

# 第51回「産学官交流」講演会・交流会

主催：静岡市清水産業・情報プラザ 共催：しみず新産業開発振興機構

第51回（平成21年度第1回）のご案内を申し上げます。

今回は、静岡大学工学部より下記のような内容でご講演いただきます。大学の一部を知ると同時に、先生方との交流も持っていただき、今後の企業活動に活かしてもらえればと考えます。特別に、ポスターセッションも併催しますので、多数のご来場をお待ちしております。

学 校	静岡大学 工学部		
開催日時	4月21日(火)		
	講演会	17:00～18:30	交流会 18:30～19:30
会 場	講演会	清水商工会議所（産業情報プラザ）	3階 研修室
	交流会	同上	同上
講演 1	『 塑性加工工具の損傷・破壊の予知技術の開発 』		
		機械工学科	早川 邦夫 准教授
講演 2	『 光電極プロセスによる水の浄化と水溶液中の化学物質の検出 』		
		物質工学科	前田 康久 准教授
併 催：	ポスターセッション (注)多分野の興味ある展示を行います。		

参加料 無料 (交流・懇親会参加者は1,000円 軽食・飲物を用意いたします)

定員 30人

申込方法 下記申込書に記入してFAX、Mailで申し込み下さい。

事務局 清水商工会議所 新産業振興室 (担当：相磯、水越、久能)

TEL:(代)054-355-5400 FAX:054-340-5117(専用)・352-7817 mail:info@nio-s.net

学校側との積極的な交流を図るためにも、ぜひ交流会までご出席下さい。

尚、申込書にご記入いただいた情報は、当日名簿として配布するほか、商工会議所からの各種連絡・情報提供に利用する事がありますことを、ご了承下さい。

## 第51回「産学官交流講演会・交流会」参加申込書（静岡大学）

平成21年4月21日(火)開催

事業所名		
参加者名		
所属・役職		
講演会	参加・参加しない	参加・参加しない
交流会	参加(有料)・参加しない	参加(有料)・参加しない
住所		
TEL		
E-mail		
FAX		

欄：今後の『産学官交流会』のご案内を希望される方はご記入願います。

(原則E-mail案内とさせていただきます。FAXでのご希望の場合は、「FAX欄」のみご記入下さい。)

新産業振興室(相磯、水越、久能) FAX 054-340-5117

## 講演1. 『 塑性加工工具の損傷・破壊の予知技術の開発 』

静岡大学工学部機械工学科 早川 邦夫 准教授



冷間鍛造やプレス成形では、しばしば工具に大きな負荷が作用し、先端部の欠け、摩耗や大きな割れなどが生じることがある。特にボルトなどの製造では、パーツフォーマーと呼ばれる横型多段鍛造機による高速生産が行われており、工具破損による不良品の大量生産や機械の故障などの問題を引き起こす。工具の使用状況が健全かどうか、あるいはあとどの程度で交換すべきかを、リアルタイム計測で判断できれば、工具のコストを抑えしかも安全な加工が可能となる。

本講演では、著者らがアコースティックエミッション (AE) を用いて研究を進めている工具破損予知技術についての概要と、これまでに行ってきた検証実験について解説する。同時に、AEによる塑性加工分野における破壊検出技術の現状についても解説する。図1は、著者らが行ったパーツフォーマーに対する工具破損検出実験結果である。縦軸は工具損傷の程度を示すパラメーターで、低いほど危険であることを示す。30000個製造したのちの工具交換後に低い値が大量に発生し、このときに工具の破損が生じたことを明瞭に示している。今後は多くの検証を行い、将来は図2のような工具破損予知システムの構築を目指している。

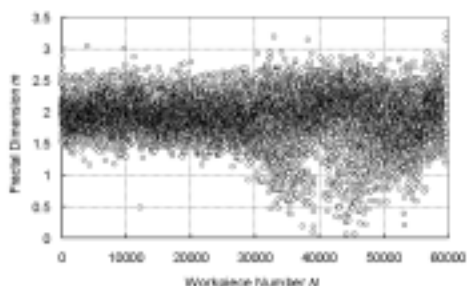


図1 パーツフォーマーによる実験結果

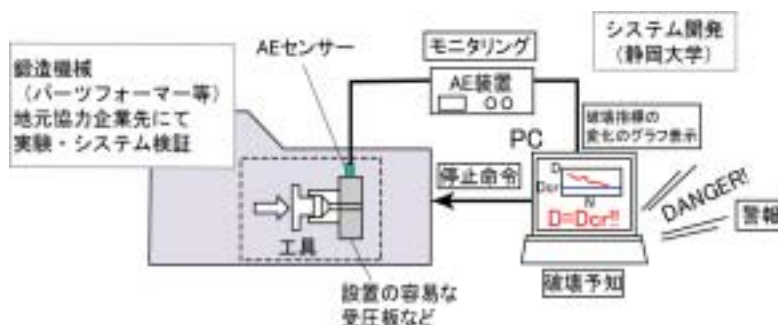


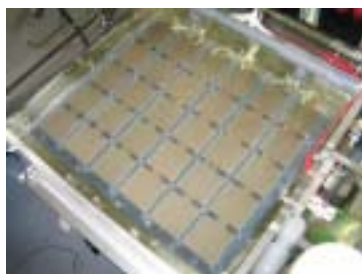
図2 工具損傷・破壊予知システム

## 講演2. 『 光電極プロセスによる水の浄化と水溶液中の化学物質の検出 』

静岡大学工学部物質工学科 前田 康久 准教授



私たちの研究室では、二酸化チタン、酸化亜鉛、酸化鉄等の光機能材料を電極として、太陽光による光エネルギー変換・環境浄化の研究を行っている。特に二酸化チタン光電極プロセスによる水の浄化を中心に検討している。水の浄化処理においては、光触媒プロセスに比べ、光電極プロセスが電圧印加による反応の量子効率の増大と処理速度の制御ができる点で勝っており、検討を進めている。二酸化チタンの調製はチタンの電解酸化により行い、構造を制御した高活性な光電極により、溶液中の色素の光酸化退色、有機物の分解によるCODの減少、無機イオンの光酸化処理等を試みている。酸化亜鉛の焼結体を電極とした溶液処理、可視光応答の酸化鉄電極による水浄化の可能性、ダイヤモンド電極による水中の化学物質の検出についても紹介する。



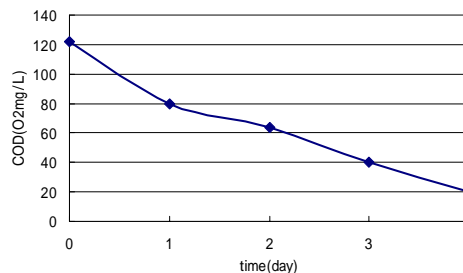
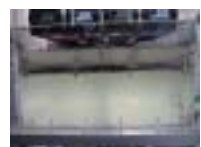
二酸化チタン電極(50×50 mm<sup>2</sup>)

ブラックライト照射 (波長 365 nm

強度 1.5 mW/cm<sup>2</sup>)



↓ 光照射 4 日後



汚水(20L)の光照射による COD 変化