

【ポスターセッション】 13:30~16:30

丹頂の間

コアタイム 13:30~14:45

部名	発表課題	発表要旨	発表者
環境エネルギー部	風力エネルギーのシミュレーション技術に関する研究	風力発電は、再生可能エネルギーの中では発電コストが安価という利点があり、さらに北海道は風況が良く、風力発電の適地であることから、風車の最適配置・予測発電量などを含めた精密な風況調査の要望及び小型風車の要望が多く寄せられている。そこで、本研究では、風況シミュレーションソフト「リアムコンパクト」を用いた風況調査とその検証を行ったので、報告する。 [共同研究機関] サンエス電気通信(株)	柏瀬 浩司
	微量元素分析法の迅速・簡便化及び解析手法の高度化	分析機器の発達により微量元素分析技術は目覚ましく向上しているが、得られる大量の分析データを有効に活用できていない。一方、工程管理など作業現場での微量元素の迅速分析技術はまだ不十分である。本研究では微量元素分析結果の高度解析手法による有効性の検討、および現場での迅速分析手法の開発を行ったので報告する。	若杉 郷臣
	地域・産業特性に応じたエネルギーの分散型利用モデルの構築	エネルギー自給率を高めた分散型エネルギーシステムの構築、及び地域エネルギーの開発が期待されています。本研究は、ローカルエネルギーの開発、地消に向けて、自治体や地域の事業者と連携を図りながら、地域のエネルギーポテンシャルを最大限活用することを目的としており、その開発経過を紹介いたします。 [共同研究機関] 道総研北方建築総合研究所・林産試験場・林業試験場・中央農業試験場・釧路水産試験場 [協力機関] 富良野市、美幌市	上出 光志
	未利用資源等を用いた燃焼・熱回収技術の開発	当場では、農産残渣及び廃棄物等を用いた燃焼装置の開発、熱回収システムの開発についての技術支援を行っている。本発表では、①モミガラを燃料とした施設園芸ハウス用ボイラの開発、②廃発泡スチロールベレット燃焼ボイラの開発および③産業用エンジンを活用したバイオガス発電装置の開発について紹介する。 [共同研究機関] ①(株)ソラール、②(株)エルコム、③(株)北海道日立	北口 敏弘
製品技術部	ワイヤ供給によるレーザクラッキング手法の研究	金型補修などにレーザクラッキングを用いると、熱影響が減り品質や精度が向上する。供給材料がワイヤ状の場合粉末では困難な箇所にも適用できるが、ワイヤとレーザの配置で加工状態が変わるため品質の安定化が難しい。今回、ワイヤ供給方向が異なる横断面の形状や硬さ分布を測定し、供給方向と品質の関係を確認した。 [共同研究機関] 苫小牧工業高等専門学校	櫻庭 洋平
	品質評価技術普及への取組	道内企業の品質に関する技術力向上を図るため、当場では品質管理や品質工学など、品質評価に係わる技術研修会を実施している。今回(公財)JKAの人材育成補助事業を活用し、「信頼性工学の概論やFMEA/FTAなど演習を交えた研修会を開催したので、研修内容を報告する。	神生 直敏
	食関連産業のための顧客体験に基づくアイデア創出支援	食関連分野の事業者が魅力ある製品・サービスの開発に取り組めるように、顧客視点でアイデア創出を支援できる新しい手法の開発を行っている。これまでIT関連分野で進む顧客体験を活用した先進事例調査などを進めており、本発表では食関連分野に活用可能な顧客体験マップやゲーミング手法について紹介する。	万城目 聡
	経労化ツールの開発に向けた農作業の負担分析	高齢化が進行する農業集落では人手不足が深刻化しつつあり、高齢者の無理のない就労継続や新規参入者の円滑な就労を支援するための取組が求められている。本発表では、人手作業の負担を軽減する経労化ツールの開発に向け、6種類の農作業を対象に負担特性分析を行ったので紹介する。	前田 大輔

コアタイム 15:15~16:30

部名	発表課題	発表要旨	発表者
情報システム部	輸出用ホタテ貝自動生剥き機の導入実証	就労者の高齢化などによる労働力不足の解決とホタテ養殖産業の維持・発展のための海外市場獲得に向けて実施した「輸出用ホタテ貝自動生剥き機の導入実証事業」において、導入装置の稼働状況を調査・分析して処理の確実性などの性能を検証した。 [共同研究機関] 湧別漁業協同組合、(株)ニッコー	多田 達実
	次世代型鮮度保持コンテナの開発	産地の青果物の鮮度を保持して輸出拡大を図るために、温度に加え、高湿度環境を保持する次世代型鮮度保持コンテナの開発が進められている。本研究では、コンテナ開発に際して湿度の制御装置とクーラー部に対する耐振動性を評価した。その後、試作したコンテナに多種の青果を入れ、海上輸送試験を行った。 [共同研究機関] (株)前川製作所、(株)丸実村上工業	鈴木 慎一
	モバイルアプリによるポータブル生乳検査装置の開発	集乳作業時の目視検査を自動化するための分光分析技術および試作装置の開発を行ってきた。本発表では集乳車への搭載を目的として、これまでの試作装置をさらに小型化し、モバイルアプリで操作可能なポータブル生乳検査装置の開発を行ったので報告する。 [共同開発機関] (公財)とから財団十勝産業振興センター	岡崎 伸哉
	農地地図生成手法の開発と普通畑圃場図作成への適用	近年、作業管理や意思決定を支援する営農支援システムの利用により農業生産技術の高度化が期待されている。営農支援システムは電子化された農地地図を基盤とするが、その作成には煩雑でコストがかかる作業が必要である。本報告では、衛星写真及び航空写真から農地地図を生成する手法に関する知見を紹介する。	奥田 篤
材料技術部	独立成分分析を用いた信号分離・抽出技術の応用研究	複数の源信号が複雑に混合して得られた観測信号の中から、元の信号を分離・抽出する能力を備えた信号処理手法に「独立成分分析(ICA)」がある。本発表では、計測分野への応用を目的として、音や画像の信号処理に独立成分分析を適用した結果について報告する。	橋場 参生
	北海道におけるアスベスト対策への取組紹介	アスベスト(石綿)の危険性が明らかになりその使用は全面禁止されたが、アスベストが使用されている既存建築物は多数ある。その解体時には事前調査や飛散防止など十分な対策を講じる必要がある。本発表では、北海道におけるアスベスト対策への取組と、当場におけるアスベスト迅速判別のための取組について紹介する。 [協力機関] (株)環境科学開発研究所	飯島 俊臣
	プラスチックへの機能性フィラー分散技術に関する研究	プラスチックへ機能性を付与する方法の一つとして機能性フィラーを充填する手段があるが、実用強度と機械的強度の両方が困難等の理由で事業化を断念することが少なくない。そこで、機能性フィラー(蛍光希土類錯体、グラフェン、セルロースナノファイバー)の均一分散に取り組み、複合材料の利用可能性について明らかにした。 [共同研究機関] 北海道大学創成研究機構	瀬野修一郎
	臭気吸着分解処理技術の開発	医療・高齢者施設の臭気改善に関するニーズは高く、低コストで臭気低減効果のある臭気対策技術が求められている。本発表では、排遺物由来のアンモニアや硫化水素に有効な吸着材の選定、吸着材コート基材の作製と吸着評価、光触媒を用いた小型臭気分解装置の試作と臭気ガス(アルデヒド類)分解特性について報告する。	野村 隆文
材料技術部	放電プラズマ焼結法による透光性セラミックスの作製	金属複酸化物の微細な粉末を低コストで作製できる腐食成法により、スピネル型酸化物(MgAl ₂ O ₄)の粉末を作製し、それを放電プラズマ焼結法(SPS法)により焼結し、透光性を有する焼結体を得た。このことから、腐食成法およびSPS法から成るプロセスが、透光性セラミックスの作製方法として有用であることが示された。	中嶋 快雄
	スパッタリングを用いた有機皮膜の新規成膜技術の開発	スパッタリング成膜法は、光ディスクの金属反射膜形成や光学レンズのセラミックスコーティングなどに広く生産工程で利用されているが、有機皮膜は未だ実用化されていない。そこで金属の保護層となる有機皮膜を、従来の塗装ではなく有害物質を排出しないスパッタリング法で成膜する技術開発に取り組んだ。	齋藤 隆之

技術移転フォーラム2016 工業試験場成果発表会

道総研工業試験場が取り組んでいる研究開発や技術支援の成果を広く皆様に公開し、ご活用いただくため次のとおり成果発表会を開催いたします。多くの皆さまにご来場いただきたくご案内申し上げます。

■日時 平成28年6月1日(水) 12:00~17:00

■会場 ホテル札幌ガーデンパレス 2階

札幌市中央区北1条西6丁目 TEL:011-261-5311

※ 駐車場はご用意しておりませんので、公共交通機関をご利用願います。



プログラム

オープニング・発表

- 13:00 開会挨拶 (白鳥)
- 13:15 分野別発表
材料関連技術 (孔雀)
情報通信・エレクトロニクス・
マクロニクス関連技術 (白鳥)
- 14:45 休憩
- 15:10 分野別発表
製品・生産関連技術 (孔雀)
環境・エネルギー関連技術 (白鳥)
- 16:40 閉会

展示・相談

- 12:00~17:00 展示 (丹頂)
- 13:30~16:30 ポスターセッション (丹頂)
- 13:00~16:00 相談 (2階ロビー特設コーナー)

参加費無料
当日は名刺を2枚お持ちください

17:30~19:00 交流会 (会費:4,000円) (孔雀)
ご来場いただいた皆様方と当場研究職員との意見・情報交換の場として、発表会終了後に交流会(立食パーティ形式)を開催いたします。お気軽にご参加ください。なお、交流会に参加される方の会費は当日受付で申し受けますが、お申込締切日以降はキャンセルできませんので、ご注意ください。

■お申込方法

- ・FAXによるお申し込みは、別紙「参加申込書」にご記入の上、次のFAX番号に送信してください。
 - ・電子メールによるお申込みは、企業・団体名、職・氏名、住所、電話番号、参加を希望される発表分野及び交流会参加申込の有無を明記の上、次のアドレスに送信してください。
- なお、参加申込用紙はホームページからもダウンロードできます。

■お問い合わせ・お申込み先

北海道立総合研究機構 ものづくり支援センター
工業技術支援グループ
Tel.011-747-2354 Fax.011-726-4057
電子メール iri-shien@ml.hro.or.jp
ホームページ http://www.hro.or.jp/iri.html

お申込締切日
5月25日(水)

【分野別発表】 13:15~16:40
材料関連技術 13:15~14:45

区分	時間	発表課題	発表要旨	発表者
メイン	13:15~	超高齢社会に役立つバイオマテリアルの開発と応用	超高齢社会では、生活の質を脅かす骨折、歯周病、感染症等に対する効果的治療法と予防対策が懸念されている。国民の健康寿命を延伸する医療には、バイオマテリアルの開発が重要である。市販医薬品や道産牛骨・蚌コーゲン資源等を活用した生体模倣複合材料、抗生物質の徐放材料、洗浄・殺菌技術を開発した事例を紹介する。 [共同研究機関] 北海道医療大学歯学部、北海道大学大学院薬学研究院、北海道大学大学院医学研究院 [共同開発機関] HOYA Technosurgical(株)、(株)レッドステクノロジー、(株)テクノスヤシマ	赤澤 敏之
1	13:45~	焼成工程を必要としない調湿セラミックスの開発	調湿タイルの製造時に、焼成せずに原料(稚内層頁岩質頁岩)を硬化させる技術を開発している。本発表では、硬化材(二水石膏とシリカゾル)による硬化メカニズムの検討、原料の配合比・粒度分布などの製造条件が諸特性に与える影響、プレス成形により作製した硬化体の調湿機能について紹介する。	執行 達弘
2	14:00~	熱溶融型3Dプリンタ造形物の特性評価	プラスチック成形体を製作する方法として、近年、金型を使うことなく迅速に造形することが可能な3Dプリンタが普及してきており、製品や部品のデザイン開発、形状確認等に活用されている。本発表では、いくつかの熱溶融型3Dプリンタで造形した成形体の機械的特性等について評価を行った結果を紹介する。 [協力機関] (株)WIII-E、(株)東穂	吉田 昌充
3	14:15~	難溶接材料である鋳鉄の溶接技術に関する研究	鋳鉄は、鋼に比べ炭素量が多く、溶接後の急冷により炭化鉄(セメントライト)を主体としたテル組織(急冷凝固組織)やマルテンサイトを主体とした焼入組織が生じやすい。これら組織は硬くて脆いため、溶接後の割れ発生要因の一つとなっている。本報告では、これら硬質組織の低減を目的に、溶接時の予熱効果を検証した。	宮腰 康樹
4	14:30~	プラズマ等による新しい除菌・洗浄技術	新しい除菌・洗浄技術として従来の薬剤とは異なるプラズマと電解水を用いた技術が注目されている。しかしながらその効果やプラズマの条件に関しては未知な部分が多い。そこでプラズマと電解水の適用条件と効果の把握を行うとともに、電解水については金属部品に及ぼす腐食の影響を調査した。	坂村 喬史

情報通信・エレクトロニクス・メカトロニクス関連技術 13:15~14:45

区分	時間	発表課題	発表要旨	発表者
メイン	13:15~	食品混入異物検査用分光イメージングセンサの開発	当場ではこれまで、食品に付着する人毛などの異物を検出するための分光イメージングシステムの開発を進めているが、従来のシステムは食品工場のコンベア搬送ラインに導入するには検査速度が遅いことが課題であった。本研究では複数のイメージセンサと光学フィルタを用いた高速度分光イメージングセンサの開発を行った。 [共同研究機関] (株)安西製作所北海道支店	本間 稔規
1	13:45~	テラヘルツ波を用いた脂肪計測に関する研究	魚油に含まれる不飽和脂肪酸は、酸素・水分等により短時間で品質が劣化する。本研究では、テラヘルツ波帯FT-IRを使用し、魚油の品質劣化に伴う脂肪酸の分子構造変化を、劣化の初期段階で捉える手法を開発したので紹介する。	宮崎 俊之
2	14:00~	電磁波を用いた凍結検知技術に関する研究	路面状態を目標で判断することが困難なブラックアイスバーンによるスリップ事故が問題となっている。そこで、本研究では路面凍結を瞬時に検知する技術開発を目的として、電磁波の反射強度の違いから凍結状態を検知する技術開発に取り組み、周波数やアンテナ配置などによる検知性能の違いを明らかにした。	新井 浩成
3	14:15~	移動型作業機械向け進入接近検知センサの研究開発	農作業機などの移動型作業機械では、進行方向以外を見ながらの操作や死角により、衝突や巻き込みなどの危険がある。そこで、カメラで撮影した画像からリアルタイムで動き情報を求め、進行方向への人の進入や接近、危険な領域への進入等の動きを捉えて警告を出力する進入接近検知センサを開発した。	三田村 智行
4	14:30~	漁業有害生物駆除装置の開発支援	道内には、水産機械を専門に開発している企業は少なく、鉄工所や農機メーカーが、地域の要求に応える形で装置開発を行うケースが多い。今回は、水産業の生産性を阻害するクラゲや雑海藻などの有害生物を駆除する装置開発に取り組んだ企業への技術支援事例を基に、水産機械開発の課題等について報告する。 [共同開発機関] (株)篠田興業、北海工機(株)、(公財)釧路根室圏産業技術振興センター、他	鈴木 慎一

	材料技術部	情報システム部
展示品・パネル一覧	<ul style="list-style-type: none"> ★機能的なフィルム充てんプラスチック ★熱溶融型3Dプリンタ造形物の特性評価 ★北海道の天然無機資源を利用した研究開発事例 ★多機能的細胞培養装置の開発と応用 ★電池液を用いたアルミニウム合金用フラックス ★線CT活用事例の紹介 ★安価な金属皮膜によるミリ波透過性エンブレム ★中比重タングスタンの開発 ★透光性セラミックス 	<ul style="list-style-type: none"> ★除草ロボット ★移動型作業機械向け進入接近検知センサの研究開発 ★マルチローター型UAVの利活用技術に関する調査研究 ★電磁波を用いた凍結検知技術に関する研究 ★北斗市「さじひき高原」メロディーロード ★ゆらぎLED照明器具 ★かけると光る安全コーンパー ★生乳検査装置の低コスト化技術の開発 ★直流による再生可能エネルギーの有効利用 ★砕氷船積排装置の開発
丹頂の間	連携交流コーナー ★ 道内4高専の技術紹介(函館、旭川、苫小牧、釧路)	

製品・生産関連技術 15:10~16:40

区分	時間	発表課題	発表要旨	発表者
メイン	15:10~	高速播種を可能としたポテトプランタの開発	農業の深刻な担い手不足が進むなか、北海道を代表する畑作物であり、輪作維持に欠かせない馬鈴薯栽培においては、いも植え作業を高速化した栽培面積の維持・拡大を図る必要がある。そこで、現状の作業速度の約2倍にあたる時速7kmでの高速播種が可能ないも植え作業機(ポテトプランタ)を開発したので報告する。 [共同研究機関] 道総研中央農業試験場・十勝農業試験場・十勝農機(株)	中西 洋介
1	15:40~	3D積層造形による鋳造型製作とその特性評価	現在、3D造形鋳造型製作装置の開発が国家プロジェクトとして進められており、当場はこのプロジェクトの中で、鋳造型特性の評価技術開発を担当している。本発表では、バインダージェット方式による3D鋳造型装置開発の概要と、それにより製作された鋳造型の特性評価法開発の取り組みを紹介する。	戸羽 篤也
2	15:55~	鋳鉄の延性を活用した自動車用鋳造部品の開発	自動車メーカーが求める部品の小型・軽量化、低コスト、短納期化への要望に対応するため、鋳鉄の延性を活用した塑性加工による複合化技術を研究し、従来に比べて部品点数、加工工程数が少なく、かつ軽量化を実現する自動車用部品の製造技術を開発した。 [共同研究機関] 佐藤鋳工(株)、室蘭工業大学	鶴谷 知洋
3	16:10~	針葉樹材活用プロジェクトへのデザイン支援	釧路市の地場産材普及啓発活動「くしろ木づなプロジェクト」では、釧路産カラマツ等を活用した新製品開発を、いかに地域企業による持続的事業化へとつなげていこうかが課題となっていた。そこで、民間デザイン業の協力も得て、新しいコンセプトの製品プロトタイプ開発や、地域企業の参画を促進するブログ開発などを行った。 [共同開発機関] (公財)釧路根室圏産業技術振興センター	日高 青志
4	16:25~	人間計測応用製品の試作支援ツールの開発	近年、センサやワイヤレス通信技術の進化にともない、人間計測製品の商品化が活発化している。そこで、低コストで効果的・効率的な試作開発を進めるため、市販ハードウェアを活用した生体計測用ソフトウェアを開発し、これを用いてワイヤレス生体センサ製品開発の技術支援を行った。 [共同開発機関] 原田電子工業(株)、医療法人社団我友会えにわ病院、(株)札幌立体データサービス、(株)竹山、(有)パレントワークス	中島 康博

環境・エネルギー関連技術 15:10~16:40

区分	時間	発表課題	発表要旨	発表者
メイン	15:10~	樹脂製槽状熱交換器の開発と水平式中採熱への応用	地中熱は再生可能エネルギーの一つとして寒冷地での利用が期待されているが、ボーリング等の高い施工費が障壁となり、十分な普及には至っていない。本研究では、新たに樹脂製槽状地中熱交換器を開発し、水平採熱方式の地中熱ヒートポンプ冷暖房システムに応用した。 [共同研究機関] (株)テスコ、道総研北方建築総合研究所・地質研究所	白土 博康
1	15:40~	回転貫入型浅層地中熱交換器の開発	地中熱ヒートポンプシステムは省エネルギー性に優れているが、高価なインシャルコストが普及の妨げとなっている。そこでインシャルコストの低減を目的として、地中埋設管の外側にらせん状のフィンを取付けた回転貫入型浅層地中熱交換器を提案し、熱応答試験と実証試験を行い、その採熱特性を評価した。 [共同研究機関] 北海バネ(株)	保科 秀夫
2	15:55~	温泉熱回収用樹脂製槽状熱交換器の開発	北海道は2000以上の源泉数を誇る温泉地であり、温泉熱の給湯・暖房への利用が期待されている。金属製プレート熱交換器は、付着する温泉成分を除去するための煩雑な分解洗浄と腐食の課題がある。本研究では、新たに温泉熱回収用の樹脂製槽状熱交換器を開発し、温泉施設の排湯を熱源とした給湯予熱システムに応用した。 [共同研究機関] (株)テスコ、道総研地質研究所・北方建築総合研究所	白土 博康
3	16:10~	ホタテガイ由来吸着剤による電子基板からの貴金属回収技術	廃電子基板に含まれる金などの貴金属は濃度が低いため、製錬所での回収には、貴金属を濃縮する必要がある。本研究では、北海道で排出されているホタテガイ加工残渣から吸着剤を開発し、その吸着剤を用いた廃電子基板からの貴金属回収フロー(仮焼、酸浸出、吸着及び焙焼工程)を構築した。 [協力機関] (株)マテック	富田 恵一
4	16:25~	膜分離技術に利用に関する研究開発	排水処理や機能的食品開発の分野では、高品質化や高機能化を図る上で「膜分離」が利用されており、膜分離技術は重要な要素技術のひとつである。本研究では、膜分離に関する基礎的検討を行うとともに、無機膜(セラミック)の有効性について検討したので報告する。	鎌田 樹志

	製品技術部	環境エネルギー部
展示品・パネル一覧	<ul style="list-style-type: none"> ★高度通信制御技術を活用した次世代型ポテトプランタの開発 ★鋳鉄の延性を活用した自動車用鋳造部品の複合化技術 ★品質力向上業務者研修 ★鋳造用金型製造におけるレーザ技術の適用検討 ★釣り用おもりのリバーシエンジンリングの適用 ★3D内冷管の表面処理による耐腐食性付与に関する研究 ★自然対流型補助ヒーター ★マターティ用マウスガードの市場導入に向けた調査 ★針葉樹材活用プロジェクトへのデザイン支援 ★人間計測応用製品の試作支援ツールの開発 ★薄型徘徊感知マントセンサの性能評価 ★浴槽内シートセンサの信号処理技術の開発 	<ul style="list-style-type: none"> ★ホタテガイ中腸膜を用いた廃電子基板からの貴金属回収技術の開発 ★微量元素分析法の迅速・簡便化及び解析手法の高度化 ★低コスト地中採熱システム及び温泉排湯等の熱回収システムの開発 ★地中熱ヒートポンプに使用できる高効率熱交換器の開発 ★生ゴミ堆肥化施設の発酵促進技術の開発 ★風力エネルギーのシミュレーション技術に関する研究 ★地産・産業特性に応じたエネルギーの開発 ★未利用資源を用いた燃焼・熱回収技術の開発 ★水蓄熱式牛乳熟熱利用ヒートポンプ給湯システム
丹頂の間		