

高専制度創設50周年記念 第10回 全国高専テクノフォーラム
「高専における産学官連携の現状と今後の進展－成功事例にみる地域社会貢献－」

【日時】

平成24年8月20日(月)10:00～17:00(17:15～19:00 産官学交流会)

【会場】

国立京都国際会館 アネックスホール
〒606-0001 京都府左京区宝ヶ池

【主催】

独立行政法人国立高等専門学校機構
担当:近畿地区国立高等専門学校
世話校:舞鶴工業高等専門学校

【後援】

文部科学省、経済産業省、京都府、公益財団法人関西経済連合会、独立行政法人産業技術総合研究所関西センター、京都商工会議所、大阪府立大学高専産官学交流会、京都北都信用金庫、株式会社日進製作所、日東精工株式会社、株式会社堀場製作所、一般財団法人大阪科学技術センター

【趣旨】

国立高等専門学校(以下「高専」)は設置後50年に亘り、産業界や地域社会と連携した教育研究活動を通して、実践的かつ専門的な知識や技術を有する創造的技術者を輩出して参りました。

第10回となる今回の全国高専テクノフォーラムでは、高専制度創設50周年を迎え、各高専がそれぞれの地域で行う産学官連携の現状や企業との共同研究の内容等に係る成功事例の発表、ポスター展示をいただくなど、各高専と繋がり深い企業関係者の参加の下で、社会における今後の高専の役割について議論を深めたいと考えております。

この機会に多くの企業の皆さまからもご参加いただき、全国の高専の研究活動をご覧いただくと共に、具体的な技術相談や共同研究等に向けた全国の高専との出会いの場としてご活用いただきますよう宜しくお願い致します。

【費用】

フォーラム参加は無料、産学官交流会への参加は別途費用が必要、当日参加も可能

【参加申込】

日本旅行社西日本MICE(マイス)営業部ホームページより参加登録
<https://v3.apollon.nta.co.jp/kosen-techno10/>

【別添資料】

- ・当日プログラムスケジュール(案)
- ・産学官連携事例取組発表一覧(事例発表・質疑応答有り)
- ・分野別展示テーマ一覧(ポスター展示、担当教員等による研究内容の説明有り)

【本件問い合わせ先】

(独) 国立高等専門学校機構企画課産学連携・社会連携係 TEL 03-4212-6815

－ プログラム (案) －

8月20日 (月)

■ 講演会場 (アネックス1) ■

10:00	開 会	国立高等専門学校機構理事長挨拶	小畑 秀文
		実行委員長 (世話校校長) 挨拶	太田 泰雄
		祝 辞 文部科学省科学技術学術政策局 産学連携・地域支援課長	里見 朋香
		祝 辞 経済産業省関西経済産業局長	小林 利典
10:20	理事講演	国立高等専門学校機構理事	五十嵐一男
11:50	特別講演	株式会社堀場製作所最高顧問	堀場 雅夫

休憩 (昼食) 1時間

昼食会場：宴会場さくら (弁当予約者のみ)

12:40	高専卒業生アントレプレナーによるパネルディスカッション
14:10	各高専の産学官連携事例取組発表 (10件)

■ ポスター展示会場 (アネックス2) ■

- 10:00 ポスター展示 (観覧自由)
コアタイム 13:40~14:10
次の10テーマに分類して展示
①製造技術関連 (ものづくり)、②製造技術関連 (ナノテクノロジー)、
③情報・IT関連、④環境・エコロジー関連、⑤材料関連 (材料、一般、
廃材リサイクル)、⑥医療・健康関連、⑦新エネルギー・省エネルギー、
⑧アグリ・バイオ。⑨震災復興、⑩その他

■ 会議室104 ■

- 10:00 ポスター展示 (観覧自由)
- ・高専・企業連携
元気なら組み込みシステム養成事業
 - ・高専連携
 - ・全国 KOSEN 廃石膏ボードリサイクルネットワーク
代 表 者：大分高専 佐野先生、鹿児島高専 前野先生
 - ・全国 KOSEN 衝撃波・パルスパワー研究ネットワーク
代 表 者：沖縄高専 伊東校長先生、熊本高専 井山先生代
 - ・全国 KOSEN 機能性食品研究ネットワーク
代 表 者：沖縄高専 池松先生

■ 宴会場スワン ■

- 17:15~19:00 産官学交流会 (予約者のみ)

産学官連携事例取組発表(口頭発表)依頼一覧

No.	発 表 テ ー マ	分野等
	提 出 者 (高 専 側)	
1	角柱状光触媒のブランド化と酸化チタンの新展開	2
	八戸工業高等専門学校・物質工学科 <small>はせがわ あきら</small> 長谷川 章先生	
2	東北地区震災復興プロジェクト	9
	仙台高等専門学校・地域イノベーション名取センター <small>うつみ やすお</small> 内海 康雄先生	
3	環境中の放射性セシウムの回収 焼却飛灰の安定化处理・セシウム吸着繊維の開発	9
	福島工業高等専門学校・物質工学科 <small>うちだ しゅうじ</small> 内田 修司先生 <small>おして しげかず</small> 押手 茂克先生 <small>は ぎり まさひで</small> 羽切 正英先生	
4	バイオマスの高度利用を図るサイクロン燃焼技術の開発	7
	東京都立産業技術高等専門学校・ものづくり工学科 <small>うえしまみつひろ</small> 上島光浩先生 <small>いのうえ とおる</small> 井上 徹先生	
5	フレット疲労挙動のその場観察(バニシング加工の影響)	5
	沼津工業高等専門学校・機械工学科 <small>にしだ ともひさ</small> 西田 友久先生	
6	元気なら組み込みシステム養成事業	3
	奈良工業高等専門学校・電気工学科 <small>どい しげき</small> 土井 滋貴先生	
7	長期インターンシップを活用した自動重量選別機 (オートチェッカ)に有効な信号処理技術の開発	2
	大阪府立大学工業高等専門学校・総合工学システム学科メカトロニクスコース <small>うめもと としたか</small> 梅本 敏孝先生	
8	松江テクノフォーラムにおける産学連携活動	10
	松江工業高等専門学校・電気工学科 <small>みのだ あつし</small> 箕田 充志先生	
9	全国KOSEN衝撃波・パルスパワー研究ネットワーク	8
	熊本高等専門学校・機械知能システム工学科 <small>いよま ひろふみ</small> 井山 裕文先生	
10	全国KOSEN廃石膏ボードリサイクルネットワーク	5
	大分工業高等専門学校・都市・環境工学科 <small>さ の ひろあき</small> 佐野 博昭先生	

分野別展示テーマ一覧

No.	高専名	展示テーマ	左記内容を端的に示すキーワード (5件以内)	出願番号 (該当する場合のみ)
1. 製造技術関連(ものづくり)				
1	旭川	鉄工技術者へ制御技術を教育することによる新たな産業の育成	ものづくり, 産学官連携, プロジェクト演習, シーケンス制	
2	仙台	極細径内視鏡用高機能伝送路の研究	中空ファイバ, 赤外線レーザー光, 先端機能デバイス,	
3	秋田	フォースフィードバック型硬さ試験機	硬さ試験機, 制御, 画像処理	
4	小山	改良型車いすの試作と性能評価	改良型車いす, 段差・転倒・リスク・性能評価	特願2012-146856
5	群馬	複合型制振合金スリブを用いた中ぐり加工の振動低減(櫻井)	制振合金, スリブ, ホーリングバー	特願2011-20181
6	群馬	抗火石による切削液の改質効果(黒瀬・櫻井)	精密加工, 旋盤, ホール盤, 切削液	特願2007-206084 (2007年8月)
7	富山	新規目視分析法の簡易化キットの開発のためのコロナポレーション	目視分析, 変色数, 固相化	
8	福井	ものづくりと地域ブランド活性化	地域ブランド, 創造教育, コンテスト, マグネット, めがね	
9	岐阜	ものづくりの高度化を推進するオープンCAE: DEXCSの可能性	CAE オープンソース ものづくり 構造解析 流体解析	
10	豊田	製造技術者育成プログラム	人材育成, ものづくり, 実践技術講座, 企業実習	
11	大阪府立	地元中小企業と連携した小型三輪電気自動車の製作	電気自動車	
12	大島	ホローカソード型ラインプラズマ源の開発とファクトリーオートメーションへの応用	プラズマ, ホローカソード, 表面処理	
13	高知	木造住宅の倒壊遅延を目的としたねじりばね制振装置	木造住宅, 倒壊遅延, ねじりばね, 減災	共同研究企業による出願 特許(高知高専関与なし) 特許4330026号
14	有明	高専・市役所・地元企業が創り上げた地元の産業遺産モニュメント 一万田坑第二堅坑やぐらモニュメント製作プロジェクト	地域連携, 産業遺産, 技術教育	
15	有明	多段階EHDガスポンプを旨とした線電極的部分的被覆に関する研究	EHD, ガスポンプ, 絶縁被覆	
2. 製造技術関連(ナノテクノロジー)				
1	旭川	寒冷地におけるヒートポンプ暖房制御システムの研究開発	ヒートポンプ, 組込システム, 予測技術, HEMS	特願2012-072168 特願2012-070880
2	八戸	角柱状光触媒のブランド化と酸化チタンの新展開	光触媒, 角柱状酸化チタン, CVD法, 光触媒フィルター, ナノファイブナリア	特願2012-130419
3	舞鶴	室温硬化インプリント法によるダイヤモンドのナノ加工	ナノインプリント, ダイヤモンド, MEMS, ナノ加工, イオン ビーム加工	
4	大阪府立	長期インタージンシップを活用した自動重量選別機 (オートチェッカ)に有効な信号処理技術の開発	信号処理, 適応アルゴリズム, 力学量計測	1
5	久留米	4カ学をベースとしたデザインプロセッサ教育の開発	機械工学, CAE, 最適設計, シミュレーション, 検証実験	
3. 情報・IT関連				
1	苫小牧	頭外音像定位について	ヘッドホン, バイノーラル再生, 頭部伝達関数	
2	苫小牧	個人情報保護を目的としたメールグループ生成方式に関する研究	連絡手段, 携帯メール, 個人情報保護	
3	鶴岡	知能ロボットおよび知能制御システムの研究開発	インテリジェントロボット制御, インテリジェント・インピーダン	特願2012-139675
4	茨城	産学連携による組込み技術者教育	組込システム, 教育, マイコン, 学び直し	
5	豊田	来館者によさしい水族館づくり	水族館, 障がい者, 情報保障, 携帯情報端末, 避難	
6	鳥羽	車輪移動ロボットの目標軌道追従制御	車輪移動ロボット, 起動追従制御, 厳密線形化	
7	鳥羽	PC-組込みシステム間の無線通信	組込みシステム, 無線通信	
8	広島	消費期限のあるサービスシステムの性能解析に関する研究	消費期限, 数値モデル, 待ち行列理論, 性能評価, コールセン	
9	宇部	高温下での無限希釈活量係数の測定法の開発	気液平衡, 無限希釈活量係数, 装置の開発	
10	弓削	模型教材と拡張現実感技術による対話的な機関室シミュレーション	拡張現実感技術, 機関室シミュレーター	
11	北九州	ICカードを活用した学内情報基盤システムの研究開発	ICカード, 情報基盤, サービス管理システム	特開2011-154492 意匠登録第1394287号

4. 環境・エコロジー関連

1	函館	「観光・水産業」と「農業」の対立の構図のPBLテーマがもたらした効果	水質浄化、堆肥、エネルギー利用、シミュレーション	
2	鶴岡	農業用環境モニタリングシステムの構築	農業ICT、アグリサーバ、環境モニタリング、分散情報センシング	
3	茨城	高精度地点設定システム「いちぎめくん！」の開発	衛星測位システム、GPS、GLONASS、土壤汚染状況調査、調査地点設定	
4	東京	クロマート処理代替技術としての掃灰めっきの可能性	RoHS指令、生態毒性、環境安全性、溶出性	
5	岐阜	産学と高専間の2重連携による生物学的排水処理技術の開発	排水処理、高専間連携、DHS	
6	神戸市立	活性汚泥の減圧浮上濃縮特性に関する研究	減圧浮上濃縮法、活性汚泥、濃縮厚さ、気泡、真空、特許第3782428号	
7	津山	放射性酸化トリウムタンダムステン代替材料の研究	酸化トリウムタンダムステン	
8	広島	センサネットワークを用いた表層流観測システムに関する研究	センサネットワーク、ワイヤレス通信、環境観測、表層流、海水浴場の安全利用	
9	弓削	小型クルーレスバッテリーボートの開発	自動制御、GPS、船舶、太陽エネルギー、システム工学	
10	高知	室内環境における放電式イオン発生器からの生成イオンの解析	空気清浄、空気イオン、放電式イオン発生器	
11	佐世保	ハルズレーザテポシジョン法による可視光応答型光触媒用酸化チタン薄膜の作	レーザ、薄膜、光触媒、チタン、窒素	
12	佐世保	水中ロボットの高機能化と地域貢献	水中ロボット、海洋調査、薬場造成	
13	鹿児島	シラスと産業廃棄物を原料とする土壌固固化材の開発	シラス 産業廃棄物 土壌固固化材	

5. 材料関連(材料一般・廃材リサイクル)

1	函館	次世代リチウム二次電池材料の開発	電池、電極材料	
2	福島	カラックスと浄水場発生土を用いたインターロッキングブロックの開発	銅スラグ、浄水場発生土、インターロッキングブロック、地産地消、共同開発契約	
3	石川	高強度コンクリートを用いたコンクリート舗装構造および設計法の開発	高強度コンクリート、舗装、構造設計、疲労解析	
4	沼津	RFマグネトロンスパッタ法によるAZO (Al doped ZnO) 薄膜の形成と特性評価	スパッタリング法、透明導電膜、AZO、薄膜	
5	沼津	フレットイング疲労挙動のその場観察(パニング加工の影響)	疲労強度、フレットイング疲労強度、その場観察、パニング	
6	鈴鹿	希土類元素を含まない赤色残カガラスの作製とその機構の解明	残光、ガラス、欠陥	
7	鈴鹿	マルテンサイト型タンタル合金の加工プロセスを利用した高機能化	制御合金、組織制御、低ヤング率、弾塑性変形挙動	特開: 2011-58070
8	明石	トンネル内覆イオンコンクリート養生システムの開発	トンネル、覆イオンコンクリート、若材齢、強度予測	
9	奈良	新規UV硬化法の開発およびそれらを用いた機能性化合物の合成	UV硬化、BINAP、ポリマー、光学活性、正孔輸送材	特許第4982732号
10	近大	那智黒石粉末末利用法の開発研究	那智黒石、焼結	
11	新居浜	ペロブスカイト酸化物の低温合成とその特性	共沈法、異元素固溶、炭素燃焼触媒、	
12	大分	全国KOSEN多孔体・多孔質体研究ネットワーク (仮)	金属発泡体、多孔質材料、ナノフォーム、触媒、ポーラス材料	

6. 医療・健康関連

1	仙台	軽量コイルにより鼓膜を加振する次世代型補聴システムの開発	補聴器、コイル、中耳、伝達関数	
2	秋田	高齢者用ローイングマシンの開発	高齢者、リハビリテーション、生体計測	
3	舞鶴	スマートフォンを用いた盲ろう者のための指文字支援システムの開発	盲ろう者、スマートフォン、指文字、支援システム	
4	奈良	高速駆動を実現するパッチリ駆動型ポータブル線撮影器の開発	ポータブル線撮影器、パッチリ駆動、高速起動制御、フィルム制御、ソフトスイッチング	
5	神戸市立	新方式リア駆動ユニットの立ち上がり補助座椅子への適用	新方式リア駆動、立ち上がり補助、リハビリ、座椅子	特許第3664406号
6	呉	医療従事者のための「方言の手引き」の開発	医療従事者 方言 手引き 災害 地域医療	
7	宇部	傾斜スイッチ、超音波レーダを用いた安全確認システム	安全確認、傾斜スイッチ、超音波レーダ、PLC	特開2008-242704
8	久留米	カッピングプロッターを用いたポリ乳酸製ステントの作製と水中での経時変化	ステント、ステント治療、生体吸収性材料、生分解性材料、ポリ乳酸	特許第4683395号、特開2010-123241、特開2010-123242、特開2010-123243、特開2010-
9	北九州	ロボット技術を活用した薬品自動仕分けシステムの研究開発	画像処理、トレーサビリティ、安全安心医療システム	
10	熊本	全国KOSEN福祉情報教育ネットワーク — 全国高専連携による福祉・情報・教育の共同教育 —	福祉機器開発 高専連携 特別支援学校支援 共同教育	
11	鹿児島	鹿児島高専の医療ならびにリハビリテーション分野への取り組み	カオス解析、リハビリ支援ソフト、磁気刺激	

7. 新エネルギー・省エネルギー

1	東京都立	ハイオマスの高度利用を図るサイクロン燃焼技術の開発	ハイオマス、廃材、サイクロン燃焼、エネルギー生産	
2	米子	自然エネルギーの農業利用に関する研究 ー 地熱地中加温栽培に関する実験的研究 ー	農工連携、地熱、農業、地中加温栽培、ヒートパイプ	
3	松江	波力発電用ツイン衝動型タービンの開発	海洋エネルギー、波力発電、タービン、振動水柱	
4	呉	電離水素水の特徴と応用	水素、プラズマ、微生物	2012-047146
5	大島	大島瀬戸の潮流発電	潮流発電、大島瀬戸、ダウリス形水車、潮流観測、電力試算	
6	沖縄	空調廃熱を利用する給湯システムの性能予測	空調機器 廃熱回収 給湯	

8. アグリ・バイオ

1	八戸	健康茶「Reddish tea」と八戸高専オリジナルブランド酒「田面乃香」の開発	健康茶「Reddish tea」、コンナルス、突然変異抑制、八戸高専オリジナルブランド酒	
2	長岡	産学連携による地域農産物を活用した「機能性食品」群の開発	米 食品機能 アレルギーマシ 低タンパク 災害食	
3	石川	金沢市こなん水辺公園への魚道設置	公園整備、生物多様性、ヒートアップ、魚道、遊上	
4	和歌山	紀州特産品がヒトの感性に与える影響に関する研究	リラックス、脳液、α波、香り	
5	米子	天然物由来の新規抗菌剤開発に向けた研究	天然物、抗菌剤、化学合成	
6	津山	水田用除草ロボットの開発	水田 除草 移動ロボット センサ	
7	徳山	菌根菌を用いた緑化方法の開発	菌根菌、孢子、緑化	
8	熊本	食品加工の技術開発プロジェクト	地域活性化 加工技術 地域ブランド 産学連携	
9	沖縄	シークワーサー・ジュース残渣種子からの化粧品素材開発	シークワーサー 残渣種子 化粧品素材	

9. 震災復興

1	一関	三陸沿岸の豊かな地域資源再生プロジェクト	震災復興、地域資源再生、第6次産業、再生可能エネルギー、ICT活用	
2	福島	環境中の放射性セシウムの回収 焼却飛灰の安定化処理・セシウム吸着繊維の開発	放射性セシウム、焼却飛灰の安定化処理、セシウム吸着繊維	
3	小山	伝統的建造物に用いられる土塼壁の構造性能および補修・補強方法の検証	被災建築物、性能確認実験、技術継承、維持保全	
4	木更津	千葉県香取市における液状化調査とその発生要因に関する考察	東日本大震災、液状化、被害実態調査、液状化判定基準	
5	東京	耐震補強金物部材の力学特性の検証及び性能評価	木造建築物、応力解析、接合部性能試験	
5	香川	BCPのための天井クレーン用脱輪防止装置の開発	天井クレーン、地震、防災、復旧、BCP	特許3623950 特願2011-272877

10. その他

1	一関	産学COOP教育による実践的技術者育成の事例	産学連携、COOP教育、実践的技術者、問題解決、商品	
2	木更津	OBと産業界とのCOOP教育の実践	COOP教育、地球連帯、地球活性化支援、OBコネクター、教育コネティ	
3	長岡	長岡高専(株)関電工の「接地工学」の連携研究	接地システム、高周波ノイズ、分布定数回路、共振現象、共振	
4	長野	地域共同テクノセンター<地域との連携推進> 地域企業と共に	地域との連携推進、長野高専技術振興会、技術研究所	
5	長野	株式会社ミマキエンジニアリング 寄附研究部門から包括協定プロジェクトへ	産学連携、寄附講座、包括協定	
6	富山	二波長差分吸収法による降雪計測システム	光検出、気象	
7	舞鶴	ACMプレース工法による既存木造住宅の耐震補強に関する研究	耐震補強、ACMプレース工法、既存木造住宅	2012-089419
8	明石	小型締固め機械の締固め特性に関する研究	締固め、ユニフォーム、密度、土圧、加速度応答	
9	和歌山	音が出る、繰返し体験できる液状化再現装置の開発	液状化再現装置	
10	近大	公共交通に対する住民意識に関する研究	公共交通、住民意識、支私意識	
11	松江	松江テクノフォーラムにおける産学連携活動	産学連携組織、法人化、サイエンスカフェ、学生支援	
12	徳山	ステンレス箔テープヒータによる加温制御システム	テープヒータ、デジタル制御、植物体局所加温	
13	香川	GRPプロジェクトによる産学官連携の推進	産学官連携、GRP、プロジェクト、地域連携、学官連携	
14	新居浜	拡張現実感技術を利用した磁界の可視化システム	磁界可視化、拡張現実感、磁界解析、理科教育	
15	都城	大学・高専間共同研究の事例：鉛直加振された粉体気体の重心揺らぎについての揺動散逸関係	大学・高専間共同研究、粉体気体、揺らぎ、重心運動、揺動散逸関係	
16	都城	入力飽和を考慮した適応制御手法の開発	適応制御、入力飽和、制御性能の改善	