

研究発表一覧／総説

Development and production status of a fine-pitch and low-material-budget readout bus for the PHENIX pixel detector

藤原康平, A. Taketani, Y. Haki, K. Hasegawa, H. Hasebe, et al.
(都産技研)

RIKEN Accel. Prog. Rep, 42, pp. 205-206, (2009)

BNL PHENIX 実験におけるシリコンピクセル型放射線検出器用の高信号密度フレキシブルプリント基板の開発と品質向上, 品質検査結果等に関する内容を記述した。

FRP の強度試験の現場から

西川康博 (都産技研)

強化プラスチック, Vol. 56, No. 3, pp. 94, (2009)

繊維強化プラスチック (FRP) の製品・材料強度試験の現状, および, 試験結果の評価の仕方について解説した。また, 関連する JIS の紹介を行った。

VOC 対策・臭気対策の現状と課題

木下稔夫 (都産技研)

産業と環境, VOL. 38, No. 12, pp. 43-46, (2009)

浮遊粒子状物質 (SPM) や揮発性有機化合物 (VOC) 排出を抑制するため, 改正大気汚染防止法が施行され, ベストミックスにより VOC 排出量を, 平成12年度比で3割程度抑制することが平成22年度までの目標とされている。今回, 平成21年度時点でのVOC排出の状況, また産業界, 国, 自治体の取り組みの現状と課題について解説した。

亜鉛合金ダイカストの超薄肉化による新たな用途

佐藤健二 (都産技研)

素材, Vol. 50, No. 9, pp. 16-22, (2009)

世界で初めて 0.2mm 厚の超薄肉亜鉛合金ダイカストの casting に成功した。本技術を利用する新製品開発のため, 超薄肉ダイカストの特性, casting 上や設計上のポイントと製品事例を紹介した。

色がとりもつガラスとセラミックスの関係！？

大久保一宏 (都産技研)

今日からモノ知りシリーズ「トコトンやさしいセラミックスの本」
日刊工業新聞社 B&T ブックス, pp. 158, (2009)

着色ガラスの原理とセラミックスとの関係について, わかりやすい技術解説の執筆を行った。

液体シンチレーション法によるバイオエタノールガソリン由来判別技術の最先端

斎藤正明 (都産技研)

ペトロテック, 第32巻, pp. 680-684, (2009)

少量の水を利用してエタノール成分を抽出すること, 操作条件によって変動する抽出率を2段階抽出によって不要とする当所開発のユニークな技術を中核に, バイオエタノールガソリン由来判別技

術について基礎理論概要, 最近の社会状況について解説した。

管内法音響透過損失測定規格の翻訳方法について

高田省一 (都産技研)

制振工学研究会報 Vol. 22, No. 1, pp. 3-18, (2010)

最近日本国内でも注目されつつある ASTM E2611 規格の機械翻訳を試み, 訳語の選択方法等につき考察した。

硝子をめぐる冒険「カモメが飛んだ！ガラスの破面は破壊の履歴書」

上部隆男 (都産技研)

NTR NEWS, Vol. 40, pp. 1, (2009)

ガラス関連企業の一般読者向けにガラスの破面解析について解説した。米国では, ASTM 規格で破面の呼び名の統一がなされているが, 日本ではまだその気運にない。Gull Wing (カモメの翼) という ASTM 規格の破面の呼び名について紹介した。

コラーゲンの特性を活かした新たな人工骨設計

柚木俊二 (都産技研)

マテリアルインテグレーション, 第23巻, No. 2, pp. 32-38, (2010)

低密度による力学強度の低さが課題であったコラーゲン/アパタイト人工骨の強度向上のため, コラーゲン繊維の高密度化技術を開発した。高密度コラーゲンをマトリックスとしたコラーゲン/アパタイト人工骨は優れた力学強度と生体吸収性をあわせもつことを実証した。

第一章 安全性向上に関する事例調査：1.2 制御システムの安全

入月康晴 (都産技研)

平成21年度組込みシステムにおける情報セキュリティ対策および機能安全に関する調査研究, pp. 92-104, (2010)

組込みシステム技術協会主催の製品安全ワーキンググループで, 機能安全に関する調査研究を実施している。平成21年度は, 「電子機器」, 「自動車」, 「鉄道」といった分野毎の安全設計事例を調査し, 組込みシステム構築の参考となる事例を収集・抽出することで年度報告書としてまとめた。

ダイヤモンドコーティングの塑性加工への適用

玉置賢次 (都産技研), 高野茂人 (不二越), 神田一隆 (福井工大), 片岡征二 (湘南工大)

Nachi Technical Report Machining, Vol. 20-A2, pp. 1-7, (2010)

トライボロジー特性に優れた CVD ダイヤモンド膜の塑性加工工具への適用について検討した。CVD ダイヤモンド膜の研磨レベルを明らかとし, CVD ダイヤモンドコーテッド工具を用いたアルミニウム板およびステンレス鋼板の連続1万回の無潤滑絞り加工を実施し, 達成することができた。よって, CVD ダイヤモンドコーテッド工具を用いた無潤滑塑性加工の可能性が示唆されたと言える。

地域材の利活用や木質系廃棄物のリサイクルを目的とした製品開発について

瓦田研介 (都産技研)

Journal of Timber Engineering, 第22巻, No.3, pp. 129-132, (2009)

過去5年間に取扱った受託研究, 共同研究, 外部資金研究のなかから, 多摩産材などの地域材の利活用に関するものを取り上げて, 研究成果を紹介した。

(地独) 東京都立産業技術研究センター 先端加工グループ 表面改質研究室

川口雅弘, 森河和雄, 寺西義一 (都産技研)

トライボロジスト, 第55巻, pp. 181, (2010)

都産技研におけるトライボロジーにかかわる研究室の一つとして, 表面改質研究室を紹介する記事である。

超薄肉亜鉛合金ダイカストの強度特性と塑性加工性の評価

佐藤健二 (都産技研), 岡野良武 (千葉工大院・現・日本軽金属), 西直美 (日本ダイカスト協会), 早野勇 (プロGRESS)

ダイカスト, No. 130, pp. 72-78, (2009)

ホットチャンダイカストマシンで鋳造した70×100×0.2mmの矩形形状の超薄肉ZDC2亜鉛合金ダイカストの強度評価と塑性加工性の評価を行った。試験片は湯流れによって組織への影響が異なるゲート側中央部, オーバーフロー側の3位置から採取した。強度特性と組織形態と欠陥分布に依存することをDASIIとポロシティ数を定量化し, 考察した。健全な領域の伸びは約20%と高く, エリクセン試験による評価と強い相関性が得られたことから, 十分な塑性加工性を有することが認められた。

塗膜の歴史を見る—下層塗膜を測色して昔の色を再現する—

木下稔夫 (都産技研)

マテリアルライフ学会誌, Vol. 21, No. 1, pp. 8-13, (2009)

歴史的建造物の修復や移築の際の復原工事において, 創建時の色を再現したいという要求から, 過去に塗り重ねられて表面からは見えなくなった下層塗膜の色を調査・解析した。今回, 微小部の測色が可能な機器を応用し, 下層塗膜の断面を測色して数値・記号表現することにより, 創建時の色を再現した内容を紹介した。

導電性セラミックス工具のドライ絞り加工への展開

玉置賢次 (都産技研), 片岡征二 (湘南工大)

塑性と加工, Vol. 50, No. 586, pp. 992-997, (2009)

導電性セラミックス工具のドライ絞り加工への適用の可能性について紹介した。特に, これまでの研究で明らかとなった導電性セラミックスの放電加工性, 円筒絞り加工および角筒絞り加工の実用化の可能性について紹介した。

熱硬化を応用した漆の研究

木下稔夫 (都産技研)

塗装技術, Vol. 49, No. 4, pp. 110-115, (2010)

地球にも人体にも優しい塗料の必要性から漆など天然系の塗料が見直され始めている。その一方で漆産業は, 国内漆消費量の減少,

消費者の漆器離れに伴う低迷が続いており, 環境にも人にも優しい特徴を活かした新商品の開発が望まれている。ここでは, 漆の硬化過程に着目し, あまり知られていない漆の熱硬化とその硬化技術を応用した工業材料としての漆の利用の可能性について述べた。

熱ルミネッセンス (TL) 法の原理と測定の実際

山崎正夫, 関口正之, 中川清子, 柚木俊二 (都産技研)

食品照射, 第44巻, No. 1, 2, pp. 24-27, (2009)

照射食品検知法に使用される TL 法の原理と測定対象, 測定方法の特徴を図を入れながら解説を行った。また, 欧州規格 EN1788 と現行厚生労働省の通知法との違いと問題点を項目別にリストアップした。

薄肉亜鉛合金ダイカストのマイクロ組織と欠陥事例

佐藤健二 (都産技研)

鉛と亜鉛, No. 254, pp. 20-25, (2009)

薄肉亜鉛合金ダイカストの湯流れと凝固, 欠陥形態の特徴, ZDC2 と Zn-Al-Cu 系合金のマイクロ組織, ダイカストの精度に及ぼす要因, 異常組織と欠陥事例等について解説した。

微生物の働きで汚染土壌を浄化するバイオレメディエーション

秋山恭子 (都産技研)

生活環境の文化誌 洗濯の科学, 第54巻, 第2号, pp. 32-40, (2009)

本報は, 汚染土壌の浄化技術の一つである, 微生物を利用した「バイオレメディエーション」について, その技術などの紹介をした。

プラズマイオン注入法による表面改質技術

川口雅弘 (都産技研)

日本塑加工学会誌, Vol. 50, No. 582, pp. 639-642, (2009)

PBII&D 法に関して, 基礎的な理論と各種システムの概説, 現状と今後の展望について述べている。

ポリリンゴ酸との幸運な出会い, そして光の射す方へ

梶山哲人 (都産技研)

工学院大学応化会会報, 第45巻, pp. 29-30, (2009)

有機・高分子合成を専門とする筆者のこれまでの研究経歴について, 博士課程時の研究および博士研究員時の研究に関する技術解説を中心に紹介した。

メカ屋のためのエレクトロニクス入門: 1. 制御システムのしくみ

坂巻佳壽美 (都産技研)

機械技術, 8月号, pp. 58-61, (2009)

機械技術者を読者対象として, コンピュータ制御システムおよびその周辺にまつわる電気・電子の知識を解説した。

メカ屋のためのエレクトロニクス入門: 2. センサ

坂巻佳壽美 (都産技研)

機械技術, 9月号, pp. 78-83, (2009)

フィードバック制御の検出部などに使用されている各種センサについて、種類と動作原理について解説した。

メカ屋のためのエレクトロニクス入門：3.アクチュエータ

坂巻佳壽美（都産技研）

機械技術, 11月号, pp. 76-81, (2009)

フィードバック制御において、操作量の調整や制御対象となるアクチュエータについて、種類と動作原理について解説した。

メカ屋のためのエレクトロニクス入門：4.制御システムの特徴

坂巻佳壽美（都産技研）

機械技術, 1月号, pp. 54-58, (2010)

コンピュータによる各種制御方式について解説した。

メカ屋のためのエレクトロニクス入門：5.コンピュータを活用した制御

坂巻佳壽美（都産技研）

機械技術, 2月号, pp. 63-68, (2010)

コンピュータを活用した新しい制御法について解説した。

メカ屋のためのエレクトロニクス入門：6.通信の基礎知識

坂巻佳壽美（都産技研）

機械技術, 3月号, pp. 77-83, (2010)

制御システムに必須な存在である通信機能について紹介した。

木質建材製造工場の接着工程で排出される揮発性物質の実態

瓦田研介（都産技研）

におい・かおり環境学会誌, 第40巻, 6号, pp. 392-399, (2009)

合板および単板積層材 (LVL) などの木質建材製造工場が排出する揮発性有機化合物 (VOC) 量を改正大気汚染防止法に準拠して測定・調査した結果を報告した。

有害化学物質や VOC への取り組みの進展

水越厚史（都産技研）、野口美由貴、柳沢幸雄（東大）

大気環境学会誌, Vol. 44, No. 6, pp. 319-322, (2009)

本報では、これまでの VOC への取り組みの進展を大気環境と室内環境に大別して整理し、我々が直面した事例を紹介しながら、今後の在り方についての考察結果を発表した。

ワーキングマザーのための機能的マタニティウェアの製品開発

藤田薫子（都産技研）

消費科学会誌, 第50巻, 第3号, pp. 40, (2009)

ターゲットモニターの体型計測、意向嗜好調査などリアルデータを基に快適性のある機能を付加したマタニティウェアのプロトタイプを作成。これに改良を加え商品化につなげた。