

◆発表の概要

<b>3 植物の自然な色・香り・感触を長期間保持する方法</b>		埼玉大学教育学部理科教育講座	准教授 金子 康子
テーマ概要	植物細胞内の構造や成分の破壊を防ぐための処理をほどこした後、植物を低温状態で真空乾燥する。		
従来技術との比較	従来技術・競合技術として普及しているプリザーブドフラワーは、材料は自然の植物であるが、色及び香りは人工的に付加したものである。本技術はより自然に近い状態の植物の色、香り、感触を保持する方法である。		
技術の特徴	植物本来の自然な営みを参考に生まれた技術。植物本来の色・香り・感触を保持。		
想定される用途	装飾品、アクセサリ、インテリア、鑑賞植物。		
<b>4 新規アレルギー、喘息治療薬の開発</b>		群馬大学大学院工学研究科	准教授 武田 茂樹
テーマ概要	白血球の遊走に関わるGPCR(Gタンパク質共役型レセプター)の新規リガンドをランダムペプチドライブラリーからのスクリーニングにより同定した。このペプチドをリード化合物として、新しいアレルギーや喘息の治療薬を開発することが可能である。		
従来技術との比較	本発明に用いられたランダムペプチドライブラリーからの新規リガンド(特定の受容体に特異的に結合する物質)スクリーニング方法は500種類以上のGPCRに共通する新薬開発方法として確立できることが特徴である。		
技術の特徴	新しい生理活性ペプチドを得ることができる。多くのGPCRに適応可能。新規生理活性物質のスクリーニングに応用可能。		
想定される用途	新薬の開発。新規食品添加物の開発。		
<b>5 イソインドール類又はその多量体を高収率で製造する方法</b>		宇都宮大学工学研究科	助教 伊藤 智志
テーマ概要	ピシクロ[2.2.2]オクタジエン骨格が縮環したピロール構造を分子内に有する化合物を、超臨界二酸化炭素雰囲気下で熱処理し、イソインドール類又はその多量体を得る。熱処理は50℃以上、300℃以下が好ましい。		
従来技術との比較	従来法では、例えば500℃/0.01mmHgといった有機合成として厳しい条件が採用されていた。ジフェニルエーテルを溶媒とする方法では副生物が多く、収率が低い。本法では、穏和な条件で高収率(例えば85%)でイソインドール類又はその多量体が得られる。		
技術の特徴	高収率。反応条件が緩和。工業的に実用化可能。		
想定される用途	蛍光ラベリング剤、血圧降下剤、生理活性物質。赤色有機EL材料、有機半導体、光増感剤、太陽電池材料、顔料(以上多量体)。		
<b>6 金属ナノ粒子の作製法と応用展開(埼玉大学産学連携事例)</b>		(株)新光化学工業所	市場開発課 片岡 春樹
テーマ概要	金属を真空中で蒸発させることでナノメートルサイズの金属ナノ粒子を作製。貴金属、卑金属など11種類のナノ粒子で5nm以下にサイズを揃え疎水性・親水性溶媒中に分散させコロイド状態で供給。エレクトロニクス、環境・エネルギー、バイオ分野への応用展開を目指す。		
技術の特徴	真空中で金属を蒸発させて作製するため、サイズが揃った、不純物の少ないナノ粒子を作製することが可能。ナノ粒子を覆っている分散剤を入れ替えることで疎水性から親水性まで溶媒の選択が可能。後処理で粒子サイズを大きくしたり(~15nm)、多種類の金属粒子を掛け合わせるにより複合粒子の作製も可能。		
<b>7 摂取しやすい新規機能性キノコ飲料の開発(茨城大学産学連携事例)</b>		茨城大学農学部 (株)ハラキン バイオシステム事業部	准教授 上妻 由章 部長 田中 康之
テーマ概要	産学官連携により、キノコ(ハナビラタケ)を使い、飲みやすく健康にも良いキノコ飲料を商品化した。これに関し、企業・大学双方からそれぞれの関わりについて紹介という新しい発表形態を試みる。		
技術の特徴	機能性キノコ(ハナビラタケ)飲料「4mate」を商品化、(株)ハラキンのオンラインショップで販売中。キノコ(ハナビラタケ)抽出液の分析により77種類の機能性タンパク質の同定ならびに抗酸化性、血圧低下作用を評価。		
<b>8 バイオ光化学電池によるバイオマス廃棄物の高効率太陽光完全分解浄化</b>		茨城大学	特任教授 金子 正夫
テーマ概要	種々のバイオマスやバイオマス廃棄物に太陽光を照射して高効率に光完全分解浄化し、同時に電力を発生させるための装置や素子としてのバイオ光化学セルの実用化に必要な方法を提供する。		
従来技術との比較	これまでのいわゆる粉末・薄膜系光触媒は活性が低く、100ppm以下程度の薄い濃度の環境汚染物質が主な浄化対象であった。電極アノードに超多孔質薄膜を被覆し、対極カソードに酸素還元触媒を被覆した電池構成にすることにより、10万ppm以上の濃いバイオマス廃棄物を太陽紫外光で完全分解し浄化することが可能となった。		
技術の特徴	1) これまでに例がない、電極アノードに超多孔質薄膜を被覆し、対極カソードに酸素還元触媒を被覆した電池構成とした。 2) 高活性で、これまで難しかった濃厚バイオマス廃棄物や、廃棄物固体が共存する系でもそのまま太陽光分解浄化が可能。 3) 太陽光をエネルギー源とするので省エネ型。また、分解と同時に電力発生できるので、将来は大電力化を行う。		
想定される用途	1) これまで難しかった、濃厚なバイオ系あるいは有機物系、あるいは固体を含む工場廃液の太陽光分解浄化。 2) 畜産・人間排せつ物、生ゴミ、林業、農業、食品工業、アオコなどの廃棄物・環境汚染物質の太陽光分解浄化。 3) 色々な化学物質濃度分析計への応用が可能。		
<b>9 ステンレス、ガラス材料の鏡面創成を可能にする精密研削砥石</b>		埼玉大学大学院理工学研究科	准教授 池野 順一
テーマ概要	従来、研磨によって鏡面創成はなされてきた。しかし、課題として研磨廃棄物による環境負荷の問題、長時間を要し生産性の低いといった問題が残されていた。そこで、クリーンに短時間での鏡面創成が可能なる砥石を開発した。ステンレスやガラスの事例について説明する。		
従来技術との比較	従来技術としては、スラリーを用いる研磨加工が挙げられる。上記のような課題がある。ステンレスの鏡面創成で競合技術としては、電解研磨が挙げられるが加工条件が狭い、環境負荷の問題、絶縁物には加工できないという課題がある。本技術はこれらを解決するためのものである。		
技術の特徴	金属、硬脆材料においてナノメートルレベルの鏡面創成が可能である。湿式による研削にも耐えうる砥石であり、目詰まりせず加工が継続できる。環境に優しい生産性の高い砥石である。		
想定される用途	ステンレス製品、金型、その他金属の鏡面創成。 ガラスやシリコン、水晶、サファイアなど硬脆材料の鏡面創成。		

◆主催 首都圏北部4大学連合(茨城大学・宇都宮大学・群馬大学・埼玉大学)、首都圏北部地域産業活性化推進ネットワーク、(財)埼玉県中小企業振興公社  
◆後援 関東経済産業局、埼玉県、群馬県、栃木県、茨城県、(財)群馬県産業支援機構、(財)栃木県産業振興センター、(財)茨城県中小企業振興公社、埼玉りそな銀行、武蔵野銀行、埼玉縣信用金庫、東和銀行、足利銀行、栃木銀行、常陽銀行