

7. Green Chemistry 誌から (抜粋)

詳細は <http://www.rsc.org/Publishing/Journals/GC/article.asp?type=CurrentIssue> を参照

○総説

- Improved utilization of renewable resources: New important derivatives of glycerol
Arno Behr, et al. [(1), 13]
グリセリンエステルやグリセリンオリゴマーを出発物質とするグリセリン誘導体の化学を概観
- Recent advances in C–H bond formation in aqueous media: a mechanistic perspective
V. Tamara Perchyonok, et al. [10(2), 153]
水系媒体中でのC–H結合形成に関する最近10年の進歩を紹介
- Recent applications of biocatalysis in developing green chemistry for chemical synthesis at the industrial scale
Ningqing Ran, et al. [10(4), 361]
工業的規模で酵母を用いた合成例を紹介
- Catalysts with ionic tag and their use in ionic liquids
Radovan Sebesta, et al. [10(5), 484]
イオン液体用に設計されたイオン性部位を有する触媒について概説
- Sustainable polymer foaming using high pressure carbon dioxide: a review on fundamentals, processes and applications
Leon J. M. Jacobs, et al. [10(7), 731]
二酸化炭素を発泡剤とした高分子発泡体について原理から応用まで概説
- Organocatalytic reactions: effects of ball milling, microwave and ultrasound irradiation
Angelika Bruckmann, et al. [10(11), 1131]
実験室レベルであるが、触媒的有機合成反応にボールミル摩砕、マイクロ波照射、超音波照射を組み合わせると良い結果が得られる例が数多くあることを紹介
- Fischer–Tropsch refining: technology selection to match molecules
Arno de Klerk [10(12), 1249]
現在の石油用精製設備を Fischer–Tropsch 法合成石油精製に適用するために必要な技術を、構成分子に着目して考察

○展望

- Green chemistry tools to influence a medicinal chemistry and research chemistry based organization
Kim Alfonsi, et al. [10(1), 31]
多国籍製薬企業の環境影響を改善するには電子的手段による教育が重要とし、2つの教育ツールの開発を紹介
- Solvents from nature
István T. Horváth [10(10), 1024]
筆者の経験に基づき、化学の課題解決に環境にやさしい溶媒の選択が重要であることを指摘

○速報

- Cellulose dissolution with polar ionic liquids under mild conditions: required factors for anions
Yukinobu Fukaya, et al. [10(1), 44]
イミダゾリウム塩系イオン液体のアニオン種とセルロース溶解性の関係を検討
- Heterogeneously catalyzed etherification of glycerol: new pathways for transformation of glycerol to more valuable chemicals
Yanlong Gu, et al. [10(2), 164]
酸性化シリカ触媒の存在下、グリセリンとアルコールからグリセリンモノエーテルを合成

- Olefin metathesis in water using acoustic emulsification Lukasz Gulajski, et al. [10(3), 271]
音波で乳化し、水中でのオレフィンのメタセシスを調べた
- The design and synthesis of biodegradable pyridinium ionic liquids Jitendra R. Harjani, et al. [10(4), 436]
ピリジニウム塩系イオン液体を合成し、生分解性を調べた
- Effect of acid catalyst on structural transformation and hydrolysis of cellulose in hydrothermal conditions Shigeru Deguchi, et al. [10(6), 623]
水熱条件下でのセルロースの加水分解挙動に対する酸触媒の効果を調べた
- Highly atom efficient aluminum triflate catalysed acetal formation D. Bradley G. Williams and Michelle C. Lawton [10(9), 914]
トリフルオロメタンスルホン酸アルミニウム触媒を用いると無溶媒下、高収率でアセタール化できる
- Switching the basicity of ionic liquids by CO₂ Wenjing Li, et al. [10(11), 1142]
イオン性液体に二酸化炭素をバブルさせることで、塩基性度を変化させることができる
- Waste-free process for continuous flow enzymatic esterification using a double pervaporation system László Gubicza, et al. [10(12), 1284]
二重浸透気化法を用いた、廃棄物のない連続流通式酵素エステル化反応プロセス

○論文

- Solvent-free Heck reaction catalyzed by a recyclable Pd catalyst supported on SBA-15 via an ionic liquid Xiumin Ma, et al. [10(1), 59]
修飾モレキュラーシーブに担持したPd触媒を用い、無溶媒でHeck反応を行った
- Influence of anions on the toxic effects of ionic liquids to a phytoplankton *Selenastrum capricornutum* Chul-Woong Cho, et al. [10(1), 67]
イオン液体の植物性プランクトン毒性に対するアニオンの影響を調べた
- The bulk oxypropylation of chitin and chitosan and the characterization of the ensuing polyols Susana Fernandes, et al. [10(1), 93]
キチン、キトサンと酸化プロピレンとの反応で得たポリオールを評価
- Toxicity of imidazolium ionic liquids to freshwater algae Konrad J. Kulacki and Gary A. Lamberti, [10(1), 104]
イミダゾリウム系イオン液体の淡水藻類への毒性を評価
- Green synthesis of carbamates from CO₂, amines and alcohols Angelica Ion, et al. [10(1), 111]
2.5MPaの二酸化炭素下、アミン、アルコールとの反応でカルバミン酸エステルを合成
- Acid in Ionic Liquid: An efficient system for hydrolysis of lignocellulose Changzhi Li, et al. [10(2), 177]
イオン液体中の酸はリグノセルロースを効率よく加水分解して糖にする
- Crystalline-to-amorphous transformation of cellulose in hot and compressed water and its implications for hydrothermal conversion Shigeru Deguchi, et al. [10(2), 191]
高温加圧水中でのセルロースの結晶性→アモルファスの挙動を検討

- Electrochemical activation of CO₂ in ionic liquid (BMIMBF₄): synthesis of organic carbonates under mild conditions Zhang, et al. [10(2), 202]
イオン液体中で二酸化炭素を電気化学的に活性化し、温和な条件で炭酸エステルを合成
- Cu–Y zeolite supported on silicon carbide for the vapour phase oxidative carbonylation of methanol to dimethyl carbonate Guillaume Rebmann, et al. [10(2), 207]
炭化ケイ素に担持した Cu-Y ゼオライトはメタノールを酸化的にカルボニル化し、炭酸エステルとする
- Primary biodegradation of ionic liquid cations, identification of degradation products of 1-methyl-3-octyl imidazolium chloride and electrochemical wastewater treatment of poorly biodegradable compounds Stefan Stolte, et al. [10(2), 214]
イミダゾリウム系イオン性液体の主要な生分解過程を調べた
- A new rationale of reaction metrics for green chemistry. Mathematical expression of the environmental impact factor of chemical processes Jacques Augé [10(2), 225]
反応のグリーン度を評価する手法を提案
- Room-temperature self-curing ene reactions involving soybean oil Atanu Biswas, et al. [10(3), 290]
大豆油とアゾカルボン酸エステルは ene 反応により室温での自己硬化性を示す
- Glycine betaine as a renewable raw material to greener new cationic surfactants Fabrice Goursaud, et al. [10(3), 310]
グリシンベタイン系界面活性剤を合成し、特性を調べた
- Biodiesel: a green polymerization solvent Somaieh Salehpour and Marc A. Dubé, [10(3), 321]
脂肪酸メチルエステルを重合溶媒として検討
- Crystallization of an organic compound from an ionic liquid using carbon dioxide as anti-solvent Maaïke C. Kroon, et al. [10(3), 333]
イオン性液体溶液から有機物を回収する場合の貧溶媒としての超臨界二酸化炭素の挙動を調べた
- Highly active and robust organic–inorganic hybrid catalyst for the synthesis of cyclic carbonates from carbon dioxide and epoxides Takashi Sakai, et al. [10(3), 337]
コンビナトリアル化学の手法を用い、二酸化炭素とエポキシドの反応の高活性触媒を探索した
- Sunflower and rapeseed oil transesterification to biodiesel over different nanocrystalline MgO catalysts Marian Verziu, et al. [10(4), 373]
ヒマワリ油等からのバイオディーゼル合成に対するいくつかのナノ結晶性 MgO の触媒活性を調べた
- Au–Pd supported nanocrystals as catalysts for the direct synthesis of hydrogen peroxide from H₂ and O₂ Jennifer K. Edwards, et al. [10(4), 388]
Au-Pd 担持ナノ結晶触媒による水素と酸素からの直接的過酸化水素合成を検討
- BINAP-Ru and -Rh catalysts covalently immobilised on silica and their repeated application in asymmetric hydrogenation Aidan R. McDonald, et al. [10(4), 424]
シリカに共有結合で固定した BINAP-Ru 触媒の不斉水素化の繰り返し特性を調べた
- Green chemistry metrics: a comparative evaluation of dimethyl carbonate, methyl iodide, dimethyl sulfate and methanol as methylating agents Maurizio Selva and Alvise Perosa [10(4), 457]

グリーンケミストリー評価手法の検証として、いくつかのメチル化剤の比較・評価を行った

- Microwave-assisted synthesis of oligothiophene semiconductors in aqueous media using silica and chitosan supported Pd catalysts
Silvia Alesi, et al. [10(5), 517]
担持 Pd 触媒を用いた、水系媒体中でのマイクロ波加熱による高純度オリゴチオフェンの合成
- Aqueous/organic cross coupling: Sustainable protocol for Sonogashira reactions of heterocycles
Christoph A. Fleckenstein and Herbert Plenio [10(5), 563]
水溶性 Pd 触媒を用いた二相系菌頭クロスカップリング反応
- A new separation method: combination of CO₂ and surfactant aqueous solutions
Xiaoying Feng, et al. [10(5), 578]
界面活性剤水溶液の曇点に対する二酸化炭素の影響を調べ、新しい分離方法を提案
- The application of calcined natural dolomitic rock as a solid base catalyst in triglyceride transesterification for biodiesel synthesis
Karen Wilson, et al. [10(6), 654]
バイオジーゼル製造用の塩基性固体触媒として焼成天然ドロマイトを適用した
- Potential of nanofluids to further intensify microreactors
Xiaolei Fan, et al. [10(6), 670]
酸化チタンを分散したエチレングリコールをナノ流体として熱交換特性を調べた
- Moderate route for the utilization of CO₂-microwave induced copolymerization with cyclohexene oxide using highly efficient double metal cyanide complex catalysts based on Zn₃[Co(CN)₆]
Manju Mamparambath Dharman, et al. [10(6), 678]
複合金属シアン化物触媒を用いた二酸化炭素とシクロヘキセンオキシドの共重合反応
- Studies on the solvent-free and waste-free Knoevenagel condensation
Ronald Trotzki, et al. [10(7), 767]
無溶媒、無触媒でのメカノケミカルな Knoevenagel 反応を検討した
- Millisecond autothermal steam reforming of cellulose for synthetic biofuels by reactive flash volatilization
Joshua L. Colby, et al. [10(7), 773]
反応性フラッシュ蒸発によるセルロースの自己熱水蒸気改質を検討した
- Catalytic activity of laccases in aqueous solutions of ionic liquids
Stepan Shipovskov, et al. [10(7), 806]
水性イオン液体中で、ラッカーゼのカテコール酸化触媒活性を調べた
- Silica-assisted Suzuki–Miyaura reactions of heteroaryl bromides in aqueous media
Shengyin Shi and Yuhong Zhang [10(8), 868]
シリカゲルを用いるとホスフィン配位子なしで Suzuki–Miyaura 反応を行うことができる
- The Knoevenagel condensation at room temperature
Ronald Trotzki, et al. [10(8), 873]
メカノケミカル処理した反応混合物を放置すると室温、無溶媒、無触媒で Knoevenagel 反応が起こる
- One-pot green synthesis of propylene oxide using in situ generated hydrogen peroxide in carbon dioxide
Qunlai Chen and Eric J. Beckman [10(9), 934]
超臨界二酸化炭素中、in situ で発生させた過酸化水素による酸化プロピレンの合成
- Sulfonated polypyrrole nanospheres as a solid acid catalyst
Xiaoning Tian, et al. [10(9), 951]

ポリピロールナノ球体をスルホン化し、エステル化触媒活性を調べた

- Development of micro- and nano-porous composite materials by processing cellulose with ionic liquids and supercritical CO₂
Costas Tsiouptsias, et al. [10(9), 965]
セルロースをイオン液体と超臨界二酸化炭素で処理し、ナノ多孔性材料を調製した
- Hydroxyapatite-supported palladium (0) as a highly efficient catalyst for the Suzuki coupling and aerobic oxidation of benzyl alcohols in water
Navjot Jamwal, et al. [10(9), 999]
ヒドロキシアパタイトに担持した Pd は Suzuki–Miyaura 反応に対し、高い触媒活性を示した
- Selective hydrolysis of cellulose into glucose over solid acid catalysts
Ayumu Onda, et al. [10(10), 1033]
セルロースの穏和な水熱反応によるグルコース生成に対する固体酸の触媒活性を調べた
- Influence of the enzyme concentration on the phase behaviour for developing a homogeneous enzymatic reaction in ionic liquid–CO₂ media
Maria Dolores Bermejo, et al. [10(10), 1049]
イオン液体–二酸化炭素媒体中での均一酵素反応における酵素濃度の相挙動に対する影響を調べた
- Supported phosphine-free palladium catalysts for the Suzuki–Miyaura reaction in aqueous media
Nam T. S. Phan and Peter Styring [10(10), 1055]
salen 系 Pd 触媒を用いて水系媒体中での Suzuki–Miyaura 反応を検討した
- Foam-like materials produced from abundant natural resources
Matthew D. Gawryla, et al. [10(10), 1078]
カゼインとモンモリロナイトから低密度複合体を調製した
- Sustainable production of acrolein: gas-phase dehydration of glycerol over 12-tungstophosphoric acid supported on ZrO₂ and SiO₂
Song-Hai Chai, et al. [10(10), 1087]
グリセリンの気相脱水反応によるアクロレイン合成を検討した
- Comparative assessment of an alternative route to (5-benzylfuran-3-yl)methanol (Elliott's alcohol), a key intermediate for the industrial production of resmethrins
Goffredo Rosini, et al. [10(11), 1146]
レスメトリンの中間原料 Elliott アルコールの代替合成法を提案し、現行法とグリーン度を比較した
- Purity specification methods for ionic liquids
Annegret Stark, et al. [10(11), 1152]
イオン液体の純度規定方法をまとめた
- Evaluating the greenness of alternative reaction media
Denise Reinhardt, et al. [10(11), 1170]
Diels–Alder 反応に対する各種溶媒の性能と環境面での利点を評価した
- Developmental toxicity assessment of the ionic liquid 1-butyl-3-methylimidazolium chloride in CD-1 mice
Melissa M. Bailey, et al. [10(11), 1213]
塩化 1-ブチル-3-メチルイミダゾリウムのマウスへの暴露毒性を調べた
- Extraction of alcohols from water with 1-hexyl-3-methylimidazolium bis(trifluoromethylsulfonyl)imide
Alexandre Chapeaux, et al. [10(12), 1301]
イオン液体による水からのブタノール、エタノールの抽出を検討した