデジタル化が急速に展開しており、これと他の設計・生産の情報とを統合的に活用する、新しいデジタルエンジニアリングが息吹始めている。ここでは、これを“Convergence Engineering (現物融合型デジタルエンジニアリング)”と呼ぶ。

本シンポジウムでは、特に産業用 X 線 CT 計測に基づいた Convergence Engineering に関して、企業における積極的な取り組みを集め、様々な側面から話題を提供し、今後の研究開発に関して議論を深めることを目的とする。産業用 X 線 CT は、非破壊で外部のみならず内部形状を高精度で計測できるため、新製品開発や製造プロセスの合理化のための Convergence Engineering には最も有効なツールのひとつである。

開催日時 平成 17 年 9 月 16 日(金)、9 時 30 分～12 時
会場 京都大学吉田キャンパス (秋季大会会場) P 室 (共 B02)

プログラム

司 会 鈴木 宏正 (東京大学先端科学技術研究センター)

時間	講演題目	講師	
9:30～10:00	高エネルギー X 線 CT を活用した 3 次元形状計測 (仮題)	トヨタ自動車	岡田 貴弘
10:00～10:30	現物融合型エンジニアリングのため X 線 CT 技術 (仮題)	島津製作所	亀川 正之
10:30～11:00	産業用 X 線 CT を活用した現物融合エンジニアリング技術 (仮題)	日立製作所	定岡 紀行
11:00～11:30	3 次元画像イメージングとその産業応用 (仮題)	日本ビジュアルサイエンス	滝 克彦
11:30～12:00	総合討論		

2005 年度精密工学会秋季大会シンポジウム
 「ナノメートルをダイナミックに測る
 —非接触式変位センサとその応用技術のフロンティア—」

開催期日 平成 17 年 9 月 17 日 (土)

企画：精密工学会 超精密位置決め専門委員会

精密工学，とりわけ超精密位置決め分野において，ナノメートルの微小変位を高精度，高速，非接触に計測するニーズが高まっている．各種非接触式変位センサの原理及びナノメートル領域特有の性質を理解した上で，それぞれのニーズに合わせてセンサを最適に利用する必

要がある．本シンポジウムでは，異なる原理の非接触式変位センサを取り上げ，その最新技術について紹介することによって，ユーザにセンサ選択の指針を提示することを目的とする．

開催日時 平成 17 年 9 月 17 日(土)， 13 時～17 時
 会場 京都大学吉田キャンパス (秋季大会会場) A 室 (共北 25)

プログラム
 司 会 牧野内進 (ニコン)

時 間	講演題目	講 師
13:00～13:35	非接触式変位センサによる精密ナノ計測制御	東北大学 高 偉
13:35～14:10	静電容量型変位センサの最新技術 —静電容量型変位計を用いた高精度な変位測定—	日本エー・ディー・イー 佐藤昭秀
14:10～15:00	渦電流式変位センサの最新技術 —渦電流式変位センサと静電容量変位センサの使い分け—	Lion precision 社 Mr.Don L.Martin
15:00～15:20	休憩	
15:20～15:55	光ファイバー型変位センサの最新技術	ナノテックス 嶋本 篤，菅沼富久生
15:55～16:30	光干渉センサの最新技術 —小型干渉センサ (MLI) の開発と応用の狙いについて—	キヤノン 石塚 公
16:30 ～	17:00	総合討論

2005 年度精密工学会秋季大会シンポジウム
 「先端機能材料・表面の原子スケール計測技術」

開催期日 平成 17 年 9 月 17 日 (土)

企画：精密工学会 超精密加工専門委員会

次世代の新機能材料，特に新しい付加価値を有するナノスケールデバイスや有機・バイオデバイスを実現するためには，作製された構造をナノメータスケール，原子スケールで正しく評価できる計測技術が不可欠となっています．現在では，プローブと試料表面の原子間力や分子間力を非接触状態で計測し評価することによって，絶縁体を含めたあらゆる材料表面の構造を原子レベルで観察することが可能になって

います．また，原子一個単位での不純物分析技術の開発もなされています．本研究会では，原子間力顕微鏡 (AFM) をはじめ，先端機能材料・表面の原子・分子スケールでの計測および評価手法の開発とその実用化に関し，第一線で研究・開発に携わっておられる方々にご講演いただきます．奮ってご参加下さい．

開催日時 平成 17 年 9 月 17 日(土)， 13 時～17 時
 会場 京都大学吉田キャンパス (秋季大会会場) C 室 (共北 27)

プログラム
 司 会 有馬 健太 (大阪大学)

時 間	講演題目	講 師
13:00～13:40	有機・バイオ材料の分子スケール電子機能計測 —ナノテスタの開発と分子エレクトロニクスへの応用—	大阪大学 松本卓也
13:40～14:20	単一原子の実空間元素分析 —TEM/EELS による超高感度元素分析法の開発—	産業技術総合研究所 末永和知
14:20～15:00	磁性材料のナノスケール計測技術 —カーボンナノチューブ MFM とスピンエレクトロニクスへの展開 (仮題)—	産業技術総合研究所 倉持宏実
15:00～15:20	休憩	
15:20～16:00	ナノ材料・表面の原子構造・機能評価 —STM をベースにした新規計測手法の開発とその応用—	大阪大学 桑原裕司
16:00～16:40	多機能 AFM システムの現状と将来	エヌアイアイ・テクノロジー 市村 浩