

北見工業大学学報

第 249 号 (2012 年 1 月号)

目 次

年 頭 挨 拶	平成 24 年学長年頭挨拶……………	2
入 試	平成 24 年度推薦入試の実施……………	4
	平成 24 年度大学入試センター試験の実施……………	4
研 究 助 成	平成 23 年度共同研究の受入状況……………	5
	平成 23 年度受託研究の受入状況……………	5
	平成 23 年度奨学寄附金受入状況……………	5
	平成 23 年度第 2 回研究成果最適展開支援事業 A-STEP (FS ステージ・探索 タイプ)採択決定……………	5
受 賞	電気電子工学科、田村淳二教授が澁澤賞を受賞……………	6
	社会環境工学科、白川龍生助教が国際会議で Best Paper Award を受賞……………	7
	機械工学科、林田和宏准教授が日本液体微粒化学会創立 20 周年記念功労賞 を受賞……………	8
諸 報	ISO14001 定期維持審査の受審……………	9
	アグリビジネス創出フェア出展……………	10
	技術部設置 20 周年 中学生対象「体験学習」、小学生対象「冬休み親子工作 教室」を開催……………	11
	ウインター・サイエンスキャンプ「雪と氷の世界を体験しよう」を実施……………	13
	「地域を彩る食物語」開催……………	14
	文部科学省「情報ひろば」に出展……………	15
日 誌	12 月・1 月……………	16

= 年頭挨拶 =

平成 24 年 学長年頭挨拶

あけましておめでとうございます。

雪の多い年末、年始でありましたが、皆様いかがお過ごしでしたでしょうか。

昨年は、東日本大震災に代表されるように明るい話題が少ない1年でありましたが、今年こそは希望あふれる年になることを願っております。

本学では、この度の大地震をきっかけに地震等の災害にも対応できるよう防災計画の見直しを進めており、行政、市民の皆様をはじめ道内の大学・高専とも連携しながら、防災対策に取り組んでいきたいと考えております。

さて、昨年末に平成24年度予算の内示がありました。

新規の研究プロジェクト等に大きな予算が認められました。また、第1期中期目標期間の業務実績に関する「法人運営活性化支援分」として予算が特別に配分されました。加えて施設整備では、ライフライン再生事業の予算が認められました。これも偏に関係の皆様のご尽力の賜であり、改めて感謝申し上げます。

このように新年度は予算面では幸先のよいスタートを切れたと思っております。



次に今年の本学の主な事業をご紹介致します。

文部科学省内のイベント空間である「情報ひろば」に1月中旬から半年以上にわたり、本学の特色ある研究を展示するスペースが与えられました。年に1万5千人もの来場者がありますので、本学の研究成果を全国に発信できると期待しています。

図書館では、3月に図書館情報システムの更新を予定しており、これにより蔵書検索がバージョンアップし、教職員・学生の皆様にとってより利便性が向上することとなります。

創立50周年を機に昨年10月から公募していた本学ロゴマーク・キャラクターに700件を超える応募がありました。3月末までには選考委員会が最優秀作品を選考することとなっておりますが、未永く愛される本学らしいものが選ばれることを期待しております。

来年度に関しましては、4月には改組された大学院博士前期課程がスタート致します。平成20年4月の学士課程の改組と併せて、6年一貫的教育による専門技術者養成のためのカリキュラムが本格的に始動することとなります。

また、地域共同研究センターは今年で20周年を迎えることから、創立記念事業を計画しております。

最後に、私は昨年12月に学長選考会議から4月からの次期学長候補者として選考いただきました。残り2年間の任期では、教育と研究に加えて地域貢献や国際交流に力を入れて参りたいと考えております。

地域連携では昨年締結した北見市教育委員会との連携協力に関する協定に基づき、この地域の子どもたちの理科離れ防止や大学進学率の向上などの課題解決にとりかかって、地域に必要とされ存在感のある大学づくりを一層進めて参りたいと考えています。

国際交流では昨年留学生が100人の大台に達しましたが、今後は本学から海外に留学する学生に対する支援をさらに充実していきたいと考えております。

引き続き、皆様方のご支援とご協力をいただきますようお願い致します。

終わりにあたり、皆様のご家族共々心身ともに健やかに過ごせる1年であることをご祈念申し上げ、年頭のご挨拶とさせていただきます。

学長 鮎田 耕一



= 入試 =

平成 24 年度推薦入試の実施

(入 試 課)

12月2日(金)、平成24年度推薦入試を実施し、12月14日(水)に合格発表を行いました。
各系列の合格者数等については、下表のとおりです。

系・学科名		募集人員	志願者数	合格者数
機械・社会環境系	機械工学科	40	63	44
	社会環境工学科			
情報電気エレクトロニクス系	電気電子工学科	35	64	36
	情報システム工学科			
バイオ環境・マテリアル系	バイオ環境化学科	28	51	28
	マテリアル工学科			
計		103	178	108

平成 24 年度大学入試センター試験の実施

(入 試 課)

平成24年度大学入試センター試験が1月14日(土)、15日(日)の両日、実施されました。
本学会場の志願者数は前年度より47人減の768人となりました。

= 受賞 =

電気電子工学科、田村淳二教授が澁澤賞を受賞

(電気電子工学科)

このたび、電気電子工学科田村淳二教授が、社団法人日本電気協会から「第 56 回澁澤賞」を贈呈されました。

澁澤賞は、故澁澤元治博士が昭和 30 年に文化功労者として表彰を受けられた栄誉を記念するため、昭和 31 年に設けられたものです。電気試験所、東京帝国大学教授・工学部長、名古屋帝国大学初代総長を務められ、電気工学の教育に半生を捧げられるとともにわが国の電気保安行政の礎を築いた澁澤博士の崇高な志を受け継ぎ、広く電気保安に優れた業績を上げた方々に毎年贈られており、民間で唯一の電気保安関係表彰として各界より認められている権威ある賞です。

毎年 11 月 3 日の文化の日に受賞者の発表が行われ、この度 11 月 25 日に東京會館において贈呈式・祝賀会が開催されました。今年度は 5 つの部門で 26 組 50 名の個人・団体が受賞し、その内の学術研究部門では田村教授がただ一人の受賞者となりました。

田村教授は本学において 30 年近くに亘り電気機械工学・電力工学分野の教育・研究に従事され、研究面では回転機技術を中心として、可変速同期発電機の解析モデルの研究、事業用同期発電機の解析、電力系統

の安定度問題並びに過渡現象解析、更に最近では風力発電システムの設計・解析・安定度等の研究を推進されてきました。これらの成果は、電気学会、米国電気電子学会(IEEE)等を初めとする学会論文誌や国際ジャーナル誌に 110 編を超える学術論文として発表され、合わせて 130 編に及ぶ国際会議論文、400 編を超える国内学会等での口頭発表論文としても発表され、国内外から高く評価されると同時に電気機械工学・電力工学の分野の進展に大きく寄与されました。また、これらの教育並びに研究活動をとおして多くの学生を指導し、電気機器製造業、電力会社、電気設備・電気工事業等の分野へ多くの技術者あるいは研究者として送り出されてきました。

一方、学会活動においても、電気学会同期機に関する調査専門委員会委員、電気学会論文委員会主査、電気学会回転機技術委員会委員長、電気学会理事・北海道支部長、電気設備学会北海道支部理事などを歴任され、加えて多くの国際会議における実行委員なども歴任され、電気系諸学会の運営にも大きく貢献されております。

この度、このような長年に亘る功績が評価され、澁澤賞の受賞となりました。



社会環境工学科、白川龍生助教が国際会議で

Best Paper Award を受賞

(社会環境工学科)

社会環境工学科白川龍生助教は、平成 23 年 11 月に三重県津市で開催された「First International Conference on Geotechnique, Construction Materials and Environment (通称: GEOMAT2011)」において、Best Paper Award を受賞されました。GEOMAT は、地盤工学、建設材料及び環境に関する各国の専門家が参加する国際会議です。第 1 回である今回は 22 カ国から合計 122 件に及ぶ技術論文発表があり、そのうち独創性、完成度、妥当性及び提案力の総合点上位 10 編に賞が与えられました。

この度対象となった論文は、「Development of Functional Carbon Nanotubes - Asphalt Composites (機能性カーボンナノチューブ-アスファルト複合材料の開発): 白川龍生、多田旭男、岡崎文保」です。この研究は、熱的特性、力学特性および電気的特性等で卓越した性能を有する材料「カーボンナノチューブ (CNTs)」を、道路舗装などに用いられているアスファルト材料に添加することによって、従来にない新たな機能が発現することを国内外で初めて報告したものです。

本研究で用いられた CNTs は、メタンガスから触媒反応を利用して水素を製造する過程で副産物として得られた物質であり、共著者である多田旭男・本学名誉教授と岡崎文保・バイオ環境化学科准教授の研究チームによって、本学キャンパス内で製造されたものです。メタン直接改質法 (DMR) と呼ばれるこの方法は、原理的に二酸化炭素を排出せずに水素を生成できる利点に加え、副産物として CNTs が得られます。このため、近年産業界を中心に注目を集めており、国内外でメタン分解に関する基礎研究が活発に行なわれています。しかしながら、応用を視野に入れた研究例については少ないのが実情です。

白川助教はこの点に着目し、将来 DMR 技術が産業界に広く普及し大量の CNTs がストックとして発生した場合を想定して、その用途開発を数年前から実施してきました。アスファルト材料に代表される建設材料は CNTs の応用先として有望であり、アスファルトへの CNTs の添加条件や方法を整理した本研究の意義は大きく、今後の展開が期待されます。



機械工学科、林田和宏准教授が日本液体微粒化学会

創立 20 周年記念功労賞を受賞

(機械工学科)

このたび、機械工学科の林田和宏准教授が、日本液体微粒化学会から「創立 20 周年記念功労賞」を授与されました。

日本液体微粒化学会は、液体の微粒化に関する研究の進歩と工業の発展に寄与し、研究者・技術者相互の連携と産学および官の緊密な協力関係を育成するとともに、この分野の科学技術の振興を計ることを目的として設立された学会です。日本液体微粒化学会は平成 23 年に創立 20 周年を迎え、その記念事業の一環として、平成 23 年 12 月 19 日開催の日本液体微粒化学会総会において、液体微粒化分野に関する学術研究ならびに日本液体微粒化学会の発展向上に大きく貢献した個人およびグループに功労賞が贈呈されました。

今回は、林田准教授が携わった「簡易粒径計測システムの開発」が授賞対象に選出され、鈴木孝司氏（豊橋技術科学大学）、斉藤朗氏（富山高専）、藤松孝裕氏（鈴鹿高専）

らとともに功労賞を受賞しました。近年、液体微粒化に関する実験・計測技術は目覚しく進歩し、レーザー計測機器等により噴霧の粒径分布を容易に測定できるようになりました。反面、これらの機器が高価であることも手伝い、これから微粒化関連の研究・開発に着手しようとする研究者や技術者にとって、微粒化研究は敷居の高い存在となりつつあります。微粒化研究に従事している研究者や技術者のなかには、高価な計測機器に頼るばかりではなく、あまり経費をかけずに研究を進めている人も少なくありません。このような液体微粒化分野における研究・開発の一助となるよう、受賞者らは噴霧の平均粒径や粒径分布が測定可能な、低価格で必要最低限の機能を有する「簡易粒径計測システム」を開発しました。この計測システムの開発による液体微粒化分野への貢献が認められ、このたびの受賞に至ったものです。



授賞式での記念写真



授与された賞状

＝諸報＝

IS014001 定期維持審査の受審

(施設課)

9月28日(水)、29日(木)の二日間にわたり、本学では環境マネジメントシステムに関する国際規格である「IS014001」について定期維持審査を受審しました。審査は学長へのトップマネジメントインタビューを含め9部門を対象に、(財)日本規格協会の岡田審査員により実施されました。

審査対象となった部門は自部門における工学の教育・研究及び社会貢献活動等について資料などを交えて説明を行いました。また、審査対象となった学科の学生や環境保全学生委員会所属学生へ、日頃の研究活動や環境保全活動についてヒアリングが行

われるなど、教職員のみならず学生にも本学の環境マネジメントシステムが浸透しているかが審査されました。

審査の結果、本学の環境マネジメント文書に、法令の一部記載漏れの指摘を受け、修正報告を行いました。本学のおもしろ科学実験や出前授業・公開講座による外部への情報発信、環境関連の講義や研究プロジェクトへの継続的な参画、環境保全学生委員会の環境活動などが優れた取り組みとして評価され、12月5日に登録継続の承認が通知されました。



初回会議の様子



学内を審査する岡田審査員(右)



環境保全学生委員会へのヒアリング



学科等の審査

アグリビジネス創出フェア出展

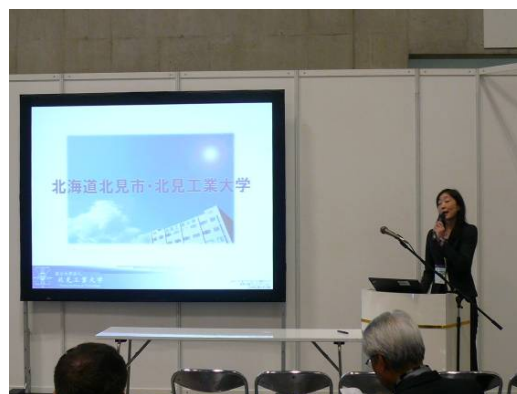
(地域共同研究センター)

農林水産省主催の「アグリビジネス創出フェア 2011」が、平成 23 年 11 月 30 日～12 月 2 日までの 3 日間、千葉県幕張メッセで開催されました。本フェアは、農林水産業・食品産業の分野における最新の研究成果や技術の実用化・産業化をめざし、多数の研究機関と民間企業等が一堂に会する技術交流展示会です。本年度は、全国からの参加機関は 179 に、参加者数は 26,384 人におよびました。また、同じイベントの地方版、「2011 アグリビジネス創出フェア in Hokkaido」が、平成 23 年 12 月 9 日・10 日の 2 日間、サッポロファクトリーで開催されました。出展は 43 機関・60 ブースにのぼり、農業・食品分野の方々を中心とし前年を大幅に上回る参加者がありました。

本学はそれらのフェアに、バイオ環境化学科の佐藤利次准教授・新井博文准教授がそれぞれ進めているキノコ培地・ハマナスから機能性物質を抽出する研究を展示しました。また、本学が平成 18 年度より進めている、工学的素養を持つ土木・建設業の技術者を主な対象とし農業関連分野に参入する人材を育成する「工農教育」の取り組みを、パネル展示・受講生による開発商品の試食などにより紹介しました。研究・技術プレゼンテーション・ブースプレゼンテーションでは、それらの研究や取組の紹介、展示の見どころなどを紹介し、多くの方々にブースに足を運んでいただきました。両出展を通じ、研究・教育成果の広報、開発品の評価、新たな連携の構築などに大きな成果を上げることができました。



幕張メッセ会場ブース展示



幕張メッセ会場プレゼンテーション



札幌ファクトリー会場プレゼンテーション



札幌ファクトリー会場ブース展示

技術部設置 20 周年

中学生対象「体験学習」、小学生対象「冬休み親子工作教室」を開催

今年度は本学技術部設置 20 周年にあたります。技術部設立については、平成 3 年 11 月 20 日「北見工業大学教室系技術職員の組織化に関する要項」、「北見工業大学技術部委員会規程」が定められ、技術部組織として始動しました。

今回、記念事業の一環として技術部の主催で 12 月 26 日に主に中学生を対象とした「体験学習」を開催しました。

開催の目的は、子どもの理科離れが指摘されるなか、将来の人生の方向を検討する貴重な年代である中学生を対象に、大学で行われている実験・実習の体験的プログラムを提供することで、ものづくりや工学への関心を高め、進路・職業選択の一助とする点にあります。

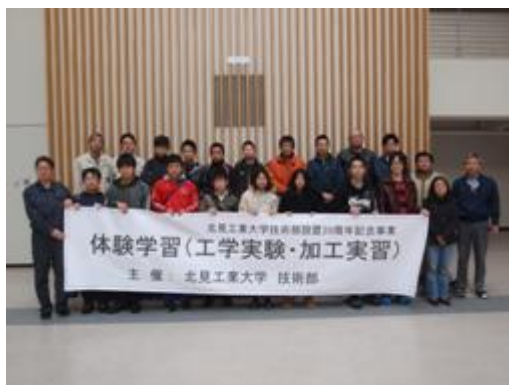
(技術部)

当日は、11 人の参加があり、それぞれ希望テーマの「雪の結晶を作ってみよう」、「投げたボールの動きを PC で見てみよう」を物理実験室で、「ねじ・ボルトを作ってみよう」をものづくりセンターで体験していただきました。

昼食については、大学生協食堂で無料体験してもらいました。

また、物理実験室の参加者は、午後から「3 次元可視化装置：菅原幸夫先生」、「ドライビングシミュレータ：川村彰先生」、「燃える氷メタンハイドレート：庄子仁先生」の学内実験装置も見学しました。

中学生対象「体験学習」の様子



集合写真



「ねじ・ボルト」の製作



「雪の結晶」を作る実験



PCによる物理現象実験

また、工作を通してその仕組みを知り、ものづくりの楽しさを親子で体験してもらう初の試みとして、小学生を対象とした「冬休み親子工作教室」を1月10日(火)から1月13日(金)まで開催しました。

開催期間中は、33組の参加があり、「木

工パズル」「キーストッカー」「オリジナルガラスウェア」「タイマー電子回路」の4つのテーマから、希望するテーマで、参加者たちは熱心に製作していました。

いずれのイベントも事故や怪我もなく無事終了することが出来ました。

小学生対象「冬休み親子工作教室」の様子



糸のこによる木板の切断作業



ガラス模様のデザイン作成



電子回路の製作



キーストッカーの製作



キーストッカーの完成



タイマー・木工パズル等の完成

ウィンター・サイエンスキャンプ「雪と氷の世界を体験しよう」を実施

(学生支援課)

平成24年1月5日(木)から7日(土)まで、「雪と氷の世界を体験しよう～雪結晶から地球環境まで～」をテーマに、ウィンター・サイエンスキャンプを実施しました。本事業は独立行政法人科学技術振興機構の主催による高校生を対象とした科学技術体験合宿プログラムであり、本学は平成16年度から毎年実施しています。8回目となる今回は北海道から和歌山県まで全国から20名の高校生が参加しました。

今回も屈斜路研修所を主会場として実施し、座学では、高橋修平教授、亀田貴雄教授、原田康浩准教授、舘山一孝准教授等の講師陣により寒冷地ならではの専門的な講義が行われました。また、フィールドワークでは雪の降るなか摩周湖と硫黄山での赤外カメラによる温度観測を行いました。

参加した高校生たちは雪も寒さも何のそのと、北海道ならではの美しい銀世界を満喫しながら観測に取り組んでいました。ポンポン山登山では、ふかふかの新雪に足をとられて転んでしまう参加者もいましたが、シカの足跡などを見つけてはたくさんの歓声があがっていました。なお、今回は講義の合間にティーチングアシスタント(本学学生)による大学生活や研究の紹介も行われ、参加者も未来の自分を思い描きながら興味深そうに話を聞いていました。

講義・フィールドワーク・研究発表と内容盛り沢山の3日間でしたが、参加者はプログラムに積極的に取り組み、元気いっぱい雪と戯れ、新しい仲間と交流を深め、最高の笑顔で帰路についていました。



雪降る摩周湖(左)、噴煙のぼる硫黄山(右)での赤外カメラによる温度観測



スノーシューをはいてポンポン山登山へ



雪のない第2ポンポン山の山頂にて



講義の様子



講義にフィールドワークに研究発表に仲間作りに…充実した3日間でした!

「地域を彩る食物語」開催

(研究協力課)

第2回目となる地域再生人材育成事業成果報告会「地域を彩る食物語」を1月11日(水)～12日(木)にコミュニティプラザパラボまちきた大通ビル5階催事場にて、昨年引き続き開催しました。

本イベントでは、事業内容と関連製品の紹介を通じて、食と健康、人材育成をキーワードとした地域興しの意識を広く共有し、向上させることを目的として開催され、文部科学省科学技術振興調整費地域再生人材創出拠点の形成プログラムの食農分野を中心した採択機関と道内の大学および公設試

験場機関、合わせて9機関が参加し、食農人材養成ユニット会議、講演会、パネル展、成果品の展示、試作品の配付や、長崎大学、帯広畜産大学、東京農業大学、北見工業大学による大学関連商品の販売会を行い、昨年よりも多くの来場者で賑わいました。

同時開催の「高知県の観光と物産展」に出展していた高知大学の人材創出事業の修了生からのお話も聞くことができ、同事業が着実に地域に根付きつつあることを確認できました。



開会式での鮎田学長の挨拶



長崎大学 菅先生の講演



食農人材養成ユニット会議の様子



本学関連商品の即売会

文部科学省「情報ひろば」に出展

(企画広報課)

平成 24 年 1 月から 6 月まで、国民生活の向上に寄与する国立大学等の優れた研究成果を広く国民に広報することを目的として、文部科学省「情報ひろば」において、本学の特色ある研究を展示することになりました。

オープニングは、「寒冷地工学から冬季スポーツへの挑戦 ～日本選手が世界の頂点に立つために～」と題して、“機械工学科鈴木聡一郎教授の日本人競技者の骨

格に適したスキーブーツの研究・開発の成果”及び“共通講座柳等准教授、機械工学科宮越勝美准教授によるカーリング選手の技術向上を支援するスウィーピングブラシの研究”を 3 月末まで紹介しております。

また、今後も第 2 のステージとして展示内容を変更し、積極的に広報活動を展開してまいります。



「情報ひろば」展示の様子

= 日誌 =

12 月	1 月
1 日 大学院(2次)事前審査受付(～7日)	4 日 集中講義期間(～10日)
2 日 推薦入学試験、休講	6 日 教務委員会
7 日 広報委員会	11 日 研究科委員会、就職ガイダンス、地域を 彩る食物語(～12日)
9 日 教務委員会	13 日 休講
12 日 役員会	14 日 センター試験(～15日)
13 日 入学者選抜委員会	16 日 推薦入試入学手続(～20日)、私費外国人 留学生願書受付(～20日)、大学院(2次) 願書受付(～20日)、中小企業家同友会オ オホーツク支部連携プログラム委員会
14 日 教授会、研究科委員会、推薦入試合格 発表	17 日 金曜日授業振替
16 日 学長選考会議、経営協議会、役員会、 教育研究評議会	18 日 教育研究評議会
19 日 役員会	19 日 キャリア支援セミナー
21 日 教育研究評議会、冬季休業日(～1月3日)	23 日 一般入試願書受付(～2月1日)
	25 日 発明審査委員会

