

とやま産学官金交流会2016 ポスターセッション一覧

A：ライフサイエンス B：環境・エネルギー C：材料・ものづくり D：IT・情報通信 E：金融・支援機関 (網掛けはショットガンプレゼンテーションで概要紹介有)

No.	所属機関	学部・学科・部署	出展者		研究成果のテーマ	要 旨
			役職	氏名		
A-1	テイカ製薬(株)	創薬新製剤技術部	部長	島谷 隆夫	食品用口腔内崩壊錠の製剤設計に関する研究 -モデル薬物としてのテトラヒドロクルクミン-	製剤技術『howatt』が、医薬品分野以外に、食品分野でも適用できるかを検証するべく、食品で用いる添加物で、テトラヒドロクルクミンを含有する口腔内崩壊錠の製剤化を検討した結果、特に問題なく、成形性、崩壊性、吸水性などの機能性において、優れた物性値を得ることが可能であった。
A-2	富山高等専門学校	専攻科 エコデザイン工学専攻	専攻科2年生	野上 光博	有機半導体を用いる有機放射線検出器の医療応用に向けた研究	放射線の医療応用の際に被ばく量測定を行うことを念頭において、放射線測定用蛍光体であるプラスチックシンチレータと有機半導体光検出器を組み合わせた有機放射線検出器の製作を行っている。本発表では、動物用CT装置を用いたX線透過像撮影実験や放射線分布測定実験の結果について紹介する。
A-3	富山高等専門学校	制御情報システム工学専攻	学生	紅井 里緒菜	陽子線シミュレーションによる二次粒子発生を利用した照射領域可視化の検討	がん治療の1つである陽子線治療をより安全に行うために、陽子線の照射領域を確認する必要がある。本研究では、Geant4を用いた陽子線シミュレーションを行い、陽子線照射で発生した二次粒子が放出するγ線を利用して、照射領域の画像化を目指している。現時点で、シミュレーション結果から照射領域を特定できることを確認した。
A-4	富山高等専門学校	制御情報システム工学専攻		荘司 成熙	多点同時時計測LDVによるin-vivo血流イメージングシステムの開発	癌や心疾患は日本人の主要な死亡原因であり、早期発見・診断は疾患の予防や治療効果の向上に貢献する。上記疾患には血管血流の変化が共通であり、非侵襲的に血流情報を取得することで、早期診断に有用である可能性がある。我々は非接触で血流速度を計測できる多点同時計測レーザードップラー流速計の開発に取り組んでいる。
A-5	富山県立大学	機械システム工学科	客員教授	花畑 誠	セルロースを主成分とするガス透過性マイクロ・ナノインプリント用モールド材料の開発	「物理的な湿式解繊法」と「化学的な精密有機合成法」との融合により、ナノインプリント成型加工や最先端リソグラフィ技術を利用するガス透過性インプリント用モールド材料を紹介する。ガス透過性インプリント用モールド材料は医療用テープやバイオチップ等のより付加価値の高い用途に適しており、富山県プラスチック工業会との産学連携により新材料の実用化を目指す。
A-6	富山県立大学	機械システム工学科	准教授	竹井 敏	グリーンリソグラフィ技術の開発	TMAHや毒性の高い有機溶媒については、有害物質製品規制が欧州を中心に近年強化されている。近い将来、環境に配慮した浄化処理技術や現像液の置き換え等の対応が要求される場合が想定され、次世代のナノ・マイクロ加工技術において改善すべき課題となってきた。植物の高度利用によるグリーンリソグラフィを紹介する。
A-7	富山県立大学	生物工学科	講師 教授	野村 泰治 加藤 康夫	チューリップに含まれる難入手微量生物活性物質の酵素合成法の開発	チューリップ由来の微量生物活性物質である1-チューリップポンドAは、化学合成も含めてこれまで簡便な調製法がなかった。本研究では、チューリップ由来の新規酵素「チューリップポンド変換酵素」を用いた、わずか1段階の酵素反応による高収率の1-チューリップポンドA調製法を確立した。
A-8	富山県立大学	生物工学科	教授	加藤 康夫	ヒノキ科針葉樹培養細胞によるヒノキチオールの生産	本研究ではヒノキアスナロ、別名青森ヒバなどのヒノキ科針葉樹種の植物体内に存在、蓄積する植物二次代謝物であるヒノキチオールに着目し、同物質を高蓄積するヒノキ科針葉樹の培養細胞系を確立し、微生物菌体処理物をエリクターとして投与することで、パイオプロセスでのヒノキチオールの高効率誘導生産法の開発を行った。
A-9	富山県立大学	生物工学科	教授	伊藤 伸哉	メタゲノム由来酸化還元生体触媒の医薬品製造への応用	我々の研究室では、S-GAM法と命名したメタゲノムより効率的に且つ多様な酵素遺伝子を分離する技術を開発している。本研究では、同技術を用いて、メタゲノムから優れた機能を有する還元酵素やモノオキシゲナーゼを探索し、光学活性アルコール、エポキシド等の効率的な合成に応用した例について紹介する。
A-10	富山県立大学	生物工学科	講師	濱田 昌弘	ベツリンをリード化合物とする新規抗がん剤の開発	—
A-11	富山県立大学	生物工学科	教授	榊 利之	新規高機能性アスタキサンチン誘導体の創製	ヘマトコッカス藻由来アスタキサンチンはほとんどが脂肪酸との結合体であり、多種類の脂肪酸の混合物である。本研究においては、リパーゼを用いたエステル交換反応により、脂肪酸の組成を変換し、機能性の高いアスタキサンチン誘導体の製造を試みるとともに、水溶性を上げるためにグルクロン酸抱合体の製造を試みた。
A-12	富山県立大学	生物工学科	講師	牧野 祥嗣	HER2結合活性を備えた次世代型バイオ医療シーズの開発	HER2は乳がん等の分子標的である。HER2に対する抗体医薬は、治療には有効である反面、大変高価である。そこで我々は、抗体医薬と同様の機能を持ちながら安価に生産可能な、抗体代替タンパク質の開発を進めている。進化分子工学技術による足場タンパク質ライブラリからのHER2結合性変異体の選択、および、単離変異体のHER2結合活性等について報告する。
A-13	富山県立大学	ERATO浅野酵素活性分子プロジェクト		浅野 泰久 松田 元規	スーパー酵素イノベーションのための酵素活性分子研究	ERATO浅野酵素活性分子プロジェクトでは、天然酵素の探索、タンパク質工学的改良、酵素を使用した物質生産法の開発など多様な研究テーマを展開している。今回は、異種タンパク質可溶性発現技術、酵素研究支援プログラムINTMSAlign、ヤスデ等を対象としたアルドキシムニトリル経路関連酵素、酵素を使った物質生産について紹介する。
A-14	富山大学	大学院 医学薬学研究部 (医学)	准教授	四十竹 美千代	認知機能を手軽にあげる方法	認知症予防及び高齢者の認知機能低下に関する研究が行われているが、脳の前頭前野の賦活が高齢者の認知機能改善に繋がる。簡単にできる前頭前野の賦活方法として、手を温める方法がある。手を温めることによって高齢者の前頭前野の血流が増加し、認知機能検査の成績が改善傾向にある。
A-15	富山大学	大学院 医学薬学研究部 (医学)	准教授	仁井見 英樹	新たな起炎菌迅速同定・定量技術を基盤とし、菌数を敗血症の新規バイオマーカーとする検査システムの開発	我々は独自開発した「真核生物由来の耐熱性DNA合成酵素」を用いた細菌DNAの汚染がないPCR検出系と、独自開発したTm mapping法及び定量技術を併用することで、起炎菌迅速同定結果と共に、血液中の菌数を高感度・正確、かつ迅速に測定できる検査系を構築した。
A-16	富山大学	研究推進機構 研究推進総合支援センター	助教	西園 啓文	マイクロ加工技術を応用した受精卵品質測定デバイスの開発と新規体外培養技術の開発による高度畜産動物生産システムの構築	20年間低下し続けているウシの受胎率を改善するために、①メタボローム解析によって明らかになった受胎率と関係のある代謝産物を用いた受精卵体外培養培地の開発と、②マイクロ加工技術を用いた非侵襲受精卵品質測定デバイスの開発を通して、品質のいいウシ受精卵を作りだすための技術提供を行う。

とやま産学官金交流会2016 ポスターセッション一覧

A: ライフサイエンス B: 環境・エネルギー C: 材料・ものづくり D: IT・情報通信 E: 金融・支援機関 (網掛けはショットガンプレゼンテーションで概要紹介有)

No.	所属機関	学部・学科・部署	出展者		研究成果のテーマ	要 旨
			役職	氏名		
A-17	富山大学	大学院 医学薬学研究部 (医学)	准教授	谷 英樹	富山発抗ウイルス薬を用いた新興ウイルス感染症に対する治療効果の検証	重症熱性血小板減少症候群(SFTS)は30%近い致死率を示す重篤な新興ウイルス感染症である。我々は、ファビピラビル(アピガン: 富山化学工業)がSFTSウイルスの増殖を抑制することを見出した。本研究では、発症後のファビピラビルの投与でも、治療効果が得られるか否かマウス動物モデルを用いて検証する。
A-18	富山大学	附属病院 第一内科	助教	藤坂 志帆	腸内細菌叢が糖代謝に与える影響	高脂肪食を投与したマウスは、肥満やインスリン抵抗性・感受性で個体差が認められる。我々はマウスの腸内細菌叢と耐糖能の関係を調べた。その結果、腸内細菌叢の変化はその代謝産物(胆汁酸組成)の変化を介し耐糖能を制御するが、その個体の遺伝素因も重要であった。
A-19	富山大学	和漢医薬学総合研究所	助教	藤田 恭輔	エゴマ葉のメタボリックシンドローム予防効果に関する研究	エゴマは現在話題の健康食品であり、近年富山市では水耕栽培を行う植物工場が設置され、エゴマの6次産業化が推進されている。我々は、エゴマ葉の6次産業化促進に貢献するため、水耕栽培のエゴマ葉の優位性を科学的に明らかにすることで、エゴマ葉の付加価値を高めることを目指している。
A-20	富山大学	大学院 医学薬学研究部 (薬学)	講師	和田 努	内臓肥満を促進するPDGFシグナル伝達	脂肪組織は肥満に伴いその体積を著しく増加させるが、そのためには血管新生が不可欠である。血管新生因子PDGFは脂肪の血管新生の開始機転に深く関与し、脂肪組織の肥大化へスイッチさせる鍵分子であることが明らかになった。PDGFシグナルの抑制は肥満病態を効果的に予防・治療させる可能性がある。
A-21	富山大学	工学部 生命工学科	教授	中村 真人	医工学による臓器再生: In factory Tissue Engineering	大きな期待がかかる再生医療だが、臨床に必要な組織や臓器を届けるまでには多くの壁がある。その解決の鍵は医工学が握っている。印刷技術、3次元積層技術など工学技術を活用し、斬新な生体組織構築法を築いてきた。さらに高度な臓器を臨床へ届けるため、臓器再生と品質管理技術など患者へ届ける医工学の開拓に挑む。
A-22	経済産業省 中部経済産業局 電力・ガス事業北陸支局	地域経済課	課長補佐	柳澤 一男	北陸地域ライフサイエンス産業創出支援事業の紹介	「北陸産業競争力強化戦略」の戦略分野である「ライフサイエンス」分野において、電子・機械製品や金属・樹脂加工等北陸地域ものづくり企業の強みを活かした新事業展開や新製品開発及びその事業化を軌道に乗せるため各種支援を実施します。 「北陸産業競争力強化戦略」の戦略分野である「ライフサイエンス」分野において、電子・機械製品や金属・樹脂加工等北陸地域ものづくり企業の強みを活かした新事業展開や新製品開発及びその事業化を軌道に乗せるため各種支援を実施します。
B-1	富山県工業技術センター	中央研究所 評価技術課	課長	岩坪 聡	ナノ粒子を応用した鮮度維持技術の開発	メソポーラス構造の粒子からなる高性能な酸化剤型エチレン分解剤を作製し、それを果樹や花の鮮度維持に応用した。作製した分解剤は、市販のものより非常に高いエチレン分解速度を示した。リンゴの鮮度維持試験では、リンゴの種類によりその効果には違いがあったが、作製したものは市販のものより高い効果を示した。
B-2	富山県工業技術センター	生活工学研究所	副主幹研究員	上野 実	環境にやさしい水田用自律型中耕除草機の開発	—
B-3	富山県工業技術センター	機械電子研究所 機械システム課	主任研究員	金森 直希	トイレからの漏えい音低減に関する研究	トイレの洋式便器の水面から発生して便器上部の開口部から出て行く音を低減する手法を実験により検討した。水面から発生する音そのものの低減(発生源対策)、および水面で発生してしまった音が便器上部の開口部へ伝播して外部へ出て行くまでの間の減音(伝播経路対策)に取り組み、減音効果を得ることができた。
B-4	富山県工業技術センター	機械電子研究所 電子技術課	主任研究員	坂井 雄一	厚膜型圧電発電素子の開発に関する研究	振動、光など未利用の微小エネルギー源を利用した発電(エネルギーハーベスター)をネットワークにつながった各種センサのエネルギー源とすることが検討されている。そこで、スクリーン印刷法を利用し、圧電体厚膜を形成し、振動により発電する素子の作製について検討した。
B-5	富山高等専門学校	電気制御システム工学科	准教授	百生 登	熱電素子による温度差発電と熱輸送能を利用した低品質熱源からの熱エネルギー回収	温度は低い(中温)が大量にある熱源から、僅かだが利用価値のある高温を作り出すことを目標に、更に温度の低い(低温)上水と中温熱源との間で熱電素子による温度差発電を行う。次に中温まで熱交換された上水を、温度差発電で作られた電力によって駆動された熱電素子によって加熱するシステムを構築し基礎データを得た。
B-6	富山高等専門学校	物質化学工学科	准教授	篠崎 由紀子	微生物由来の新規キレート剤を利用したニッケル回収法	微生物の多くはシデロフォアと総称される鉄結合性小分子を生産し、効率よく細胞内に鉄を取り込むことができる。本研究では、シデロフォアを利用した金属回収法の開発を最終目的として、有用なシデロフォアの探索を行っている。今回は、めっき廃水中のニッケルに着目し、シデロフォアを利用したニッケル回収法を検討した。
B-7	富山高等専門学校	電子情報工学科	教授	水本 巖	鉛蓄電池回復装置	自動車に搭載されているエンジン始動用鉛蓄電池から、太陽光発電と組み合わせることでエネルギー備蓄用ディープサイクル型鉛蓄電池まで、間断充電法によって再生させる装置を展示解説する。また鉛蓄電池の電池ランク決定方法についても解説する。
B-8	富山高等専門学校	商船学科	准教授	向瀬 紀一郎	船舶の風洞実験用模型の効率的な制作手法の構築	海上輸送のエネルギー効率を向上させることを目的とし、船舶の空力特性の研究に取り組んでいる。風洞実験のための船舶の上部構造の精密な模型を、小型無人航空機(ドローン)と3次元造形機(3Dプリンタ)の採用および3次元再構成技術の応用によって、低コストかつ短期間で制作する手法の構築に取り組んでいる。
B-9	富山県立大学	機械システム工学科	准教授	宮本 泰行	流体熱物性の高温・高圧・高精度測定とそのモデル化	機械の中を循環し、エネルギーや物質を輸送する液体の熱物性を研究対象としている。具体的には、ヒートポンプ内の冷媒、CO2回収やガス分離に活用される超臨界流体やハイドレート生成系、および水素改質材料について、高温・高圧における熱物性の高精度測定とそのモデル化、および冷媒性能の評価を行っている。

とやま産学官金交流会2016 ポスターセッション一覧

A: ライフサイエンス B: 環境・エネルギー C: 材料・ものづくり D: IT・情報通信 E: 金融・支援機関 (網掛けはショットガンプレゼンテーションで概要紹介有)

No.	所属機関	学部・学科・部署	出展者		研究成果のテーマ	要 旨
			役職	氏名		
B-10	富山県立大学	機械システム工学科	教授	中川 慎二	熱流体シミュレーション技術を活用した地域企業支援	スーパーコンピュータ等を活用した熱流体シミュレーション技術を活用した地域企業との研究事例を紹介します。小水力発電水車の開発・改良や、建築物壁面内部構造の赤外線診断技術の改善に対して、オープンソースCAE技術を活用しています。県内で開催する勉強会についても紹介します。
B-11	富山県立大学	情報システム工学科	准教授	榊原 一紀	沼島プロジェクト: 直流技術による高効率な自立分散型マイクログリッドの実証研究	系統電力と太陽光や風力発電にバッテリーを組み合わせた直流型のマイクログリッドシステムを兵庫県・沼島にて導入し、実証実験した結果を紹介する。
B-12	富山県立大学	環境工学科	准教授	立田 真文	もみ殻シリカの資源化	—
B-13	富山県立大学	環境工学科	教授	川上 智規	新しい電解法と鳥骨炭のコンプレックスによる飲料水からのフッ素除去	飲料水からのフッ素除去法として、新しい原理に基づく電解装置と鳥骨炭とのコンプレックスを提案する。実験室における本法の試験結果ならびに、スリランカでの実証試験結果について報告する。
B-14	富山県立大学	環境工学科	講師	立花 潤三	市町村における風力発電事業による経済効果推計ツールの開発と地元企業参画の経済効果分析	風力発電事業により地域に生じる経済効果(可処分所得, 雇用者数, 税収)を推計するツールの開発を行い、風力発電事業の関連事業(システム製造, 計画・設計, 維持・管理, 事業マネジメント)を地域内の企業が請け負うか否かによって経済効果がどう変化するかを分析した。
B-15	富山大学	人文学部 人文学科	准教授	鈴木 晃志郎	GISを用いた意識調査結果の空間的可視化と解析の試み	『崖の上のポニョ』ゆかりの地「鞆の浦」は、港湾部の埋立架橋をめぐる景観競争で知られる。本研究は、GISを用いた観光マップの描画範囲解析と住民意識の分布パターン解析により、「観光圏」に含まれる地域に住んでいるかどうかという地理的条件が公共事業への賛否に影響していることを確かめた。
B-16	富山大学	工学部 電気電子システム工学科	准教授	飴井 賢治	部分スイッチング方式倍電圧整流回路の超高効率化	交流から直流への変換は、家電製品から産業機器に至るほぼ全ての回路で行われている。従来は主としてダイオードで構成される整流回路で行われ、電力変換効率は約95%であった。本提案では、部分スイッチングと同期整流により98%の効率を目指す。多くの機器に搭載されている回路だからこそ、早急に実現し製品化する必要がある。
B-17	富山大学	工学部 機械知能システム工学科	講師	渡邊 大輔	ヘリカルモードによる超音速ジェット騒音抑制	本研究は、超音速航空機のエンジン排気からの放射騒音低減手法を理論・数値シミュレーションを用いて探る。超音速ジェットにおける代表的騒音源であるマッハ波を抑制するため、超音速ジェットが持つ自動増幅する低い進行速度の第三ヘリカルモードの特性を利用し広い速度域に適用する能動的マッハ波抑制手法の可能性を探る。
C-1	(株)戸出O-Fit			吉井 哲三	半炭化物和プラスチックを混練した複合材料の製造技術に関する研究	木質バイオマスの利用技術の一つとして、木を半炭化した粉体化したものをプラスチックと混練し、新しいプラスチック複合材料を研究開発する。(TWPCと言う)
C-2	(株)TAN-EI-SYA	商品開発部 商品開発課	課長代理	荒木 順治	製品形状の安定化・品質向上と省エネを達成するヒーター内臓型スピニング金型の開発	ホイールリムの熱間スピニング加工工程はバーナー加熱により昇温させているため、素材表面側のみ加熱となりロット間や形状のバラツキが大きく、品質の低下の原因となっている。本研究では、新たに電気式ヒーターを内蔵したSP金型を開発し、製品形状の安定化・品質の向上、さらには省エネ効果を立証することに取り組んだ。
C-3	立山マシン(株) 富山県工業技術センター	事業推進室 機械電子研究所 機械システム課	チームリーダー 副主幹研究員	人母 岳 鍋澤 浩文	バイオ・医療分野に向けたマイクロデバイス製造のためのチタンの微細加工技術の開発	本研究では、「折れない、壊れない、体に優しい」医療向けマイクロデバイスなどの創製を目指し、プラズマエッチングの応用により、高靱性、高弾性など機械的特性や生体適合性に優れた材料であるチタンの微細加工技術を開発しました。従来工法のレーザーや機械加工では困難な、マイクロスケールの微細加工を達成しました。
C-4	富山県工業技術センター	中央研究所 材料技術課		高松 周一	高機能樹脂粉末材料の開発	市販ポリアミド12(PA12)粉末を出発材料として、導電性向上を目指しグラファイトとの複合化を行ったところ、均一にグラファイト層で被覆されたPA12粉末が得られた。この粉末をファイバーレーザで焼結したところ、多層シート積層成形が可能であり、その表面抵抗率は $2 \times 10^8 \Omega / \square$ と良好な値となった。
C-5	富山県工業技術センター	中央研究所 加工技術課		清水 孝晃	ファイバーレーザによる金属材料の先進加工技術の開発	工業技術センターに設置されているレーザ加工機の加工特性および加工事例の紹介。表面処理への適用などの事例を紹介する。表面処理では炭素鋼への表面焼入れやマーキング時のハッチング間隔の最適化について検証を行った。
C-6	富山県工業技術センター	生活工学研究所	研究員	吉田 巧	防虫ナノファイバーシートの開発	エレクトロスピニング法を用いて、防虫剤を含有したナノファイバー不織布を作成した。揮発性に優れた防虫剤を樹脂の質量に対して10wt%まで添加してナノファイバー不織布を作成することに成功した。日本でデング熱等を媒介する雌のヒトスジシマカに対して忌避効果確認試験を行ったところ、その忌避率は90%以上であった。
C-7	富山高等専門学校	機械システム工学科	准教授	増山 圭一	高圧ねじり加工による金属粉末の固化成形に関する研究 (超硬粉末への応用を目指して)	高圧ねじり加工を粉末材料に適用して固化成形を行うと室温で固化成形プロセスと材料強化プロセスが一度に可能となる。本報告では純銅粉末で行った本方法による基礎データを提示し、あわせて複合材料への応用の一つとして超硬粉末への本方法の適用を試みている現状について示す。
C-8	富山高等専門学校	物質化学工学科	助教	迫野 奈緒美	触媒利用を目指した気相生成コアシェル型金属ナノ粒子の生成	二種類の異なる金属で構成されるコアシェル型ナノ粒子は、金属ナノ粒子の中でも特に触媒活性が高いことが知られています。液相中でのナノ粒子生成ではコアやシェルとなる金属がイオン化傾向に依存するため、順序の入れ替えは困難です。本研究では、気相合成法によるイオン化傾向に依存しないコアシェル型ナノ粒子の生成方法を提案します。

とやま産学官金交流会2016 ポスターセッション一覧

A: ライフサイエンス B: 環境・エネルギー C: 材料・ものづくり D: IT・情報通信 E: 金融・支援機関 (網掛けはショットガンプレゼンテーションで概要紹介有)

No.	所属機関	学部・学科・部署	出展者		研究成果のテーマ	要 旨
			役職	氏名		
C-9	富山高等専門学校	専攻科 エコデザイン工学専攻	専攻科1年生	澤端 孝	磁気混合流体を用いた水平円管内面精密加工に及ぼす永久磁石工具の影響	難削材の精密加工に対して磁気混合流体を用いた方法が期待されている。研究では水平円管内面加工における永久磁石工具の主軸にソリッドシャフトとフレキシブルシャフトを使用した場合の加工特性を調べた。その結果、それぞれのシャフトの高回転領域において、加工量とトルクに相関があることがわかった
C-10	富山高等専門学校	専攻科 エコデザイン工学専攻		井田 史哉	4元系ナローギャップ酸化物半導体Cu ₂ ZnGeO ₄ の合成	太陽電池や発光材料として新規なウルツ鉱関連構造を有する4元系酸化物半導体Cu ₂ ZnGeO ₄ を陽イオン交換反応により合成した。光吸収スペクトルの基礎吸収端から見積もられるCu ₂ ZnGeO ₄ のバンドギャップは1.4eVであり、太陽電池材料として最適なバンドギャップを有していることがわかった。
C-11	富山高等専門学校	専攻科 エコデザイン工学専攻	専攻科生	屋木 悠佑	チャープ信号励起による超音波を用いた多孔性材料の内部構造解析	超音波を用いた多孔性材料の内部構造解析手法の調査を目的とし、アルミニウムに複数の貫通穴を空けた内部構造が既知である多孔性材料を製作し、水中でのチャープ信号励起による超音波の透過実験を行った。透過波における各周波数の時間特性やチャープ信号の周波数変調率、基準波形との相互相関係数等のパラメータを評価した。
C-12	富山高等専門学校	エコデザイン工学専攻		毛利 学人	酸化鉄ナノ粒子を添加した不飽和ポリエステル樹脂の解重合	共沈法により合成した酸化鉄ナノ粒子を不飽和ポリエステル樹脂に混練させ、複合体の電磁波照射による解重合を検討する。混練する際に、鉄ナノ粒子単体では凝集が生じるため、ポリ電解質に鉄ナノ粒子を分散させた状態で複合化し、これを不飽和ポリエステル樹脂に混練することで、鉄ナノ粒子の分散状態の保持を試みる
C-13	富山高等専門学校	専攻科 海事システム工学専攻		川島 優軌	自動操舵装置の設計に向けて	練習船若潮丸を供試船として実用的な自動操舵装置を設計することを目的としている。まず船体動特性をモデル表現するため、Z試験と呼ばれる試験データを使用し、供試船の操縦性指数TKと舵取機時定数Trを求めた。その後、産業界で広く用いられている制御系を活用し、その効果を確認した。最終的には、ベテラン航海士と同様な操舵命令を出力するコントローラの開発を目指している。
C-14	富山県立大学	機械システム工学科	講師 准教授	宮島 敏郎 堀川 教世	先端硬質薄膜の新たな耐摩耗・耐剥離性評価試験法の開発	金型等に用いられる硬質薄膜の摩耗やはく離による寿命評価を簡便に精度良く行う方法は数少ない。そこで、本研究室では、投射粒子と水を混合したスラリーを圧縮空気、薄膜へ投射しエロージョンの進行状況を評価する方法を研究している。本発表では、特に大きな摩耗や繰り返し衝突による剥離性評価試験法を開発した結果を紹介する。
C-15	富山県立大学	機械システム工学科	准教授	山本 俊太郎 大澤 広嵩 日比野 敦	FFTアナライザーの周波数応答関数によるCu-Sn/Carbon fiber複合焼結材料の振動減衰特性の解析	近年、焼結部品の需要と共に、高強度化に留まらず、振動への考慮が求められている。特に環境配慮自動車や、携帯機器向けでは、低摩擦、無潤滑、低摩耗への要求から、強度、精度に加え、軽薄短小で振動特性に優れた部品が必要とされる。本発表ではCu-Sn/Carbon fiber複合焼結材の振動特性について報告する。
C-16	富山県立大学	機械システム工学科	准教授	橋 開地 日比野 敦	溶融AlへのCuワイヤー、Cuプレート浸漬実験に基づくCu-Al系金属間化合物層の生成機構の解析	Cu-Al系金属間化合物は耐食材料として知られ、その製造法として燃焼合成法が検討されている。本法による金属間化合物作製のうえでは、ミクロな焼結反応機構を明らかにする必要がある。本発表では、溶融AlへのCuワイヤー、Cuプレート浸漬実験によるCu-Al系の反応焼結機構を解析した結果を紹介する。
C-17	富山県立大学	機械システム工学科	准教授 講師	堀川 教世 宮島 敏郎 岩城 敏雄 水野 渡 川野 優希	CFRP切削くずを用いたリサイクル複合材料の開発とその衝撃強度評価法	近年、CFRPの使用は拡大傾向にあるが、切削加工時に排出される多量の切りくずは環境負荷が高く、その処理が問題となっている。本研究ではこの切りくずをフィラーとして熱可塑性樹脂および熱硬化性樹脂と混合することにより高物性、高機能を有するリサイクル複合材料の開発を行うとともに、材料特性として設計上重要な衝撃破壊じん性値の評価法と評価結果を紹介する。
C-18	富山県立大学	機械システム工学科	教授 講師	川上 崇 木下 貴博	鉛フリーはんだ材の機械的な強度	電子機器には数多くのはんだ材接合部があり、材料が損傷して接合部がオープンすると機器は動作しなくなる。環境適合型はんだ材について機器機械的な損傷メカニズムについて検討を加えた。
C-19	富山県立大学	機械システム工学科	講師 教授	木下 貴博 川上 崇	セラミック製電子部品の衝撃強度特性	電子回路基板には数多くのセラミック製電子部品が実装されており、部品の実装過程や電子機器の落下時に生じる衝撃荷重により割れが生じることがある。積層セラミックコンデンサを対象として数値シミュレーションをおこない、衝撃強度について検討を加えた。
C-20	富山県立大学	機械システム工学科	教授 助教	坂村 芳孝 大嶋 元啓	粒子法に基づく着水衝撃荷重の予測手法の開発	粒子法と呼ばれる数値シミュレーション手法に基づき、物体(固体)が水面に衝突する際に受ける衝撃荷重を予測する数値シミュレーションコードの開発を行っている。
C-21	富山県立大学	知能デザイン工学科	教授 准教授	前田 幸男 岩井 学	環境調和型マイクロ・ナノ生産加工技術の開発	切削・研削加工を中心とする機械加工分野では、高能率・高品位・低コスト加工の実現に加え、最近では環境に配慮した加工の実現が強く要求されている。加工が困難な材料に対してこれらの要求を満たす種々の加工技術を紹介する。
C-22	富山県立大学	知能デザイン工学科	准教授	小柳 健一	ミラーボックス療法の高機能化による新しいリハビリ手法の開発	箱に鏡を入れただけの簡易な装置で、脳卒中患者の手指のリハビリが行うミラーボックス療法がある。これに画像処理・情報化技術を加えることで、リハビリ効果の定量的評価・見える化を行うだけでなく、旧来の装置では行えない運動の誘導や指示、アシストを加え、新規で高機能なリハビリ手法の開発を目指す。
C-23	富山県立大学	生物工学科	准教授	小山 靖人	空間結合を用いる可逆な分子接着法の開発	生体組織間、材料間、生体組織-材料間の自在な接着・剥離法の確立を目指し、ソフトマター界面間の強固且つ可逆な接着・剥離法である「空間結合接着法」の開発について研究を推進している。本発表では、ホストポリマーを用いた外部刺激応答性のソフトマター接着法について最近の研究成果を紹介する。
C-24	富山県立大学	生物工学科	教授	中島 範行	防錆効果に優れた凍結防止剤の開発:実用化に向けた実証試験	沿道環境への負荷が小さい凍結防止剤開発を目的に、主に食品添加物として利用されるプロピオン酸ナトリウムを研究対象とし、凝固点、有害物質含有の有無、金属腐食性、路面すべり改善効果に関する散布試験を実施した。塩化ナトリウムと比べて金属腐食性を抑え、路面のすべり抵抗値を同程度に改善できることを確認した。

とやま産学官金交流会2016 ポスターセッション一覧

A: ライフサイエンス B: 環境・エネルギー C: 材料・ものづくり D: IT・情報通信 E: 金融・支援機関 (網掛けはショットガンプレゼンテーションで概要紹介有)

No.	所属機関	学部・学科・部署	出展者		研究成果のテーマ	要 旨
			役職	氏名		
C-25	富山県立大学	生物工学科	講師	牧野 祥嗣	マイクロ流路を利用した機能性リポソームの連続生産系の開発	薬物を患部のみに特異的に送達するためのドラッグデリバリーシステム担体として、リポソームの幅広い利用が期待されている。我々は、高い薬物封入率でのリポソーム連続生産を目指し、マイクロ流路を用いた系の開発を進めている。流路内でのwater in oilドロプレットの作成条件、および、ドロプレットのリポソーム化における課題等について報告する。
C-26	富山大学	大学院 理工学研究部(理学) 物理学科	准教授	小林 かおり	電波天文のための新型高感度高速マイクロ波分光系の製作	ALMA電波望遠鏡や新型望遠鏡SKA建設をはじめ、電波天文は高感度高分解能観測の時代を迎え、生体関連分子や前駆体分子探索が重要テーマである。マイクロ波分光においてはスペクトル線強度や広い周波数範囲の高速精密測定に課題があった。本学では、重い分子(アミノ酸等)観測目的のチャープ・フーリエ変換型分光計を国内で初製作した。
C-27	富山大学	工学部 機械知能システム工学科	助教	溝部 浩志郎	焼入れ不良品の追加焼入れによる製品再生方法の開発	本研究では申請者の得意とする繰返し焼入れの手法を応用し、高周波焼入れによる不良品への追加焼入れ方法を開発する。これにより、熱処理の高コスト化の要因となっていた検査不合格品を再利用することができるようになる。
C-28	富山大学	工学部 機械知能システム工学科	教授	木田 勝之	耐食性の高いエンジニアリングプラスチック軸受の開発	半導体ウエハ洗浄機や食品加工機では、コンベアや動力伝達のため多数の軸受が用いられている。しかし、さまざまな洗浄液が用いられているため、従来の金属軸受は腐食してしまい、寿命が短い。そこで、玉に高強度なアルミナセラミックス、リテーナーにPEEK、PTFE(いわゆるテフロン)、低価格なUHMWPE(食品加工用材料)を用いることにより、寿命の長い軸受の開発を行う。
C-29	富山大学	工学部 環境応用化学科	准教授	石山 達也	高分子界面での水構造に関する分子シミュレーション研究	高分子に接する水は、私たちの体内に存在するタンパク質等の生体高分子の機能発現において重要な役割を果たしている。あるいは、医療材料の開発において、合成高分子に接する水構造は材料の生体適合性を左右する。本研究は、分子シミュレーションにより、これら高分子界面における水の役割を解明する研究を行っている。
C-30	北陸職業能力開発大学校	援助計画課	能力開発 統括部長	村井 公仁	北陸職業能力開発大学校の実習課題の紹介	—
C-31	経済産業省 中部経済産業局 電力・ガス事業北陸支局	地域経済課	課長補佐	柳澤 一男	北陸地域高機能新素材産業創出支援事業の紹介	「北陸産業競争力強化戦略」の戦略分野である「高機能新素材」関連産業の集積地化を目的に産学官金の様々な主体が参加するネットワークを形成し、新事業、新製品を生み出すために出口戦略を見据えたマッチングなど研究開発から事業化・製品化までをサポートします。
D-1	富山高等専門学校	電気制御システム工学科	助教	渡辺 秀典	位相限定相関法によるテレビ放送の微小信号検出	—
D-2	富山高等専門学校 射水キャンパス	一般教養科	准教授	大橋 千里	遠隔による知的障がい児の健康支援を可能にするシステム開発	知的障がい児の身体活動支援を、遠隔でも学校と家庭が連携しながら行うことができるスマートフォンアプリを開発した。アプリの実用性を検証するために、1名の男児を対象に長期モニタリングを実施した。利用頻度や利用時間が徐々に増加したことから、本システムの利用が意識の変化に影響を及ぼしたと推測できる。
D-3	富山高等専門学校 射水キャンパス	制御情報システム工学 専攻		舟根 優作	ナイーベイズ分類による文の感情推定と感情コーパスの自動生成	感情推定はロボットへの感情付与や商品レビューからの消費者情報の取得などに応用できる。本研究ではナイーブベイズ分類器を使用して文の感情を推定し、その結果を用いて感情コーパスへの追加を繰り返すことにより感情コーパス自動生成システムを構築した。本システムにより構築したコーパスの推定精度は84.0%を記録している。
D-4	富山高等専門学校 射水キャンパス	国際ビジネス学専攻	専攻科1年	野村 洋介	マルチエージェントシステムを用いた企業競争のシミュレーション	—
D-5	富山県立大学	知能デザイン工学科	講師	森重 健一	脳波電極の位置ずれを考慮したブレイン・マシン・インタフェースの研究開発	脳波を繰り返し計測する場合、まったく同じ位置に電極を付け直すことは困難であり、位置ずれを避けることはできない。本研究では、脳波電極の位置ずれがあっても、脳活動を精度良く、しかも短時間で取り出す技術開発を行い、その有効性を検証した。
D-6	富山県立大学	情報システム工学科	教授	唐山 英明	集団ユーザによる脳波インタフェース性能の向上	個人を対象とする脳波インタフェースは、操作性が低いという問題点があります。本研究では、集団を対象とする脳波インタフェースに着目し、実験と解析を行った結果、操作性を大幅に向上させることに成功しました。
D-7	富山県立大学	情報システム工学科	助教	西原 功	カメラ映像を見やすくするためのリアルタイム映像補正技術	一般に撮影される映像は、必ずしも見やすい映像ではない。これを出来る限り高速に実行可能なソフトウェア処理によって、リアルタイムに見やすい映像に補正処理を実行し表示することを目的としている。実際に高速処理可能なラインマッチング技術を提案し、平行移動だけでなく回転変化にも対応できるシステムを実現した。
D-8	富山県立大学	情報システム工学科	講師	中村 正樹	代数仕様言語を中心とした高信頼システムのモデル化／設計／検証／実装支援	高信頼なソフトウェアをモデル化、設計、検証、開発するための形式手法に関する研究テーマです。本研究室で進めている代数をモデルに持つ代数仕様言語を中心とした研究事例をご紹介します。
D-9	富山県立大学	情報システム工学科	教授 講師	鳥山 朋二 浦島 智	見守りのための居室乱雑状況評価手法	部屋の整理整頓状況は、そこに居住する人の状態を反映したものとなる。本研究では、居住者本人を対象とするのではなく、その周囲状況である部屋の整理整頓状況を、環境に設置したセンサーより取得し自動的に指標化する。これにより、プライバシーの侵害感を低減し、かつ、人を拘束することのない見守り手段を実現する。

とやま産学官金交流会2016 ポスターセッション一覧

A: ライフサイエンス B: 環境・エネルギー C: 材料・ものづくり D: IT・情報通信 E: 金融・支援機関 (網掛けはショットガンプレゼンテーションで概要紹介有)

No.	所属機関	学部・学科・部署	出展者		研究成果のテーマ	要 旨
			役職	氏名		
D-10	富山大学	理工学研究部(工学)	講師	村山 立人	極性符号による革新的センシング技術の提唱と確立	ノイズの多い環境での計測データの統合では、精度向上の際にあるトレードオフが生じることが経験的に知られています。この研究では、数学的モデルによる抽象化を行うことで、このような現象が普遍的に起こる事実を証明しました。今回は、理想的な圧縮過程に代えて現実的な「極性符号」を利用しても、理論的に予想された革新的なセンシング機構が具体的に実装できる可能性を検証しています。
D-11	富山大学	大学院理工学教育部(博士課程)	大学院生	長谷川 昌也	高精細な脳血管画像を提供する超分解能技術を用いたMRI信号解析技術の開発	NHA(Non-Harmonic Analysis: 極限的周波数分解能を有す信号解析技術で、従来法の10万~100億倍の制度向上が期待できる)技術をMRI(Magnetic Resonance Imaging)画像高精細化に用いることで、これまで臨床医の経験に頼っており直接観察が困難であった頸動脈狭窄症や肝細胞癌の早期発見につながる可能性が示された。次世代コンピュータ断層撮影装置に不可欠な技術につながる。
D-12	富山大学	大学院理工学教育部 数理・ヒューマンシステム科学専攻	博士課程学生	李 鯤	医療ICTに応用する人体・電波伝搬影響を考慮した生体無線センサーの性能評価に関する研究	近年、国民医療費の増加は社会問題となっており、ICTを活用して社会全体で個人の健康・医療をサポートしていく仕組みが求められている。本研究の目的は人の歩行動作を模擬できる人体ファントムと病室の電波伝搬環境を模擬できる評価装置を用いて、医療施設内環境における商用無線センサーの性能評価を実施することである。
D-13	富山大学	工学部 知能情報工学科	准教授	参沢 匡将	脳活動を用いたWeb広告評価に関する研究	近年、非侵襲的脳機能計測技術が発展している。これまでに、「選好」、「価格」など経営分野における脳機能の解明を行ってきた。本研究では、近年の急速な情報ネットワーク化により注目されているWeb広告を対象とし、Web広告をどのように利用するのがよいかを脳科学の観点から評価することを目的とする。
E-1	(株)富山銀行	営業統括部ソリューションサポート室	企画役	南 浩幸	官学金連携で取り組む地方創生	富山銀行では、「地域経済の発展とお客様のご繁栄を通じて社会貢献を図ること」を経営理念のひとつに掲げ、地方創生への積極的な取り組みが求められている中で富山市、高岡市、富山大学に職員を派遣し、官学金の連携を深め、地域活性化に取り組んでいます。
E-2	富山県工業技術センター	企画管理部 企画情報課	課長	溝口 正人	工業技術センターの紹介	当センターは、企業ニーズに即した研究開発、技術指導、人材育成、受託試験、共同研究などを通じて企業の技術支援を行っています。今年度、県で策定した「富山県ものづくり産業未来戦略」に基づき、ものづくり研究開発センターを中心に高機能素材、デジタルものづくりに関して積極的な取り組みを実地しています。
E-3	株式会社富山第一銀行	ビジネスソリューション部	営業推進役	稲垣 慈則	ファーストバンクのビジネスソリューション	経営の課題を整理して解決。皆様のお話をうかがい、市場の動向や企業の強み、事業目標、戦略立案などを整理・見える化を行い、専門家の派遣や当行ネットワークを活かした支援を行います。
E-4	富山高等専門学校	国際ビジネス学科	准教授	清 剛治	地方創生に資する産学官連携システムの研究	本研究は社会科学領域の大学機能(教育・研究)をより活用した、地方創生に資する産学官連携のモデルを示すことを目的としている。地域社会開発・再生の仕組みを創出する連携モデルを示すことにより、地域社会の課題解決へ新しい社会的価値を生み出す、地域イノベーション・システムを示すものである。
E-5	富山県立大学	富山県立大学 地域連携センター		地域連携センター	富山県立大学地域連携センターの紹介	—
E-6	富山信用金庫	営業推進部	次長	三橋 賢治	富山信用金庫が取り組む地域経済活性化支援について	富山信用金庫は、「信頼され親しまれる金融機関として郷土の繁栄と中小企業の発展に奉仕する」を基本方針として地域経済の活性化に取り組んでいます。創業・新規事業支援、成長段階における支援、経営改善・事業再生・業種転換等のライフステージに応じた支援を行ない、取引先企業の課題解決に取り組んでいます。当金庫は、地域社会の一員として地元の中小企業者や住民との強い絆とネットワークを形成し、地域経済の持続的発展に努めて参ります。
E-7	(株)北陸銀行	地域創生部	課長	山本 徹雄	北陸銀行は地域密着型金融を通して「産学官金」連携に取り組んでいます	北陸銀行は、地域密着型金融の本質である「地域とともに生きる」という高い志のもと、産業界、大学、官公庁、金融機関と連携して地域経済の活性化や、「地方版総合戦略」実現に向け活動しております。これからも、北陸銀行は地域の皆様のニーズにお応えし、皆さまとともに歩み、成長・発展することを目指します。
E-8	(公財)富山県新世紀産業機構	とやまナノテククラスター	統括コーディネーター	松山 英省	とやまナノテククラスター紹介	富山発の「超高圧・超高速湿式微細化技術」が生み出す「ナノ材料・高次加工技術」を「地域のコア技術であるものづくり」と融合させることで、ダントツの競争力を有する技術・製品を次々と創出すると共に、このようなイノベティブな研究開発を担う人材や事業化人材の持続的な育成と集積が行われる地域の形成を目的とします。