

外部発表一覧／ポスター発表

印刷加工による燃料電池カーボンプレートの作製

上野博志・峯英一・島田勝広・菊池有加 (都産技研), 武藤保 ((有)パラマウントエナジー), 伊東洋一 (都産技研)

第20回燃料電池シンポジウム

燃料電池開発情報センター

燃料電池スタックには, 金属やカーボンからなるセパレータが用いられている。カーボンセパレータは耐食性に優れるものの, 難加工性であるためスタック製造コストの高い割合を占める。セパレータの加工にはエンドミルやモールドなどが用いられている。カーボンセパレータの加工法として, スクリーン印刷技術を適用し, セパレータ上のリブ形成を試み, その特性と加工セパレータを用いた燃料電池の評価を行った。

Synergistic effect of Fenton's reaction and sonochemical reaction on trichloroethylene decomposition in water

田熊保彦 (都産技研), 小島紀徳 (成蹊大)

The 9th Asia Pacific Conference on Sustainable Energy & Environmental Technologies

APCSEET 2013 Organizing Committee

超音波照射有り及び無しの場合でのフェントン反応によるトリクロロエチレン (TCE) の分解について反応速度を検討した。分解反応速度は過酸化水素及び鉄イオン濃度に比例して高くなった。また, 超音波照射と組み合わせた場合の分解反応速度はフェントン反応及びソノケミカルリアクションのそれぞれの分解反応速度を足したものよりも大きくなり, この組み合わせで相乗効果が生じていることを示した。

Products from ozane decomposition of dye industry effluent

中山京子 (成蹊大), 田熊保彦 (都産技研), 加藤茂・山崎章弘・里川重夫・小島紀徳 (成蹊大)

The 9th Asia Pacific Conference on Sustainable Energy & Environmental Technologies

APCSEET 2013 Organizing Committee

アゾ染料排水の処理を行うため, 促進酸化法の一つであるオゾン酸化によるアゾ染料の分解を試みた。実験にはメチルオレンジを用いた。4時間のオゾン酸化により染料の色はなくなったものの, TOC測定の結果からは有機体炭素が存在することが示された。この有機体炭素の成分を調べるため, LC-MSによる分析を行ったところ, 複数の成分が存在することが示唆された。

Fundamental study of boric acid free nickel electroplating for undercoat of gold plating for electronic components

浦崎香織里・竹村昌太・土井正 (都産技研)

The 9th Asia Pacific Conference on Sustainable Energy & Environmental Technologies

APCSEET 2013 Organizing Committee

電子部品用金めっきの下地めっきにはスルファミン酸ニッケル

めっきが一般的に用いられている。本研究では, ホウ酸フリーニッケルめっき (クエン酸ニッケルめっき) を下地めっきに適用することを目的とし, 陰極板を回転させてめっきを行う装置を用いて皮膜を作製し, 皮膜特性評価を行った。その結果, クエン酸ニッケルめっきを下地とした金めっき皮膜の耐食性は従来法と比べて耐食性に優れていることが分かった。

仕様の異なる黒色の複層漆膜に関する光劣化現象の解析

神谷嘉美・西村信司 (都産技研)

文化財保存修復学会第35回大会

(一社)文化財保存修復学会

黒色顔料を混入した (カーボンブラック・松煙) 黒漆を塗り重ね, 上塗りに何も添加していない素黒目漆を塗布するか否かによって, どのような差異が生じるかを論じるため, 耐光試験を行った。白色干渉計による表面形状の観察の結果, 上塗りに素黒目を塗布した試料では劣化が緩やかに感じられることが分かった。

Analysis of Degradation Mechanism of Lacquer Film during Ultraviolet Irradiation

神谷嘉美 (都産技研), 宮腰哲雄 (明治大)

Asian Lacquer Symposium 2013

the American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works

先行研究では紫外線劣化に伴い漆膜から何かが揮散すると指摘されてきた。そこで7種類の分析方法を用いて総合的に変化を検証した。揮発生成物はオンライン紫外線照射 Py-GC/MS を用いて補足し, 主成分に起因する物質であることを証明した。

Risk assessments of TVOC compositions in new buildings

水越厚史・飯田孝彦・小沼ルミ・浜野智子・瓦田研介 (都産技研), 野口美由貴 (成蹊大), 柳沢幸雄 (東大)

Environment and Health - Bridging South, North, East and West (August 2013)

ISEE (国際環境疫学学会), ISES (国際環境曝露学会), ISIAQ (国際室内空気質学会)

VOC (揮発性有機化合物) はシックハウス症候群の原因であり, 近年, 厚労省の指針値のない未規制の VOC の存在が懸念されている。新築住宅の Total VOC を測定して, GCMS のライブラリ検索による定性とトルエン換算による定量により, VOC を同定し, 健康リスクを評価した。

Toxicity evaluation of organophosphate flame retardants in terms of cholinesterase Inhibition

野口美由貴 (成蹊大), 水越厚史 (都産技研), 西村知・柳沢幸雄 (東大), 山崎章弘 (成蹊大)

Environment and Health - Bridging South, North, East and West (August 2013)

ISEE (国際環境疫学学会), ISES (国際環境曝露学会), ISIAQ (国際室内空気質学会)

有機リン系難燃剤は, 有機リン系農薬との構造の類似性からコリンエステラーゼ阻害等の神経毒性が懸念される。そこで, 阻害活性

を *in vitro* で測定して評価した結果、有機リン系難燃剤の阻害活性は、有機リン系農薬よりも低く、LD50 と相関した。

Transmission measurement of tablet in very short-time by using high-speed and high-sensitive Near Infrared spectrometer

村山広大 (横河電機 (株)), 坂本知昭 (国立衛研), 藤巻康人・小金井誠司 (都産技研), 北川正博 (エーザイ (株)), 檜山行雄 (国立衛研), 小宮山誠 (横河電機 (株)), 香取典子・奥田晴宏 (国立衛研)

16th International Conference on Near Infrared Spectroscopy

NIR 2013 Organizing Committee

新たに開発したポリクロメータ型高速・高感度近赤外分光分析計を用いて、0.5 秒という短時間での錠剤透過測定に成功した。取得されたスペクトルを MWPLSR 法で解析したところ、 $R^2=0.99$ という高い相関性を示すことが分かった。

船舶輸送振動によるパッションフルーツ果実の有機酸変動

小西毅 (都産技研), 宗芳光 (東京都小笠原亜熱帯農業センター), 教野千恵子 (実践女子大)

日本食品科学工学会第 60 回記念大会 若手の会

(公社) 日本食品科学工学会

低温保存かつ外力 free の果実を輸送工程で発生する振動を与え、その後常温保存し、有機酸濃度を測定した。結果より、振動レベル・加振時間と保存期間の有機酸濃度の変化を調べ、振動を与えない果実の有機酸濃度との相関を明らかにした。与える振動は、船舶や貨物自動車で発生する振動レベル及び果皮の共振振動数で加振し、0, 3, 5, 7, 10 日間保存後の状態を報告した。

東日本大震災被災地における住宅タイプでみた空中浮遊真菌数の比較検討

渡辺麻衣子・山崎朗子 (国立衛研), 小沼ルミ (都産技研), 横瀬英里子 (PCAT), 園田愛 (祐ホームクリニック石巻, RCI), 瓦田研介 (都産技研), 林健太郎 (PCAT, 国立保医科), 武藤真祐 (祐ホームクリニック石巻, RCI), 鎌田洋一 (国立衛研)

日本防菌防黴学会第 40 回年次大会

日本防菌防黴学会

東日本大震災被災地住環境における真菌汚染の状況把握を行うことを目的として、異なるタイプの住宅で室内の空中浮遊真菌数を調査し、比較検討を行った。その結果、いずれの住宅タイプからも一般的な家屋の真菌汚染の指標とされる $1,000 \text{ CFU/m}^3$ を大きく超える住宅が見出された。

住環境中の微生物由来揮発性有機化合物 (MVOC) の分析

小沼ルミ・瓦田研介・水越厚史・飯田孝彦・浜野智子 (都産技研), 吉田誠 (農工大)

日本きのこ学会第 17 回大会

日本きのこ学会

床下や壁の内部など住宅の構造躯体で進行する木材腐朽を非破壊で検知するため、腐朽菌が産生する揮発性代謝産物 (MVOC) を腐朽診断用トレーサーとして利用することを目的に、腐朽菌由来

MVOC の解析を行った。

Py-GC/MS による工芸品の塗料と顔料の同時分析

神谷嘉美 (都産技研), 本多貴之・宮腰哲雄 (明治大)

第 18 回高分子分析討論会

(公社) 日本分析化学会高分子分析研究懇談会

無機顔料は一般的には X 線を利用した分析によって検出される。しかし一部の重金属は Py-GC/MS 法を用いることで有機成分と無機成分を同時に検出できると分かった。本件では鎌倉彫盆を対象に、水銀・ヒ素・硫黄の存在を確認した事例について報告した。

Vibrational spectral analysis of pharmaceutical ingredients during a tableting process by cross-sectional use of near-, mid, and far-infrared/terahertz electro-magnetic waves for process understanding

坂本知昭 (国立衛研), 佐々木哲朗・木村寛子 (静岡大学), 藤巻康人 (都産技研), 田邊匡生 (東北大学), 檜山行雄・香取典子・奥田晴宏 (国立衛研)

7th International Conference on Advanced Vibrational Spectroscopy

ICAVS-7 組織委員会

近, 中, 遠赤外/THz 領域の電磁波を用いて、プロセス中の有効成分の脱水及び非晶質化への結合剤の影響について振動分光学的解析を行った。その結果、真空乾燥下において結合剤が有効成分の非晶質化を促進することを見出した。

The growth of diamond films prepared by hot filament CVD method for tribological application

長坂浩志・中村勲・寺西義一・渡部友太郎 (都産技研), 清水徹英 (首都大), 森穰・鶴見裕貴 ((株) タンケンシールセーコウ)

2013 JSAP-MRS Joint Symposia

(公社) 応用物理学会

多結晶ダイヤモンドの高速成膜及び膜厚の均一性を確立する目的で、熱フィラメント CVD 装置を試作し、最適な合成条件の追究を行った。

低エネルギー電子線照射によるスチレン・マレイミド共重合体の合成

中川清子・関口正之・柚木俊二 (都産技研)

第 56 回放射線化学討論会

日本放射線化学会

低エネルギー電子線照射装置を用いて、2-プロパノール中でスチレン・マレイミド共重合体の合成が可能であることが分かった。溶媒の種類や照射条件と重合のメカニズムについて紹介した。

Atmospheric Pressure Dyeability of Poly(ethylene terephthalate)/Poly(trimethylene terephthalate) Blend Fiber

シュイチェン・山本清志 (都産技研), 宝田亘・鞠谷雄士 (東工大)

29th International Conference of the Polymer Processing Society

The Polymer Processing Society

通常高温高圧で染色する PET に、溶融ブレンドの手法で PTT を

導入し, 得られた改質繊維に対し常圧染色を行った結果, PTT 繊維より高い染色濃度及び PET 繊維と同等の染色堅ろう度が得られた。繊維構造の変化が常圧染色性の向上に寄与したと考察した。

The relationship between graft polymerization to UHMWPE and the depth distribution of hydroperoxide

榎本一郎・添田心・中村勲 (都産技研)

6th UHMWPE International Meeting

トリノ大学及びドレクセル大学

超高分子量ポリエチレンは強度及び摩耗特性等に優れた素材であるが, 他の素材との接着性等に劣るため用途が限定されている。この素材の表面を改質する目的で放射線グラフト重合を行い, 過酸化ラジカルを重合の開始剤とする反応メカニズムについて論じた。

バナナ繊維を用いた金属イオン捕集材の基礎的検討

酒井翔平 (学芸大), 梶山哲人 (都産技研), 國仙久雄 (学芸大)

第29回日本イオン交換研究発表会

日本イオン交換学会

バナナ繊維表面にシッフ塩基を導入した新規バイオマス系金属イオン捕集材を合成し, 吸着能について検討した。配位子の置換基に $-H$, $-Br$ を用いた時の吸着率は $-H$ に比べ, $-Br$ が高く, 特にコバルトイオンへの吸着能が向上した。これは置換基に $-Br$ を導入した配位子の方が酸解離指数が小さく, 金属イオンと錯生成しやすいためであると考えられる。

放射線計測技術によるバイオマス由来ポリエチレンの判別の可能性

永川栄泰・柚木俊二・斎藤正明 (都産技研)

第62回高分子討論会

(公社) 高分子学会

バイオプラスチックの適切な普及に際しては, バイオ/化石の由来判別技術が不可欠である。我々は放射線計測技術の一つである液体シンチレーション (LSC) 計測により, プラスチックのバイオマス由来が簡易に判別可能であることを実証した。具体的にはバイオマス由来と石油由来のポリエチレンペレットを LSC 計測し, 前者で優位な計数率が得られることを紹介した。

放射線照射-ESR法によるOHラジカル消去能測定

中川清子・関口正之 (都産技研)

第52回電子スピンスイエンズ学会年会

電子スピンスイエンズ学会

水の放射線分解で生成する OH ラジカルの消去能をスピントラッピング ESR 法で測定する手法を検討した。pH5.8 の緩衝液を使用することで, ポリフェノール類 (カテコール, ヒドロキノン等) の添加に比例した OH ラジカル付加体の減衰が確認できた。

Radiation-induced graft polymerization of UHMWPE fiber and dyeing application

添田心・榎本一郎・中村勲 (都産技研)

6th UHMWPE International Meeting

トリノ大学及びドレクセル大学

ポリエチレンを着色することは難しく用途が限られており, 色落ちしにくい着色方法が求められている。本研究では放射線グラフト重合を利用してカチオン染料による着色を行い, グラフト率と反応時間及び表面染着濃度の関係を求めた。

木材-ボルト接合部の締付け特性に及ぼす締付け速度の影響

松原独歩・島田勝廣 (都産技研), 服部順昭 (農工大)

日本木材加工技術協会第31回年次大会

(公社) 日本木材加工技術協会

木材のボルト接合部における締付け速度が締付け特性に与える影響を検討した。締付け速度が大きくなるに従い, 降伏締付け軸力は大きくなることが明らかになった。また, 締付け速度 12 rpm と 36 rpm におけるトルク係数はほぼ同じ値を示し, 4 rpm は大きくなる傾向を示した。

HIPIMS deposition of TiAlN films on microforming die and its tribological properties in progressive micro-deep drawing

清水徹英 (首都大), 小宮英敏・渡部友太郎・寺西義一・長坂浩志 (都産技研), 楊明 (首都大)

4th International Conference on Fundamentals and Industrial Applications of HIPIMS

INPLAS - Network of Competence Industrial Plasma Surface Technology

マイクロ成形技術はサブミリサイズの製品の大量生産と低コスト化に貢献してきた。比表面積率の観点から, 摩擦特性はより重要となっており, 金型表面へのより硬質薄膜の成膜が求められている。そこで, HIPIMS による成膜を行い, その皮膜特性について評価・検討した。

銀の発色現象と光電センサ応用への試み

海老澤瑞枝・横田浩之 (都産技研)

Optics & Photonics Japan 2013

応用物理学会日本光学会

これまでの研究で得られた簡便な硫化銀層の作製・制御方法を利用し, 薄膜光電センサ応用を目指す。本発表では, 第一報として, 薄膜硫化銀の光学特性と光電特性について報告した。

Radiation graft polymerization of TFE to polyethylene

榎本一郎 (都産技研), 池田重利・鈴木秀人 ((株) レイテック), 田畑米穂 (東大), 大島知也・山口和男 (工学院大)

The 13th Pacific Polymer Conference

Pacific Polymer Federation

ポリテトラフルオロエチレンの高比重や高価格面での課題を改善するため, 低比重で汎用高分子のポリエチレン表面にテトラフルオロエチレンモノマーをグラフト重合した。グラフト物の確認は FT-IR 及び ^{19}F 固体 NMR で行い, 表面特性を水滴接触角測定により確認した。グラフト率 14% の試料で, ポリテトラフルオロエチレンの接触角 114° を上回る結果が得られた。

放射線滅菌線量の実証に使用する VDmax 法の利用と課題

関口正之 (都産技研)

日本防菌防黴学会第 40 回年次大会

日本防菌防黴学会

国内の医療機器を汚染する代表的なバイオフィームの放射性抵抗性分布に VDmax 法を適用し、バイオフィームレベル及び所定の滅菌線量, SAL (無菌性保証水準) を変化させた場合の検定線量試験及び所定の SAL に与える影響を評価し、適用する際の課題について検討した。

金属繊維の撚糸加工と導電テキスタイルへの応用

窪寺健吾・樋口明久 (都産技研)

第 44 回繊維学会夏季セミナー (2013)

(一社) 繊維学会

極細金属繊維は製織時またはその準備工程において金属繊維に強い張力が負荷されるため、精度の高い導電資材への活用は難しい。そこで極細金属繊維と合成繊維の撚糸技術を検討し、複合線の開発を行った。また試織した導電テキスタイルの特性を評価した。

持ちやすさのデザイン

森豊史 (都産技研)

第 15 回日本感性工学会大会

日本感性工学会

人間中心のものづくりへとデザイン開発支援の方法も大きく変化している。本研究では、「持ちやすさ」の感性評価 (主観量計測) をもとに、開発項目の抽出と数値目標を設定することで効率的かつ効果的な製品開発を行うためのデザインプロセスの構築例を示した。

感性評価を活用したデザイン開発プロセス

森豊史 (都産技研)

第 15 回日本感性工学会大会

日本感性工学会

産業革命、大量生産社会を得て、情報化社会を迎えた現代、個人の尊厳の拡大が、人間中心のものづくりへとデザイン開発支援の方法も大きく変化している。デザイン開発プロセスも人間中心のデザインとするために、感性評価の重要度が増してきている。本発表では、感性評価を開発プロセスに有効に組み込む手法を提案し、提案手法を適用した、オーダーメイド開発支援による LED 照明システムの開発事例を紹介した。

地場産業のデザインマネジメント

森豊史 (都産技研)

第 15 回日本感性工学会大会

日本感性工学会

疲弊した地場産業を再生させるためのデザインマネジメント仮説をたて、2000 年～2010 年にかけて 10 年間の実証実験を行った。持続可能性の高い産業組織に再構築させるための設備の導入や素材開発などを行い、組織を稼働させるための製品を開発した。以降 10 年以上販売が継続されており、仮説の有効性を実証した。

Mechanism of cesium absorption in a submerged plant, Egeria densa.

木幡光 (滋賀県立大), 永川栄泰・櫻井昇 (都産技研), 保倉明子 (電機大), 寺田靖子 (高輝度光科学研/SPRING-8), 長谷川博・原田英美子 (滋賀県立大)

4th International Symposium on Metallomics 2013

Metallomics

福島原発事故により放射性セシウムが大気中に放出され、広範に環境汚染が生じた。本研究では水生植物オオカナダモの放射性 Cs の吸着に関する研究を行った。福島県内 4 箇所植物体, 水, 底泥を採取し分析を行った。分析の結果, オオカナダモ中に放射性 Cs が取り込まれていることが分かった。葉・根を介して Cs を蓄積し, 転流もみられた。また Cs は細胞壁もしくはアポプラスト領域に分布していることが明らかとなった。

品質保証活動におけるイオンクロマトグラフの活用

安藤恵理・杉森博和・荒川豊 (都産技研)

Separation Sciences 2013

(公社) 日本分析化学会

イオンクロマトグラフは多岐にわたるサンプルをそのまま、もしくは溶出や燃焼, 吸収などの前処理を経て分析することで, 産業現場における事故解析, 品質管理, 品質証明に役立てられている。本発表では, これまで都産技研で実施してきた依頼試験や技術相談から, 実際の産業現場におけるイオンクロマトグラフの活用事例について紹介した。

新築住宅における GCMS を用いた TVOC の評価

水越厚史・飯田孝彦・小沼ルミ・濱野智子・瓦田研介 (都産技研), 野口美由貴 (成蹊大), 柳沢幸雄 (開成学園)

Separation Sciences 2013

(公社) 日本分析化学会

新築住宅において室内濃度指針物質の濃度は減少傾向にあるが, 総揮発性有機化合物 (TVOC) 濃度は高いことがあるため, TVOC 成分を明らかにする必要がある。新築住宅の TVOC 濃度を GCMS で測定して, ライブラリ照合により組成を明らかにし, 有害性情報を調査した。

Band-gap Tunings of Cobalt (II) Oxide (CoO) Quantum Dots Using Supermicroporous Silica

太田省吾 (慶大), 渡辺洋人 (都産技研), 緒明裕哉・今井宏明 (慶大)

5th PCGMR/NCKU Symposium

Promotion Center for Material Research

多孔質シリカの細孔を鋳型として CoO サブナノ量子ドットを合成, 顕著な量子サイズ効果を確認した。生成した酸化コバルトドットはナノ粒子特有の正四面体型の配位状態を有し高い熱安定性を有することを明らかにした。

スーパーマイクロポーラスシリカを鋳型とする酸化銅(II)量子ドットの合成と特性評価

玉置晴菜(慶大), 渡辺洋人(都産技研), 緒明佑哉・今井宏明(慶大)

第3回CSJ化学フェスタ2013
(公社)日本化学会

サブナノ細孔を有する多孔質シリカを鋳型に, CuO量子ドットの作成に成功した。CuO量子ドットは, 顕著なサーモクロミズムを示した。各温度のバンドギャップ変化より電子-格子相互作用の強度 S を求めたところサブナノ領域で大きく増加することを示した。

Detection method for bio-based polyethylene using radiocarbon measurement

永川栄泰・柚木俊二・斎藤正明(都産技研)
第1回アジアバイオマス科学会議
(一社)日本エネルギー学会

ポリオレフィンペレットのバイオマス由来を液体シンチレーションカウンタで判別可能であることを明らかにした。本発表では溶媒の加温による前処理, 結晶化度, ペレットの粉体化が計測に与える影響について発表した。

放射性炭素計測技術によるバイオマス由来ポリエチレンの判別方法

永川栄泰・柚木俊二・斎藤正明(都産技研)
第9回バイオマス科学会議
(一社)日本エネルギー学会

ポリオレフィンペレットのバイオマス由来を液体シンチレーションカウンタで判別可能であることを明らかにした。本発表では溶媒の加温による前処理, 結晶化度が計測に与える影響について発表した。

高圧下における炭酸カルシウム準安定相ファーテライトの構造変化

丸山浩二・小松一生・鍵裕之(東大), 吉野徹(都産技研), 中野智志(物材機構)
第54回高圧討論会
日本高圧力学会

炭酸カルシウムの準安定相であるファーテライトを加圧した際の構造変化を調べた。その結果, 4.7 GPa以上の圧力での相転移及び相転移前後での格子定数の不連続な変化を確認した。また, この相転移は不可逆であることが明らかとなった。

無水非晶質炭酸カルシウムの合成およびその高圧下における挙動

松沼智史・丸山浩二・鍵裕之(東大), 吉野徹(都産技研)
日本鉱物科学会2013年会
日本鉱物科学会

含水非晶質炭酸カルシウムを加熱処理することで無水の非晶質炭酸カルシウムの合成に成功した。また, その圧力応答についても調べた。その結果, 0.8 GPa程度では結晶化しなかった。今後ダイヤモンドアンビルセルを用いてより高圧での実験を行う予定である。

スーパーマイクロポーラスシリカを鋳型としたウルツ鉱型CoO量子ドットのバンドギャップ制御

太田省吾(慶大), 渡辺洋人(都産技研), 緒明裕哉・今井宏明(慶大)

融合マテリアル第9回若手スクール
融合マテリアル(文科省)

多孔質シリカの細孔を鋳型としてCoOサブナノ量子ドットを合成, 顕著な量子サイズ効果を確認した。生成した酸化コバルトドットはナノ粒子特有の正四面体型の配位状態を有し高い熱安定性を有することを明らかにした。

面積効果を考慮した残響室法吸音率算出に関する検討

西沢啓子・神田浩一(都産技研)
日本音響学会2014春季研究発表会
(一社)日本音響学会

残響室法吸音率には吸音率が高く計測される「面積効果」が含まれることがある。残響室法吸音率に対して「面積効果」を除いた吸音率の算出手法は現在実用化されていない。本報では, 面積効果の影響を除いた吸音率算出を試み, 解析で得た無現大面積の吸音率と比較した。

木材のボルト接合における締付け速度がトルク係数に及ぼす影響

中野貴啓・松原独歩・島田勝廣(都産技研), 服部順昭(農工大)
第64回日本木材学会大会
(一社)日本木材学会

木材のボルト接合における締付け速度がトルク係数に及ぼす影響を検討した。締付け速度を0.5 rpm~20 rpmに変化させて試験を行い, 締付け速度の増加に伴ってトルク係数が減少する傾向を得られた。また, ヒバとスギによる特性の違いも検討した。

ドリルインサイジングとレーザーインサイジングの薬剤注入への影響比較

笠原祥一郎・並木瑛・安藤恵介・服部順昭(農工大), 上川大輔・原田寿郎(森林総研), 西村光太・抱憲誓・宮本圭一(鹿島建設(株)), 中澤亮二・飯田孝彦(都産技研), 宮林正幸((有)ティー・イー・コンサルティング)
第64回日本木材学会大会
(一社)日本木材学会

スギ1時間耐火集成材の経済的な生産に向け, ドリルとCO₂レーザーによりインサイジング密度400, 800, 1200, 1600個/m²での, 窒素リン酸系難燃薬剤の注入状況を, 蛍光X線分析で測定。両インサイジングとも, 密度400個/m²でのみ節部等に注入むらが見られた。

塗装した熱処理木材の耐候性

村井まどか・小野澤明良・木下稔夫・神谷嘉美・小沼ルミ(都産技研)
第64回日本木材学会大会
(一社)日本木材学会

熱処理木材の耐候性向上を目的に, 一般的な木材保護塗料を用い

て、素地の仕上げ方法、塗料のタイプなどの塗装因子の影響を検討した。熱処理木材は通常の木材と性質が異なるため、従来の塗装仕様では十分な塗装効果が得られないことが分かった。今後は、熱処理木材の寸法安定性や親油性などの特性を考慮した熱処理木材用の塗料の開発が重要であることが分かった。

第四級アンモニウム化合物を用いたニオブ酸リチウムのゾルゲル合成法

藤井恭子・紋川亮・中川朋恵（都産技研）、加藤勝弘（日下レアメタル）

日本化学会第 94 春季年会

（公社）日本化学会

ニオブ酸リチウムは強誘電体材料で半導体など多方面に使用されるが、その合成は材料の溶解が難しいという難点がある。本研究では、難溶解のニオブを溶解させるため、金属アルコキシドを用いない方法で、第四級アンモニウム塩（TMAH: Tetramethyl-ammonium hydroxide）に注目し、Nb 前駆体溶液を作製した。