

悠久の風

YUKYUNOKAZE



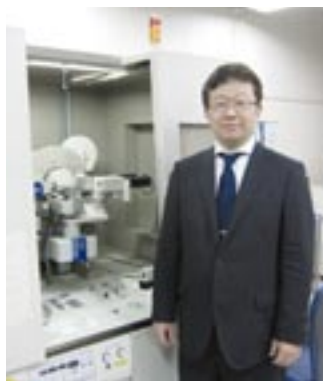
平成27年5月発行
長岡工業高等専門学校
地域共同テクノセンター委員会

目次

テクノセンター長挨拶…………… 1	高専の技術相談って、どんげ? …… 4
共同研究成果報告…………… 2	テクノセンター活動報告…………… 4
産学連携活動参加報告…………… 3	

「これまでと、これから — 私の視点 —」

地域共同テクノセンター長 大石 耕一郎



この度、地域共同テクノセンター長を拝命致しました。過去の資料を眺めましたところ(本校ホームページでバックナンバーをご確認いただけます)、平成14年11月のセンター設置より、有本匡男先生、片桐裕則先生に続いて私で三代目になります。

特に、平成16年度より11年間に渡ってセンター長を務められた片桐先生は、並々ならぬご苦勞があったことと推察致します。就任された平成16年10月23日に新潟県中越地震があり、対応と復旧に奔走しておられました。その折は、本校技術協力会より多大な義援金をいただきました。テクノセンターが今の場所に移設されたのが平成18年5月末、約9年経った現在では、所狭しと機器が並んでいます。また、テクノセンターを地域貢献の中核と位置付け、産学連携活動の活性化に向けて、自ら地元産業界と積極的に交流し、教職員を鼓舞し、学校教育への提言もしてこられました。改めて、これまでの先生のご尽力とご貢献をたたえたいと思います。

さて、これからどうするか。

まず、産業界の皆様には、これまでと同様にお付き合いいただけるように、これまで以上にご活用いただけるように、テクノセンター・スタッフ一丸となって努めてまいります。高専にも、試作・加工ができ、観察・分析・試験ができる機器環境と、それを扱う人、解析する人が、ひととおりに揃っています。

制約はいくつかありますが、テクノセンターで保有する共同利用設備には、学内・外からの利用に対応する体制を整えてきました。これからは、多くの皆様からご相談いただけるように、研究機関としての側面を広くアピールしていくことが必要だろうと思っています。

高専は高等教育機関ですので、産業界に優秀な・「能動性発達」を重ねた(第8号)・バイタリティーのある(第9号)人材供給も大きく期待されます。そういった人材を育む一つの要素として、早期のキャリア・パス形成は重要です。産学連携によるインターンシップや共同研究は、学生がキャリア・パスを形成する上で大きな役割を果たしていますが、企業を見せることもその一助となり得ると、私は考えています。しかし、中小企業は見学可能人数が10名以下のところがほとんどであり、1クラス40名を見学させることは難しい。実は3年程前から、校長やテクノセンター長のご助力をいただきながらこの課題に取り組んでいます。今年の10月には4年の見学旅行を利用して、機械工学科の学生が大田区内の中小企業を見学する予定です。鍵となるのは、徒歩圏内に受け入れ企業が10社以上隣接していることで、今回は担任の頑張りもあって、半日で1人あたり3社見学します。もちろん、将来的には地元でも実現できるように、知恵を絞っていかねばなりません。

私は、前任と比べるまでもなく、至らないところも多々あることと存じますが、鋭意業務に取り組む所存ですので、皆様のご協力を賜りますようお願い申し上げます。

酵素活性測定とメタボロミクスを組み合わせた食品機能性評価系の構築

長岡工業高等専門学校 物質工学科 教授 菅原 正義

1. オミクス解析とは

網羅的解析法のこと、対象は遺伝子そのものだけではなく、ゲノムDNAからの転写産物(トランスクリプト)としてトランスクリプトーム、存在するタンパク質(プロテイン)としてプロテオーム、代謝産物(メタボライト)としてメタボロームなどが盛んに利用されています。生体内での物質変換の流れは代謝経路と呼ばれ、多段階の化学反応によって構成されます。これらの化学反応を触媒・制御しているのが酵素タンパク質であり、この酵素の働きを解明する目的のために各種オミクス解析が行われています。以前は、遺伝子から酵素などのタンパク質が作られる情報の流れ「セントラルドグマ」は、DNA塩基配列→(転写)→mRNA塩基配列(トランスクリプト)→(翻訳)→タンパク質(アミノ酸配列)として考えられ、mRNA量を解析すれば、目的のタンパク質量とその触媒としての強さ(活性)が評価できると考えられていました。ところが、実際にはこれ以外に多くの制御機構が存在することがわかり、特定酵素のmRNA量を解析するだけでは不十分なことがわかってきました。情報がDNAからmRNAに転写される過程の制御、mRNAからタンパク質が生成する翻訳過程の制御、タンパク質の修飾による制御などが明らかになり、食品や薬品の生体への影響を評価するために、多くの現象を網羅的に測定したビックデータを解析するオミクス解析が注目されています。

2. 網羅的酵素活性測定法の必要性

では、なぜ酵素活性を測定しないのでしょうか。実際、古くから代謝研究には酵素活性の測定が行われてきました。しかし、酵素活性を測定するための動物臓器は少量しかなく、また、多くの酵素が非常に不安定であるため、多数の酵素活性の測定は困難でした。また、特定の代謝に変化が起きると、その抜け道のバックアップ的な代謝が変化することが多く、代謝変化の全容を評価するために多種類の酵素活性を網羅的に同時測定する技術の必要性が高まっています。そこで本研究課題では、多くの酵素を測定するために血液検査に利用されている自動生化学分析装置を応用して、微量のサンプル中の多種酵素活性を自動的に測定する方法の確立を目指しました。

3. 研究の方向性

ヒトや動物の体内に存在する酵素は、約2,000~3,000種類といわれており、このうち、脂質代謝や糖代謝に大きな役割を持っている酵素が約200種程度と考えられま

す。この酵素活性を網羅的に測定し、メタボロームやトランスクリプトームデータとの相関を検討し、食品成分の機能性を評価するのが最終目的です。このためには、対象を血液にするのか、臓器にするのか、どの臓器にするのか等の多くの問題も考えられますが、仮に一番多くのエネルギー関連代謝が行われている肝臓を対象としてみましよう。肝臓は、肝細胞がたくさん集まった器官で、代謝はこの細胞内で行われています。酵素活性を測定するためには、細胞を適度に壊す必要があります、その条件設定が必要になります。また、細胞内にはオルガネラ(細胞内小器官)と呼ばれるものと、細胞質基質というゲル状のものから構成されています。代謝は、代謝毎に別の部位で行われているため、壊した細胞内容物をそのまま測定に利用できる酵素もあれば、細胞内小器官を分離して測定しなくてはならない酵素もあります。

このため、今回の研究では、①血液生化学測定装置の酵素測定条件の確立、②肝細胞破碎条件の確立、③細胞内容物の分画法と安定性の確認について検討を行っています。

4. 研究の一例(肝臓の破碎、分画、保存条件の検討)

将来的に多量試料測定を目指しているため、使い捨てのマイクロチューブとホモジナイザーを用いた破碎を検討し、その条件確立を達成することができました。また、破碎細胞内容物中の酵素の安定性は、酵素により大きな差があり、凍結によって活性が変化するものや凍結融解をすることによって変化するもの等多様です。酵素毎にその安定性を検討中です。分画条件は、破碎に用いたマイクロチューブを遠心分離の回転数と時間を変えて検討し、細胞質基質、ミトコンドリア、ミクロソーム中にのみ含まれる標識酵素を用いて評価しています。標識酵素として細胞質基質では乳酸脱水素酵素(lactate dehydrogenase)、ミトコンドリアではグルタミン酸脱水素酵素(glutamate dehydrogenase)、ミクロソームではシトクロームc還元酵素(cytochrome-c reductase)を用いて条件設定を行っています。

5. 最後に

本研究の実施に際し、多くの研究資金の助成をいただきました長岡工業高等専門学校技術協力会に感謝いたします。また、本産学連携研究は、本校工業化学科を平成9年卒業した東京大学総括プロジェクト機構特任共同研究員齊藤憲司氏が起業した(有)フードラボラと共同で実施しています。

産学連携活動参加報告

イノベーション・ジャパン2014

電気電子システム工学科 准教授 床井 良徳

平成26年9月11日・12日の2日間に渡り東京ビッグサイトで開催されましたイノベーション・ジャパン2014にナノテクノロジー分野で「高速ナノ粒子ガンによる大気下での金属膜作製技術」という題目で出展致しました。両日で2万4千人の方が来場され、500を超える大学やベンチャー企業が出展し発表を行いました。国内最大規模という事もあり非常に多数の企業の方から、本研究で得られた技術シーズの実用性や実現性などより具体的な質問を頂きました。同時に、これからの研究活動に繋がる貴重な意見も頂く事ができ、実り多き出展でした。



燕三条ものづくりメッセ2014に参加して

機械工学科 准教授 井山 徹郎

平成26年10月1～2日に燕三条地場産業振興センターで開催された燕三条ものづくりメッセ2014に出展、参加してまいりました。両日併せての来場者が5,000名を超えるほどの大盛況の中、研究中の3Dプリンタを用いた工具の作成技術についての内容を発表してまいりました。昨今の3Dプリンタブームに後押しされたこともあり、数多くの製造業の方に長岡高専のブースを訪れていただき、大変有意義な意見交換をさせていただきました。本展示会に参加させていただく機会を与えてくださった、本校テクノセンターの皆様にご場をお借りして御礼申し上げます。



2014技術シーズプレゼンテーションin燕三条

機械工学科 助教 金子 健正

平成26年10月1日に『2014技術シーズプレゼンテーションin燕三条地場産業振興センター』にて、「絶縁性セラミックスの放電加工技術」という題目で発表しました。絶縁体であるセラミックスに対して放電加工を適用する「補助電極法」の加工原理や各種絶縁性セラミックスの放電加工特性及び射出成型金型の入れ子部品への応用例などについて紹介しました。本技術についてはツールエンジニア2015年1月号(大河出版)に特集記事として掲載されています。興味のある方はぜひ御覧ください。



(//ω//)ノ☆.*・ 高専の技術相談って、どんげ？ +.*'° +.*☆



うん。オラン会社じゃあ、解決策が出ないんさ。

どうした？ 困ったげらね。



そら、いいなあ。でもオランとこみたいな小さい会社、相手にしてくれるのっかね？ 学校と名のつく所は敷居が高くてどーも・・・。

ウチはこの間、長岡高専の先生からアドバイスもらって助かったて。



大丈夫らて。相談料は初回無料だし。高専のホームページにある申込用紙に相談したいことを書いて、総務課に送ると、地域共同テクノセンターがその相談に合った人を選んでくれるんさ。



そんげうまいこと合う先生がいるのっか？

いなくても、長岡市内の大学や全国の高専と連携してアドバイスが可能なんだって。



初回無料・・・ってことは、その次は？

高専技術協会の会員や条件を満たす会社は2回目以降も無料らて。技術協会は会員企業や先生達との情報交換ができたり、県や市のセミナーなどの情報もメール配信されたりするよ。



うん、せっかく、長岡市内に3つも大学があって、高専もあるんだし、ちょっと聞いてみるか！ ありがとね！

テクノセンター活動報告

【学科略称】 G：一般教育科 M：機械工学科 EE：電気電子システム工学科
EC：電子制御工学科 MB：物質工学科 Ci：環境都市工学科 教：教育研究技術支援センター

1. 平成26年度共同研究

No.	研究題目	担当教員(学科)
1	全球水資源モデルを利用した水分野の温暖化適応策に関する研究	山本 隆広 (Ci)
2	下水道管路断面の形状測定に関する研究	池田富士雄 (M)
3	断面修復後のRC部材に生じる再劣化(マクロセル腐食)に関する研究	村上 祐貴 (Ci)
4	既設埋設管の補修方法の設計法の確立に係る解析業務	岩波 基 (Ci)
5	CZTS系太陽電池材料の研究	片桐 裕則 (EE)
6	都市高速鉄道と交差・近接する工事による鉄道構造物への影響に関する共同研究(平成26年度)	岩波 基 (Ci)
7	放電プラズマ焼結法を用いた新素材の開発	小出 学 (MB)
8	異種金属接合による腐食性状の把握と耐久性向上	宮寄 靖大 (Ci)
9	空撮放射線測定システムの開発	矢野 昌平 (EE)
10	湿熱処理高アミロース米を中心とした機能性素材の生理機能性評価とそのメカニズムの解析	菅原 正義 (MB)
11	酵素活性測定とメタボロミクスを組み合わせた食品機能性評価系の構築	菅原 正義 (MB)
12	化合物太陽電池のヘテロ界面制御による高効率化	荒木 秀明 (MB)
13	太陽電池についての研究・教育のための高専-TUT-連携・協同プログラム	片桐 裕則 (EE)
14	太陽電池についての研究・教育のための高専-TUT-連携・協同プログラム	荒木 秀明 (MB)
15	キルギス国橋梁トンネルデータベースの開発	井林 康 (Ci)
16	コンテストを通じた技科大-高専研究教育ネットワークの推進とアクティブラーニング用マイク 口風力発電システムの開発	山岸 真幸 (M)

No.	研究題目	担当教員(学科)
17	工具共回転型の測定器による断続切削加工中の工具温度の測定技術の開発	井山 徹郎 (M)
18	補助電極法を用いた炭素繊維強化樹脂の放電加工技術の開発	金子 健正 (M)
19	超省エネルギー型下水処理プロセスにおける病原性微生物の動態	荒木 信夫 (Ci)
20	超省エネルギー型下水処理プロセスにおける病原性微生物の動態	押木 守 (Ci)
21	粘性土盤中のシールドトンネルの限界状態設計法における荷重係数の検討	岩波 基 (Ci)
22	レーザ分光を用いた活性酸素の検出と光触媒反応機構の解析へ応用	村上 能規 (MB)
23	人の操作が安全性や作業効率に影響を与えるシステムの操作支援に関する研究	佐藤 拓史 (EC)
24	茶カテキンおよび桂皮酸誘導体のin vitro抗酸化試験に与える含硫アミノ酸の影響	奥村 寿子 (MB)
25	準三次元下での円形介在物内に別種の偏心円形介在物が存在する弾性体の解析	佐々木 徹 (M)
26	橋梁の維持管理に向けたモニタリング手法と補修・補強工法に関わる研究	宮崎 靖大 (Ci)
27	論理思考とプレゼンを組み合わせる新しい技術者基礎力の教材開発 その2	大湊 佳宏 (G)
28	ミミズが有する機能性成分等の解明	赤澤 真一 (MB)
29	餅の保存条件の違いによる香り成分の解析	赤澤 真一 (MB) 丸山 一典 (MB)
30	製糖工場の廃水等処理に関する研究	荒木 信夫 (Ci)

2. 平成26年度受託研究

No.	研究題目	担当教員(学科)
1	脱希少金属CZTS系光吸収層の高品質化	片桐 裕則 (EE)
2	レアメタルフリー新型化合物系薄膜太陽電池の開発	荒木 秀明 (MB)
3	平成24年度ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金 複合センサを搭載した車輪ロボットによる下水道管路の調査システムの開発	池田富士雄 (M)
4	あたりまえに理科しよう！放課後リケジョ塾in新潟	竹内麻希子 (EE)
5	エンジン燃焼反応モデルの構築	村上 能規 (MB)
6	次世代型二次電池の集電体孔加工におけるインライン化を可能にするレーザ量産加工機の開発	中村 奨 (EE)
7	小型マルチコプターを使った森林向け低価格放射線測定システム	矢野 昌平 (EE)
8	放電プラズマ焼結技術 (SPS) 用新素材焼結金型の開発	小出 学 (MB)
9	界面ナノ構造制御による超高輝度かつ超長寿命OLEDディスプレイの開発	皆川 正寛 (EC)

3. 平成26年度受託試験

No.	研究題目	担当教員(学科)
1	アラミド繊維シートで補強した木材の静的曲げ強度試験及び曲げ疲労試験	村上 祐貴 (Ci)
2	アラミド繊維シートで補強した木材の静的曲げ強度試験及び曲げ疲労試験	村上 祐貴 (Ci)
3	アラミド繊維シートで補強した木材の静的曲げ強度試験	村上 祐貴 (Ci)

4. 平成26年度科学技術戦略推進費補助金

No.	研究題目	担当教員(学科)
1	途上国におけるイノベーションを促進する国際協力の戦略的推進 乾燥地域における灌漑再利用のための革新的下水処理技術開発の国際研究拠点形成	荒木 信夫 (Ci)

5. 平成26年度技術相談件数

分野	ライフサイエンス	情報通信	環境	ナノテクノロジー・材料	エネルギー	製造技術	社会基盤	合計
件数	3件	4件	1件	15件	0件	19件	52件	94件

6. 平成26年度公開講座

No.	講座名等	受講対象	期日	担当教員(学科)
1	「長岡高専物質工学科 サイエンスフェスタ2014 ～工作と実験で科学を楽しもう～」	小学生と保護者、中学生	8月7日	丸山 一典 (MB) 菅原 正義 (MB) 村上 能規 (MB) 河本 絵美 (MB) 奥村 寿子 (MB) 物質工学科全教員 化学部

7. 平成26年度まちなかキャンパス長岡

No	講座名等	受講対象	期日	担当教員(学科)
1	省エネから創エネへ！雪国長岡発の太陽電池	一般	6月6日	片桐 裕則 (EE)
2	地域の宝！長岡高専ロボコン部奮闘記	一般	9月5日	山田 隆一 (M)
3	意外と人気者!?話題のリケジョとして働く	10～30代女性限定	11月8日	河本 絵美 (MB)
4	ゴム動力飛行機を作って飛ばそう！	小学1～6年生とその保護者	7月26日	中村 奨 (EE)
5	熱と空気のおもしろ実験 ちょっと不思議な現象の体験と簡単工作	小学1～6年生とその保護者	8月23日	河田 剛毅 (M)
6	食べ物サイエンス ～粉とレンジでおやつ作りに挑戦！～	小学1～6年生とその保護者	8月24日	奥村 寿子 (MB)
7	ここが変わった!! 日本史教科書 (5回連続講座) 【第1回】こんなに違う！歴史教科書を比較してみよう！	一般	9月12日	田中 聡 (G)
8	【第5回】こんなに変わった！江戸時代のイメージ	一般	10月10日	田中 聡 (G)
9	日本の食を支える発酵のチカラ (5回連続講座) 【第5回】日本の食を支える微生物	一般	11月13日	菅原 正義 (MB)
10	自分で作った天体望遠鏡で宇宙をのぞこう！(3回連続講座) 【第1回】天体望遠鏡を作ろう①	小学1～6年生とその保護者	6月21日	長部 恵一 (EE)
11	【第2回】天体望遠鏡を作ろう②	小学1～6年生とその保護者	6月28日	長部 恵一 (EE)
12	【第3回】月や土星を見てみよう！	小学1～6年生とその保護者	7月5日	長部 恵一 (EE)
13	長岡花火まるかじり ～花火を100倍楽しむために～ 【第3回】花火を科学する (5回連続講座)	一般	6月14日	丸山 一典 (MB)
14	子ども理科実験教室～「いろいろなスライム作り」と「ろうけつ染め」に挑戦しよう。～	小学生とその保護者	8月23日	丸山 一典 (MB)

8. 外部機関との共催行事等

- 2014技術シーズプレゼンテーションin燕三条 【会場】 三条市 燕三条地場産業振興センター

10月1日	〈プレゼンテーション〉 絶縁性セラミックスの放電加工技術	金子 健正 (M)
-------	------------------------------	-----------

9. その他参加行事等

- 第12回全国高専テクノフォーラム 【会場】 札幌市 札幌コンベンションセンター

8月21日	〈事例紹介〉 環境負荷軽減を考慮した薄膜太陽電池の開発	片桐 裕則 (EE)
	〈事例紹介〉 高速ナノ粒子ガンを用いた金属膜作製装置の開発	菅原 正義 (MB)
	〈事例紹介〉 地域資源を利用した災害弱者向け災害食品の開発	床井 良徳 (EE)

- イノベーション・ジャパン2014～大学見本市&ビジネスマッチング～ 【会場】 東京都 東京ビッグサイト

9月11日・12日	〈プレゼンテーション〉 〈小間出展〉 高速ナノ粒子ガンによる大気下での金属膜作製技術	床井 良徳 (EE)
-----------	---	------------

- 燕三条ものづくりメッセ2014 【会場】 三条市 燕三条地場産業振興センター

10月1日・2日	〈プレゼンテーション〉 〈小間出展〉 廉価な3Dプリンタを活用した造型工具とその運用方法	井山 徹郎 (M)
----------	---	-----------

- 全日本製造業コマ大戦燕三条特別場所in燕三条ものづくりメッセ2014 【会場】 三条市 燕三条地場産業振興センター

10月1日	チーム名「おいしい仲間たち」	大石耕一郎 (M)、井山 徹郎 (M) 杉澤元次郎 (教)、柳澤 宏昭 (教)
-------	----------------	--

- 第4回おた研究・開発フェア 【会場】 東京都 大田区産業振興センター PiO

10月2日・3日	〈プレゼンテーション〉 〈小間出展〉 中越地震被災体験から生まれた食事制限者向け災害食と、新潟の地域資源(農産物)を利用した災害食の開発	菅原 正義 (MB)
----------	---	------------

- 魚沼ビジネス交流会2014 【会場】 魚沼市 堀之内体育館公民館

10月16日	〈小間出展〉 長岡工業高等専門学校技術協力会の活動紹介	長岡高専技術協力会
--------	-----------------------------	-----------

- フードメッセinにいがた2014 【会場】 新潟市 新潟コンベンションセンター「朱鷺メッセ」

10月30日～ 11月1日	〈プレゼンテーション〉 〈小間出展〉 湿熱処理を用いた血糖値上昇の穏やかな米と災害用アルファ米の開発	菅原 正義 (MB)
------------------	---	------------

●全日本製造業コマ大戦G3 豪技！長岡ものづくりフェア場所【会場】長岡市 アオーレ長岡

11月8日	チーム名「おいしい仲間たち（長岡高専）」 準優勝	大石耕一郎（M）、金子 健正（M） 杉澤元次郎（教）、柳澤 宏昭（教）
-------	--------------------------	--

●平成27年度ものづくり支援事業説明会【会場】長岡市 ハイブ長岡

3月27日	〈事業紹介〉 学術機関のシーズと産学連携の進め方の紹介	大石地域共同テクノセンター副長
-------	-----------------------------	-----------------

●テクノセンターメールマガジン

年間8回配信（5月[第41号]、5月[第42号]、8月[第43号]、12月[第44号]、1月[第45号]、2月[第46号]、2月[第47号]、3月[第48号]）
--

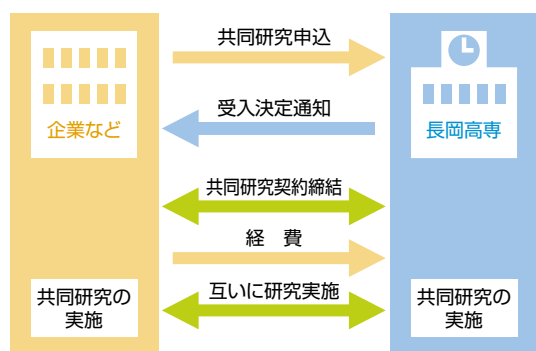
10. 技術協力会行事

理事会	4月23日	総会に提案する議案を審議																												
総会	5月22日	事業報告等の議案を審議																												
分科会総会	5月22日	5分科会 分科会の事業等の議案を審議																												
講演会	7月30日	設立15周年記念講演会 [[「メンター（経営助言）」「技術移転」～中小・ベンチャー企業の支援活動とその問題～] NPO法人産業技術活用センター（ITEC） 理事長 ITECメンタークラブ代表 株式会社日立国際電気 名誉相談役 遠藤 誠 氏																												
研究助成		酵素活性測定とメタボロミクスを組み合わせた食品機能性評価系の構築 菅原 正義（MB） 有限会社フードラボラ																												
企業ガイダンス	9月24日	株式会社植木組、株式会社オーエム製作所 長岡工場、株式会社開発技術コンサルタント、株式会社キタック、小杉土建工業株式会社、株式会社コロナ、株式会社システムスクエア、株式会社ダイアテック、株式会社長岡歯車製作所、日本精機株式会社、株式会社ネクスコ・メンテナンス新潟、株式会社本間組、マコー株式会社、山勝電子工業株式会社（敬称略 五十音順）14社																												
研究紹介	3月9日～13日	研究紹介：ポスター11枚																												
分科会	<ul style="list-style-type: none"> ・機械・制御分科会（委員長：佐藤 欣一 副委員長：永井 睦） <table border="1"> <tr> <td>1月23日</td> <td>第14回 長岡高専専攻科電子機械システム専攻特別研究発表会</td> </tr> <tr> <td>3月4日</td> <td>次世代技術者育成講習会 公差設計・解析コース</td> </tr> <tr> <td>3月10日</td> <td>次世代技術者育成講習会 幾何公差・最大実体公差コース</td> </tr> <tr> <td>3月16日～18日</td> <td>次世代技術者育成講習会 3次元CAD講習会 初級コース</td> </tr> <tr> <td>3月16日～18日</td> <td>次世代技術者育成講習会 3次元CAD講習会 中級コース</td> </tr> </table> ・電気電子分科会（委員長：嘉代 浩一 副委員長：長部 恵一） <table border="1"> <tr> <td>8月5日</td> <td>キャリア教育に関する講演会 株式会社コロナ 技術本部副本部長 本間 隆 氏</td> </tr> <tr> <td>11月21日・22日</td> <td>平成26年度企業技術者等活用プログラム ～「デザイン力強化を主眼とした電子機械技術者育成」企画セミナー～ 組込システム開発実践（第9回）－マイコンを使った暗号化プログラミング－</td> </tr> <tr> <td>12月12日・13日</td> <td>平成26年度企業技術者等活用プログラム ～「デザイン力強化を主眼とした電子機械技術者育成」企画セミナー～ 組込システム開発実践（第10回）－マイコンによるネットワークプログラミング－</td> </tr> <tr> <td>1月23日</td> <td>第14回 長岡高専専攻科電子機械システム専攻特別研究発表会</td> </tr> </table> ・化学・バイオ分科会（委員長：高橋 和夫 副委員長：鈴木 秋弘） <table border="1"> <tr> <td>10月16日</td> <td>山崎醸造(株)みそ蔵見学と魚沼ビジネス交流会</td> </tr> <tr> <td>1月23日</td> <td>第14回 長岡高専専攻科物質工学専攻特別研究発表会</td> </tr> </table> ・土木・建設分科会（委員長：新保 仁 副委員長：田中 一浩） <table border="1"> <tr> <td>1月23日</td> <td>第14回 長岡高専専攻科環境都市工学専攻特別研究発表会</td> </tr> </table> ・科学・語学教育分科会（委員長：有本 匡男 副委員長：山田 章） <table border="1"> <tr> <td>6月19日</td> <td>講演会「宮柵二と短歌の作り方」 新潟県歌人クラブ会長、コスモス短歌会選者 岡崎 康行 氏</td> </tr> <tr> <td>11月20日</td> <td>講演会「アジアの現在 一留学生在が語る母国とその魅力」 長岡工業高等専門学校在籍留学生</td> </tr> </table> 		1月23日	第14回 長岡高専専攻科電子機械システム専攻特別研究発表会	3月4日	次世代技術者育成講習会 公差設計・解析コース	3月10日	次世代技術者育成講習会 幾何公差・最大実体公差コース	3月16日～18日	次世代技術者育成講習会 3次元CAD講習会 初級コース	3月16日～18日	次世代技術者育成講習会 3次元CAD講習会 中級コース	8月5日	キャリア教育に関する講演会 株式会社コロナ 技術本部副本部長 本間 隆 氏	11月21日・22日	平成26年度企業技術者等活用プログラム ～「デザイン力強化を主眼とした電子機械技術者育成」企画セミナー～ 組込システム開発実践（第9回）－マイコンを使った暗号化プログラミング－	12月12日・13日	平成26年度企業技術者等活用プログラム ～「デザイン力強化を主眼とした電子機械技術者育成」企画セミナー～ 組込システム開発実践（第10回）－マイコンによるネットワークプログラミング－	1月23日	第14回 長岡高専専攻科電子機械システム専攻特別研究発表会	10月16日	山崎醸造(株)みそ蔵見学と魚沼ビジネス交流会	1月23日	第14回 長岡高専専攻科物質工学専攻特別研究発表会	1月23日	第14回 長岡高専専攻科環境都市工学専攻特別研究発表会	6月19日	講演会「宮柵二と短歌の作り方」 新潟県歌人クラブ会長、コスモス短歌会選者 岡崎 康行 氏	11月20日	講演会「アジアの現在 一留学生在が語る母国とその魅力」 長岡工業高等専門学校在籍留学生
	1月23日	第14回 長岡高専専攻科電子機械システム専攻特別研究発表会																												
	3月4日	次世代技術者育成講習会 公差設計・解析コース																												
	3月10日	次世代技術者育成講習会 幾何公差・最大実体公差コース																												
	3月16日～18日	次世代技術者育成講習会 3次元CAD講習会 初級コース																												
	3月16日～18日	次世代技術者育成講習会 3次元CAD講習会 中級コース																												
	8月5日	キャリア教育に関する講演会 株式会社コロナ 技術本部副本部長 本間 隆 氏																												
	11月21日・22日	平成26年度企業技術者等活用プログラム ～「デザイン力強化を主眼とした電子機械技術者育成」企画セミナー～ 組込システム開発実践（第9回）－マイコンを使った暗号化プログラミング－																												
	12月12日・13日	平成26年度企業技術者等活用プログラム ～「デザイン力強化を主眼とした電子機械技術者育成」企画セミナー～ 組込システム開発実践（第10回）－マイコンによるネットワークプログラミング－																												
	1月23日	第14回 長岡高専専攻科電子機械システム専攻特別研究発表会																												
	10月16日	山崎醸造(株)みそ蔵見学と魚沼ビジネス交流会																												
	1月23日	第14回 長岡高専専攻科物質工学専攻特別研究発表会																												
	1月23日	第14回 長岡高専専攻科環境都市工学専攻特別研究発表会																												
	6月19日	講演会「宮柵二と短歌の作り方」 新潟県歌人クラブ会長、コスモス短歌会選者 岡崎 康行 氏																												
	11月20日	講演会「アジアの現在 一留学生在が語る母国とその魅力」 長岡工業高等専門学校在籍留学生																												
	講演会等後援	10月1日	「2014技術シーズプレゼンテーションin燕三条」 主催：長岡技術科学大学 新潟工科大学 長岡工業高等専門学校【会場】三条市 燕三条地場産業振興センター																											
その他	5月10日 7月30日	「第2回製造業ワイガヤ研究会」 渡邊校長、青柳（M）、菅原（MB）、荻野（総務課） 新規導入機器見学会【会場】長岡工業高等専門学校（技術協力会設立15周年記念講演会と同時開催）																												

人と、技術と、地域をつなぐ長岡高専

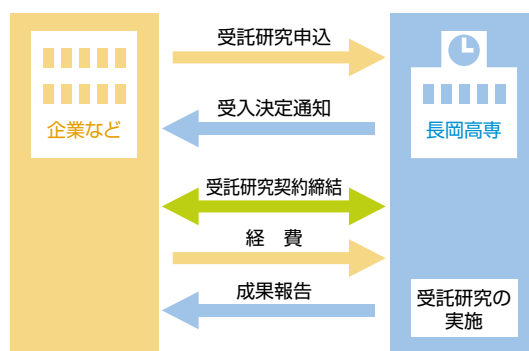
共同研究

本校と企業などで、同じテーマの研究を実施します。



受託研究

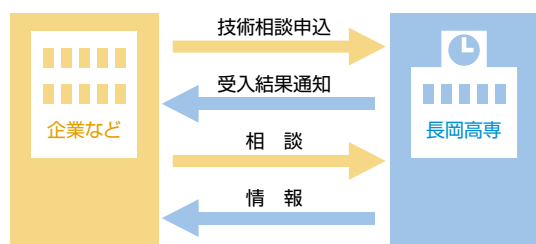
企業などは、研究を実施しません。



技術相談

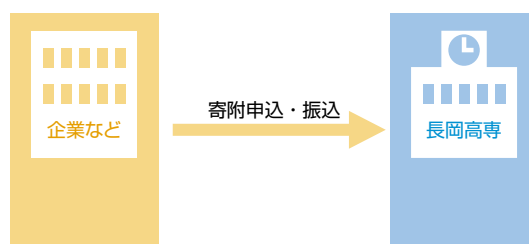
相談料は、**初回無料**

※技術協力会会員、または共同研究等の意思があれば、2回目以降も無料です。



寄附金

教育研究の奨励を目的として、特定の研究や研究者を指定して、受け入れます。



技術協力会のご案内

目的

本校の教育研究に協力するとともに、産業技術の振興を図り、地域社会の発展に寄与すること

主な事業

- 産学共同研究や技術教育に対する各種助成
- 地域産業の発展に関すること
(技術相談、技術情報交換、研究設備公開、等)
- メールマガジン配信 等

分科会

機械・制御分科会、電気電子分科会、
化学・バイオ分科会、土木・建設分科会、
科学・語学教育分科会

会員数・会費 (平成27年3月現在)

- 会員：企業97社 個人14名
- 会費：企業1万円 個人2千円

詳しくは、長岡高専ホームページよりご覧ください

長岡工業高等専門学校技術協力会事務局

(長岡高専 総務課地域連携係内)

TEL : 0258-34-9312 FAX : 0258-34-9327

E-mail : ntc@nagaoka-ct.ac.jp

お問い合わせ

独立行政法人国立高等専門学校機構



長岡工業高等専門学校
地域共同テクノセンター

〒940-8532 新潟県長岡市西片貝町888番地

TEL : 0258-34-9312

FAX : 0258-34-9327

E-mail : kikaku-j@nagaoka-ct.ac.jp

(技術相談専用)

E-mail : soudan@nagaoka-ct.ac.jp

(ホームページアドレス)

<http://www.nagaoka-ct.ac.jp/kigyuu/chiiki/>

National Institute of Technology, NAGAOKA
COLLEGE

The Regional Technology Research Center
888 Nishikata kai, Nagaoka, Niigata 940-8532,
Japan

Phone: +81-258-34-9312 FAX: +81-258-34-9327