

個人研修  
(技術研究会)

総合技術部経費による個人研修（技術研究会）リスト（申請順）

講習会等名称：平成26年度北海道大学総合技術研究会

期 間：2014年9月4日～9月5日

主 催：北海道大学

場 所：北海道大学札幌キャンパス

参 加 者：中村 はる奈（フィールド科学教育研究センター）

講習会等名称：平成26年度北海道大学総合技術研究会

期 間：2014年9月4日～9月5日

主 催：北海道大学

場 所：北海道大学札幌キャンパス

参 加 者：有馬 博人（工学研究科）

講習会等名称：平成26年度北海道大学総合技術研究会

期 間：2014年9月4日～9月5日

主 催：北海道大学

場 所：北海道大学札幌キャンパス

参 加 者：佐藤 祐司（工学研究科）

講習会等名称：平成26年度北海道大学総合技術研究会

期 間：2014年9月4日～9月5日

主 催：北海道大学

場 所：北海道大学札幌キャンパス

参 加 者：波多野 直也（工学研究科機械理工学専攻）

講習会等名称：平成26年度北海道大学総合技術研究会

期 間：2014年9月4日～9月5日

主 催：北海道大学

場 所：北海道大学札幌キャンパス

参 加 者：本田 由治（環境安全保健機構）

講習会等名称：平成26年度北海道大学総合技術研究会

期 間：2014年9月4日～9月5日

主 催：北海道大学

場 所：北海道大学札幌キャンパス

参 加 者：市田 児太郎（防災研究所技術室）

講習会等名称：平成26年度北海道大学総合技術研究会

期 間：2014年9月4日～9月5日

主 催：北海道大学

場 所：北海道大学札幌キャンパス

参 加 者：若原 浩義（農学研究科附属農場）

講習会等名称：平成26年度北海道大学総合技術研究会

期 間：2014年9月4日～9月5日

主 催：北海道大学

場 所：北海道大学札幌キャンパス

参 加 者：小西 剛（農学研究科附属農場）

講習会等名称：平成26年度北海道大学総合技術研究会

期 間：2014年9月4日～9月5日

主 催：北海道大学

場 所：北海道大学札幌キャンパス

参 加 者：松田 大（農学研究科附属農場）

講習会等名称：平成26年度北海道大学総合技術研究会

期 間：2014年9月4日～9月5日

主 催：北海道大学

場 所：北海道大学札幌キャンパス

参 加 者：仲谷 善一（理学研究科技術部）

講習会等名称：平成26年度北海道大学総合技術研究会

期 間：2014年9月4日～9月5日

主 催：北海道大学

場 所：北海道大学札幌キャンパス

参 加 者：阿部 邦美（理学研究科化学専攻）

講習会等名称：平成26年度北海道大学総合技術研究会

期 間：2014年9月4日～9月5日

主 催：北海道大学

場 所：北海道大学札幌キャンパス

参 加 者：吉川 慎（理学研究科附属地球熱学研究施設火山研究センター）

講習会等名称：平成26年度北海道大学総合技術研究会

期 間：2014年9月4日～9月5日

主 催：北海道大学

場 所：北海道大学札幌キャンパス

参 加 者：馬渡 秀夫（理学研究科技術部）

講習会等名称：平成26年度北海道大学総合技術研究会

期 間：2014年9月4日～9月5日

主 催：北海道大学

場 所：北海道大学札幌キャンパス

参 加 者：三島 壮智（理学研究科技術部）

講習会等名称：平成26年度北海道大学総合技術研究会

期 間：2014年9月4日～9月5日

主 催：北海道大学

場 所：北海道大学札幌キャンパス

参 加 者：西川 浩次（農学研究科附属農場）

講習会等名称：平成26年度北海道大学総合技術研究会

期 間：2014年9月4日～9月5日

主 催：北海道大学

場 所：北海道大学札幌キャンパス

参 加 者：野村 昌弘（工学研究科）

講習会等名称：平成26年度北海道大学総合技術研究会

期 間：2014年9月4日～9月5日

主 催：北海道大学

場 所：北海道大学札幌キャンパス

参 加 者：栗木 周（工学研究科技術部）

講習会等名称：平成26年度北海道大学総合技術研究会

期 間：2014年9月4日～9月5日

主 催：北海道大学

場 所：北海道大学札幌キャンパス

参 加 者：井上 寛之（理学研究科技術部）

## 講習会等参加報告書

2014年 9月 10日

講習会等名称	平成26年度 北海道大学 総合技術研究会		
報告者氏名	中村 はる奈	所属	フィールド科学教育研究センター
期間	平成26年 9月 4日 ~ 平成26年 9月 5日		
場所	北海道大学札幌キャンパス		

## 受講内容

9月4～5日にかけて、「平成26年度北海道大学総合技術研究会」に参加した。

開会式の後、ノーベル化学賞を受賞された鈴木 章 名誉教授の特別講演を受講した。ノーベル賞受賞にいたるまでの過程が非常に興味深かった。その後、ポスター発表を聴講した。今回も「ものづくり」というキーワードが多数見られ、パネルボードの前にテーブルを置き、自ら作成した実機を展示するなど工夫が見られた。

2日目は口頭発表（情報系技術分野）を受講した。会場が2教室に分かれたため、すべての発表を聞けなかったことは残念であったが、他大学のITネットワーク事情を知ることができ、有意義な時間だった。

午後からは「テレビ会議システムの移行 - MeetingPlaza から iPad+Polycom 無料アプリへ」の口頭発表を行った。最初にフィールド研の組織概要を紹介し、次にフィールド研で運用している2つのテレビ会議システム【MeetingPlaza (NTT-IT)】と【Polycom系システム】について概要と利用方法の説明を行った。2つのシステムのメリット・デメリットを比較して考察し、まとめとした。全体を通してほぼ練習通り発表することができ、2名からの質問に回答して、無事に発表を終了した。



(当日発表スライドより)

研究会の詳細は、以下を参照。

<http://tech2014.hucc.hokudai.ac.jp/>

## 講習会等参加報告書

平成26年 9月12日

講習会等名称	平成26年度 北海道大学 総合技術研究会		
報告者氏名	有馬 博人	所 属	工学研究科
期 間	平成26年 9月 4日 ~ 平成26年 9月 5日		
場 所	北海道大学札幌キャンパス		
<p>受講内容</p> <p>特別講演について</p> <p>ノーベル化学賞受賞者で北海道大学名誉教授の鈴木先生による特別講演を拝聴した。鈴木カップリング発見およびノーベル賞受賞の経緯について語られた。日本は資源のない国であるので、作成するのが困難であるが付加価値の高い製品を生み出すことに挑戦し、サイエンステクノロジーを盛り立てていかなければならないと説かれた。</p> <p>ポスター発表について</p> <p>ポスター発表のコアタイムが2グループに分かれているうち、前半のグループのコアタイムでは聴講をおこない、後半のグループのコアタイムでは発表をおこなった。聴講においては「安全に対する取り組み」および「実習に関するもの（課題やその解決策および指導方法）」について興味深かった。学生や教員に対して実験を通じて接する身分としては参考となるものがあった。</p> <p>口頭発表について</p> <p>終日、建築・土木・資源系技術分野を聴講した。計5セッションある中で、第1セッションの座長を担当させていただいた。当分野としては発表数が多く聴講者も比較的多い方であり、今後の発展を期待するものがあった。発表内容も多岐にわたり専門外の発表も多かったが、知らなかった方法・手法などがあり、新たな知見を得られた。</p> <p>今までにこのような技術研究会に参加させていただいたおかげで、多くの建築・土木・資源系技術職員と交流を持つことができ、人的ネットワーク構築の面からも技術研究会への参加するメリットは大きいと感じた。</p>			

## 講習会等参加報告書

H26年 9月 8日

講習会等名称	平成 26 年度 北海道大学 総合技術研究会		
報告者氏名	佐藤 祐司	所 属	工学研究科
期 間	H26年 9月 4日 ～ H26年 9月 5日		
場 所	北海道大学		
<p>受講内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1日目：開会式、北大名誉教授鈴木章先生の御講演、ポスターセッション</li> <li>・ 2日目：口頭発表</li> </ul> <p>1日目は鈴木先生の御講演を拝聴した後、ポスターセッションにて情報収集を行った。特に注目したのが、機械・材料系、製作技術分野で「ワイヤ放電加工機による振動板の試作」と「長岡技術科学大学工作センターにおけるワイヤー放電加工の紹介」についてであった。どちらもワイヤー放電加工機についてではあるが、前者は細く薄い加工をするための加工工程について、後者はC軸回転装置を自作しての加工方法を発表しており業務を行う上で大変参考になった。</p> <p>2日目の口頭発表は、同じく機械・材料系、製作技術分野を中心に拝聴した。テーマとしては「5自由度制御型磁気軸受の製作」が大変興味深く、業務上では軸受を製作することはまずないが、製品を製作するうえでの製品の構想手法や設計段階で加工を加味しての構築が大変参考になった。</p> <p>また、「作業効率化を目指した依頼加工手続きの見直し」と題し口頭発表を行った。当機械工作室が各研究室から依頼加工を受ける際の手続きについての内容であったが、他の口頭発表は技術的なテーマが多い中、運営面での発表にもかかわらず質問が数件あり発表後も個別に質問を受け、どの他機関であっても機械系の工場では依頼を受ける際の問題を抱えてるのが把握できた。</p> <p>2年に1回しか総合技術研究会は実施されないが、他機関の動向や技術手法等について参考になるところが沢山あり情報収集する上で大変意義のある研究会であると感じる。今後も発表を行い参加することでより多くの技術職員との交流を深め情報交換をし技術面での向上を図っていきたいと思う。</p>			

## 講習会等参加報告書

2014年09月09日

講習会等名称	平成26年度 北海道大学 総合技術研究会		
報告者氏名	波多野 直也	所属	工学研究科 機械理工学専攻
期間	2014年09月04日 ～ 2014年09月05日		
場所	北海道大学		
<p>受講内容</p> <p>9月4日(木)</p> <p>13:30～15:00 特別講演 2010年 ノーベル化学賞受賞 北海道大学名誉教授 鈴木章氏</p> <p>15:30～16:55 ポスターセッション</p> <p>「長岡科学技術大学工作センターにおけるワイヤー放電加工の紹介」</p> <p>「ワイヤ放電加工機による振動板の試作」</p> <p>「教材として利用可能なカットモデルの製作」</p> <p>などを中心として、ポスター発表を見学した。</p> <p>9月5日(金)</p> <p>9:00～15:20 機械工作・実験実習分野を中心に口頭発表聴講</p> <p>10:50～11:10</p> <p>「フライブルク大学における教育研究支援に関する調査」と題し、発表を行った。</p> <p>15:20～17:00</p> <p>北海道大学工学系技術センター工学系ワークショップを見学。</p> <p>1日目のポスターセッションでは、普段の業務でよく使用しているワイヤーカット放電加工機に関するテーマについて、いろんな活用方法について学ぶことができた。特に長岡科学技術大学においては、C軸回転装置を自作し、複雑形状の加工に利用されており参考になった。また、アルマイト処理済みのワークの加工方法なども紹介されており、今後チャレンジしてみたい。</p> <p>2日目は口頭発表であった。広島大学での機械工作室の運用方法、学生に対する接し方、鹿児島大学での実習内容など、参考になった。自信も発表を行った。</p> <p>また、工学系ワークショップ(機械工作室)を見学した。突然の訪問であったにも関わらず、丁寧に対応していただいた。工学系の機械工作室は、理学部等の施設よりも設備が古く、人員も不足しているようであったが、今後、工学系共通のサービス拠点として、設備、人員とも拡充する方向にあるということであった。</p> <p>2日間という短期間でさまざまなテーマの聴講を行ったが、参考になることが多くあった。他大学の方とも連絡先を交換することができたので、今回の交流が今後の業務の活動に生かしていければよいと思う。</p>			



## 講習会等参加報告書

2014年9月8日

講習会等名称	平成26年度 北海道大学 総合技術研究会		
報告者氏名	本田 由治	所 属	環境安全保健機構
期 間	2014年9月4日 ～ 2014年9月5日		
場 所	北海道大学 高等教育推進機構、第一体育館		
<p>受講内容</p> <p>平成26年度北海道大学総合技術研究会へ参加し、「学内の実験廃液処理装置を用いた1,4-ジオキサンの分解」というテーマでポスター発表を行った。</p> <p>本研究会では、全国の大学、高専、研究所等の83機関から口頭発表178件、ポスター発表227件、総勢800名近い参加があった。</p> <p>また、2010年ノーベル化学賞の鈴木章 北海道大学名誉教授による「人類の進歩に役立つ科学の例 ―有機ホウ素化合物を利用する有機合成―」という演題で特別講演があり、有機化学への興味をもったきっかけやノーベル賞を受賞した研究についての説明、ノーベル賞受賞時のエピソードなど興味深い内容であった。</p> <p>その他、横浜国立大学の技術職員による口頭発表では、安全教育の取り組みに関する内容で特にフッ酸の使用と被曝した時の緊急対応についての教育について興味深く聴講した。</p> <p>今回の研究会の参加では、発表の準備に際して成果内容を整理し、関連資料にも再度目を通すことにより理解が深まったこと、日常業務に関連する安全衛生に関する情報を収集できたこと、ノーベル賞受賞者の話を聞くことで知的好奇心が刺激されるなど、今後の職務につながる多くの成果が得られた。</p>			

## 講習会等参加報告書

2014年 9月 10日

講習会等名称	平成 26 年度 北海道大学 総合技術研究会		
報告者氏名	市田 児太郎	所 属	防災研究所技術室
期 間	2014年 9月 4日 ~ 2014年 9月 5日		
場 所	北海道大学 高等教育推進機構・体育館		
受講内容			
<p>口頭発表</p> <p>発表題目：穂高砂防観測所で行っている観測、実験等について</p> <p>発表申込みの時から観測所で行っている観測、実験等についての発表を考えており、研究会の報告集もそれまでに行ってきた物で作成した。発表用スライドの作成中に報告集には載せていないが、流量観測は紹介した方が良いと考え追加した。完成したスライドは、流量観測、中尾温泉かまくら祭りの話を詳しく話をし、実験に関しては時間があれば動画を紹介する予定にしていた。</p> <p>実際の発表では、緊張はまったくなく、これまでの中で最も平常心で発表する事が出来た。しかし、序盤の観測所の紹介に時間をかけ過ぎた事と、話すスピードが少し遅かった事で、流量観測についてのまとめの時点で15分経ってしまい全て話す事が出来なかった。流量観測、かまくら祭りのどちらにも今後の課題やまとめに相当するものを入れていた事もあり、その部分で切りよく終わらせる事が出来たが、もっと練習しなければならぬと強く感じた。またスライドの構成に関しても、序盤の紹介部分等の項目を少し減らし、どの話をメインにしていくかを良く考え、詳細に話をしていく方が良いように感じた。</p> <p>次回、東京大学総合技術研究会では、1つの観測について取り上げ、可能な限り詳細に話が出来るように、少しずつ準備をしていきたい。</p> <p>初日のポスター発表では、3Dプリンター関係と出前授業のような一般の人向けの発表が多いように感じた。観測所とは方向性等全然違うがとても興味深く、面白い内容の発表が多くあり、とても良い刺激を受けた。観測所でも今後一般の人向けの講座等もあるので、楽しんでもらえるようにいろいろ考えていきたい。</p>			

(様式2)

講習会等参加報告書

2014年 9月10日

講習会等名称	平成26年度 北海道大学 総合技術研究会		
報告者氏名	若原 浩義	所属	農学研究科附属農場
期間	2014年 9月 4日 ～ 2014年 9月 6日		
場所	北海道大学 札幌キャンパス		
受講内容			
9月4日 13:15より高等教育推進機構E棟の大講堂にて、開会式および鈴木 章名誉教授による特別講演「人類の進歩に役立つ科学の例-有機ホウ素化合物を利用する有機合成-」が行われた。 15:30より体育館にて各分野のポスターセッションが行われ、他大学、他分野のポスター発表者と意見交換を交わし、有意義な時間であった。			
9月5日 全12分野に分かれて口頭発表が行われた。自分は、生物・農林水産系技術分野の聴講をするとともに、自身の口頭発表「近畿地域におけるダイショ栽培法の検討」を行い、非常に良い経験ができた。 その後、北海道大学植物園を見学した。ここでは開拓以前の札幌周辺の植生が残る自然林があり、2004年の台風で大きな被害を受けた自然林の植生の変化のモニタリングを行っていた。			
9月6日 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター苫小牧研究林見学会に参加した。ここでは、ブラックスタワー、ジャングルジム、シカ柵実験、林冠クレーンなど、森林圏の生態系調査・研究のための施設を見学した。			

## 講習会等参加報告書

2014年 9月 28日

講習会等名称	平成26年度 北海道大学 総合技術研究会		
報告者氏名	小西 剛	所属	農学研究科附属農場
期間	2014年 9月 4日 ～ 2014年 9月 5日		
場所	北海道大学高等教育推進機構		

## 受講内容

上記研究会が北海道大学で開催され、12分野のうち生物・農林水産系技術分野にてポスター発表で参加をした。生物・農林水産系技術分野は他の分野に比べると参加者数が少なく、口頭発表11件、ポスター発表9件であった。

昨今は野生動物が農作物や、森林に多大な被害を与えることが報告されており、今回もそれについての発表がいくつかあり、改めて野生動物の問題をより身近に感じることができた。またアラグマをはじめとする野生動物の繁殖力の強さにも驚かされた。

業務紹介や牛の去勢について新たな取り組みを試みる報告があり、他大学の技術職員の奮闘ぶりが伺えて自らの刺激になる良い機会であったと思う。

学内・学外施設見学等としてロボットトラクタ走行デモンストレーションに出席した。これは農業従事者の高齢化、担い手不足という深刻な問題に応える一つとして‘ロボット農業’を実践されている農学研究科野口伸教授の取り組みを見学させていただいた。

‘ロボット農業’は無人で動くトラクタの研究開発に成功し、センサーを搭載、人工衛星で位置を計測しコンピューター制御で農作業を行うものである。2台のトラクタが無人で耕うんや播種作業を行う様子は無人とは思えない光景であった。実用化されるまでにはまだまだ時間はかかりそうではあるが、農業従事者の高齢化、担い手不足などの問題に真剣に向き合って新たな農業を作り出そうとされている野口教授の姿が印象的だった。

今回も全国から多くの技術職員が集まり意見交換や技術交流を行えたことは今自らの業務に役立つものになると思われ、また機会に恵まれればこういう研究集会には積極的に参加したいと考える。



ロボットトラクタ走行デモンストレーション

## 講習会等参加報告書

2014年9月8日

講習会等名称	平成 26 年度 北海道大学 総合技術研究会		
報告者氏名	松田 大	所 属	農学研究科附属農場
期 間	2014年9月4日 ～ 2014年9月5日		
場 所	北海道大学 札幌キャンパス		
受講内容	<p>全国の大学、高専などの技術系職員による研究発表、技術交流および 2010 年にノーベル化学賞を受賞された鈴木章北海道大学名誉教授による特別講演が行われた。</p> <p>研究発表は 12 の分科会に分かれて行われ、私は生物・農林水産技術分野において口頭発表を行った。生物・農林水産技術分野では口頭発表が 11 件、ポスター発表が 9 件行われ、その内容は山芋の一種であるダイショの栽培方法について検討したものや、牛の去勢方法について検討したものなどの研究発表や、日常の業務紹介まで多岐にわたった。ポスター発表の場では発表者と聞き手の距離が近かったことから、発表内容について有意義な議論ができたほか、互いの日々の業務内容や技術力向上に向けての取り組み、技術職員としての仕事に対する向き合い方などについて率直に意見を交わすことができ、非常によい刺激となった。</p>		

## 講習会等参加報告書

2014年 9月 8日

講習会等名称	平成 26 年度 北海道大学 総合技術研究会		
報告者氏名	仲谷 善一	所 属	理学研究科 技術部
期 間	2014年 9月 4日 ~ 2014年 9月 5日		
場 所	北海道大学札幌キャンパス		
受講内容			
<p>北海道大学総合技術研究会 1 日目は、特別講演として 2010 年にノーベル化学賞を受賞された鈴木章先生による「人類の進歩に役立つ化学の例・有機ホウ素化合物を利用する有機合成」ということで、スズキカップリング（有機ホウ素化合物とハロゲン化アニールとでクロスカップリング）により非対称ビフェニル誘導体を得ることが可能になったという、とても興味深い講演であった。</p> <p>この化学反応により、現在多くの医薬品の進歩に繋がったこと、その基礎実験の際には技術職員の特にガラス加工がとても重要な役割を果たしたこと等、今後も新しい技術開発のための下支えとして益々多くの技術を身につけたいというモチベーションにも繋がった。</p> <p>同日、ポスター発表も行われ、普段触れることが無い他分野で活躍する技術職員の様子を知ることが出来たこと、発想の違いなどを直接感じる事が出来て、自分自身が関わる業務にも応用がきく情報を得ることが出来た。</p> <p>2 日目は口頭発表が行われ、その中で「H-alpha/連続光高速撮像装置の設計・製作」というタイトルで発表を行った。</p> <p>普段の業務の中に観測装置の設計・製作もあるが、一人で行う事が多く、考え方に偏りが生まれることが多々ある。質疑応答の際には、基礎的な質問から更に先に行く質問・コメント等を頂き、今後の装置開発に対して参考になった。</p> <p>今回のような様々な分野の技術職員が集まる場で発表を行うということで、他分野の方々にも理解できるような資料作りや発表を心がけたが、まだまだ足りないという事を実感した。</p> <p>専門的な技術を今以上に習得し、新しい技術に対してもいち早く目を向け取り入れる能力を磨くことを改めて感じたこと。</p> <p>技術だけでなく、自分自身、技術職員はどんな業務を行い何に対して大学教育や研究に対して貢献しているのかということを広く、そして分かりやすく伝える能力を身につけることも重要ではないかということ、特別講演、ポスター発表、口頭発表を通じて感じた。</p>			

## 講習会等参加報告書

2014年 9月 12日

講習会等名称	平成26年度 北海道大学 総合技術研究会		
報告者氏名	阿部 邦美	所属	理学研究科
期間	2014年 9月 4日 ～ 2014年 9月 6日		
場所	北海道大学 高等教育推進機構		
<p>受講内容</p> <p>昨年度より、理学研究科技術部で提案した中学生・高校生に対して行っているアウトリーチ活動「野菜などの色の分離実験」のポスター発表を行った。薄相クロマトグラフィーで色がきれいに見えること、実験が簡単であることで自分の大学でも導入を検討してみたいと質問に来られた方がいた。また、クロロフィルなどはレーザー光を当てると蛍光を発するので、蛍光も一緒に確認してみたら面白いと提案もいただいた。その他、色の分析には小型の分光光度計を使用しており、こちらからも技術発信をできた。</p> <p>講演では、ノーベル賞を受賞された鈴木章先生のカロスプリングのご研究をご苦労も含めてお話しいただいた。なぜ特許を取らなかったのかと技術職員から質問があり、1970年代の当時は特許をとるといいう仕組みが整っておらず、かつ、税金で研究しているという考えが強く、また、特許を取るにも膨大なお金がかかるので、実行する人はいなかったとことだった。しかしながら特許を取らなかったことで、様々な研究に応用できたことが、敷居無く物質の合成を行い有用な実用化に結びついている。得られた成果を還元することは非常に価値の高いことだと改めて思った。</p> <p>ロボットトラクタ走行デモンストレーションでは、農機ロボット（無人）の研究されている野口先生の講義と実際に動いているトラクターを見学した。GPSの信号でトラクターの位置を確定させ、無人でトラクター動かす研究である。開発の目的は、高齢化しても農業を廃業することなく可能な限り仕事を続けられ、小さい日本の田畑にも対応できるよう小型かすること、小型化することで価格が安価になり購入しやすくなるということであった。さらに実用化に向けて、企業とタイアップして動き始めていた。実際動いているトラクターを見学したが、無人化するため、安全性の確保が最大の課題であったようだ。あのようなトラクターが増えれば農業関係の技術職員は半分で良いのかと考えさせられた面もあった。</p> <p>技術研究会は学会等で発表されない自分の業務の学生実験でも技術交流ができ、多くの有用な情報交換ができる。今後も継続的に参加したいと考えている。</p>			

## 講習会等参加報告書

2014年 9月 12日

講習会等名称	平成 26 年度 北海道大学 総合技術研究会		
報告者氏名	吉川 慎	所 属	理学研究科
期 間	2014年 9月 4日 ～ 2014年 9月 5日		
場 所	北海道大学 アドミッション		
受講内容			
<p>9月4日 10:30～事前申込をしていた大学北キャンパス施設公開に参加した。その中の共用機器管理センターでは、全学や学外からの利用者への事前指導を技術職員が行っていることについて説明を受けた。また、同位体顕微鏡室では、小惑星探査機「はやぶさ」が小惑星「イトカワ」から持ち帰った資料の分析を行った装置を見学し、その仕組みや分析結果について説明を受けた。13:30～の特別講演では、2010年ノーベル化学賞を受賞された鈴木章北海道大学名誉教授による「人類の進歩に役立つ科学の例 -有機ホウ素化合物を利用する有機合成-」を聴講した。</p> <p>15:30～ポスター発表が前半後半に分かれて行われた。その中で、停電時における観測機器のバックアップ制御回路についての発表について詳しく意見交換を行う事が出来た。また、加速器が設置されている観測坑道内についての水準測量結果について、その手法や改善点等の意見交換を行った。</p> <p>9月5日 9:00～各専門分野において口頭発表が行われた。自身は、特殊・大型実験、自然観測技術分野において「阿蘇火山における観測の現状と問題点」というタイトルで発表を行った。自然観測技術分野は愛媛大学技術研究会から新たに設置されたが、今回は口頭発表の数も増え有益な発表を聴講する事が出来た。</p> <p>今回得た知識を今後の業務に生かし、さらに発展させた技術を発表出来るよう努めていきたい。</p>			



## 講習会等参加報告書

2014年 09月 22日

講習会等名称	平成 26 年度 北海道大学 総合技術研究会		
報告者氏名	馬渡 秀夫	所 属	理学研究科 技術部
期 間	2014年 09月 04日	～	2014年 09月 05日
場 所	北海道大学 札幌キャンパス		
受講内容			
<p>2014年9月4,5日の日程で平成26年度北海道大学総合技術研究会においてポスター発表、及び聴講を行った。</p> <p>第一日目に実施したポスター発表については、社会貢献活動をきっかけとした実験・実習のために開発した、七輪を利用して1000℃程度までの融点を持つ資料を融解する器具・方法を紹介した。これは、踏鞴吹きによる製鉄技法に見られる、炭と圧送空気による加熱方法を用いて試行開始したものである。元々の試行開始のきっかけとなった社会貢献活動は、青少年科学の祭典での溶岩流の展示であった。これには、当初屋内での実施であったため、電気炉を使用していた。しかし、電気炉では加熱に非常に時間がかかること、また、加熱資料の容器であるアルミナ坩堝が割れて資料が流れ出した際、電気炉内部の断熱材を融解してしまったことから代替方法の検討・試行が必要となった。検討・試行の各段階の詳細については、当該技術研究会の報告集に記載した。</p> <p>このポスター発表については沢山の質問と、実際に実施してみたいとのご意見いただき、発表して良かったと感じている。今後、色んな場所で実演されるようになる事を望んでいる。</p> <p>ポスター発表聴講の第一日目には色々な発表があったが、その中でも、乗用車用ガソリンエンジンにおける、低回転高負荷時のプレイグニッションの状態解明の発表と、希薄燃焼制御技術の発表に興味を持った。これは現在の業務とは関連が非常に低いが、若いころから個人的な趣味として乗用車用ガソリンエンジンの改造を行ってきたため発表内容は非常に興味深いものであった。</p> <p>翌日の口頭発表では、地球物理学的観測技術全般と iPad と遠隔会議システムの連携を聴講した。観測技術は業務である事もあり、非常に有意義なものであった。また、遠隔会議システム関連については、勤務地が本学から遠く離れた遠隔地であるため、その利用についての簡易化を期待して聴講した。発表者は筆者と同じ大学であったため、今後、発表者と協力して勤務地の遠隔会議システムの簡易化について試行作業を実施することになっている。</p>			

## 講習会等参加報告書

2014年 9月 15日

講習会等名称	平成26年度 北海道大学 総合技術研究会		
報告者氏名	三島 壮智	所 属	理学研究科 技術部
期 間	2014年 9月 4日 ～ 2014年 9月 5日		
場 所	北海道大学 札幌キャンパス		
受講内容			
<p>口頭発表で参加した本研究会は、日常業務で携わっている広範囲な技術的教育研究支援活動について発表する研究会で、本年度で15年目の開催である。私は本研究会の口頭発表のセッションで「地球熱学研究施設における野外調査の紹介-鍾乳洞-」というタイトルの発表を行った。</p> <p>私の発表内容は、鍾乳洞についての基本的情報と先行研究の紹介、そこから得られた情報から予測される成長速度の季節変動を実測する簡便な観測方法の紹介、その観測から得られた結果と今後の展開について話した。この観測技術紹介の核となる新しく考案した成長速度を実測する観測方法は、天井から滴下する水のカルシウム濃度と、石筍に滴下した後に石筍から流れ去る水のカルシウム濃度、そして、石筍から流れ去る水の単位時間当たりの流量の3つのデータから見積もる方法である。この観測結果、実際に成長速度を実測することができたが、まだまだこれだけでは、洞内環境と成長速度の関係を見極められないため、新しい方法を使って観測を続けているという発表である。この発表をすることで、良い質問やコメントを頂き、それらについて今後のデータ収集等に役立てようと考えている。</p> <p>他にも盛り沢山の研究会であった。9月4日の午前中は自分の興味のある北海道大学の施設を見学して良いということだったので、私は北海道大学総合博物館の見学を行った。たくさんの展示物があり、その展示している内容も多岐にわたる内容で、非常に面白かった。特に私が個人的に興味のあった新種生物発見のエピソードや、宇宙を対象にした研究など面白い内容が多く有り勉強になった。また、同博物館にいらっしゃる先生から同博物館の説明をしていただき、私も同博物館が耐震改修をするという話を聞いて、地球熱学研究施設耐震改修の際に大変だった点等の情報交換ができて非常に有意義な時間となった。</p> <p>午後は、「鈴木クロスカップリング反応」によってノーベル化学賞を受賞された鈴木章先生の講演を聞くことができ非常に勉強になった。鈴木先生の考案した鈴木クロスカップリング反応の利点とは、それまでのクロスカップリング反応が水や空気に対して非常に不安定であったのに対して、有機ホウ素化合物を用いることで非常に安定な反応で多くの方が合成でき、さらに有機ホウ素化合物は毒性が低く、特定の物質のみを合成できるという多くの点が挙げられる。こうした多くの利点が現在、高血圧治療薬や抗がん剤等の医薬品、液晶ディスプレイや有機ELディスプレイ、農薬等の様々な業界で利用される所以となったことは言うまでもなく、鈴木先生の研究が科学の発展に非常に貢献したものであったことがわかった。</p>			

その後は、ポスターセッションがあり、学生の実験や分析の私自身も行っているので化学系学生実験室の環境整備による学生の安全意識の向上の試みという発表や、アウトリーチとしてやってみたいと思っていた酸化チタンの光触媒実験と色素増感太陽電池づくりに挑戦という発表、もう一つ、霧箱の放射線源としてラドン温泉の温泉水を使うという発表に興味があり話を聞いた。実験室の環境整備については、整理整頓を行いなるべく綺麗に実験室を使わせることが重要という話であった。たしかに、綺麗にしていれば学生が集中して実験に取り組むことができるのでこれはぜひ実践したいと思った。また、色素増感太陽電池作りは興味を引く面白い実験であると感じたので、時間ができたら是非試しに作ってみたいと感じた。また、霧箱で放射線源としてラドン温泉の温泉水を使うという発表を聞いて、良く用いられるランプのマントルよりも凄く良く視認できることがわかりこれには本当に驚いた。これを基に、九州にある温泉水を採水して、実際に試してみようと考えている。

9月5日は一日口頭発表が行われ自分の発表を行うため、特殊・大型実験、自然観測技術分野の発表会場で発表を聞いた。この中で興味を持ったのは、赤潮の発生状況と変動特性の解明を目指した赤潮基礎データセットの考案という発表で、これは現在研究支援を行っている別府湾を対象にした研究にも使うことができそうであった。この研究では地球化学だけではなく生物や水産業まで総合的な研究となっているので、こうした基礎データセットを入手するのは重要かと考えているからだ。また防災研の市田さんの発表で、H-Q曲線を作成するという観測の話聞き、私も現在研究支援で豪雨時の別府にある河川の流量観測をすることになっているのだが、私達の方は、市内を流れる河川なので、3面張りなど形状が決まっており流速も浮子法（自然分解される素材の物）を使えば良いので観測し易い方であるが、山の中で形状も決まっていない河川源流域の観測であるので、非常に大変であることが伝わった。

## 講習会等参加報告書

平成26年9月9日

講習会等名称	平成26年度 北海道大学 総合技術研究会		
報告者氏名	西川 浩次	所 属	農学研究科附属農場
期 間	平成26年 9月 4日 ～ 平成26年 9月 5日		
場 所	北海道大学 高等教育推進機構 他		

## 受講内容

平成26年9月4日から5日にかけて北海道大学総合技術研究会が開催され、鈴木 章名誉教授による特別講演「人類の進歩に役立つ科学の例ー有機ホウ素化合物を利用する有機合成ー」や、ポスター発表、口頭発表、学外・学内施設見学が執り行われた。今回参加した学外・学内施設見学について報告する。

- ・ロボットトラクタ走行デモンストレーション（場所：北方生物圏フィールド科学センター）

講師：大学院農学研究院ビークルロボティクス研究室 野口 伸教授

大学院農学研究院ビークルロボティクス研究室では無人で動かすトラクタの開発について研究が行われている。現在の日本の自給率は先進国の中でも低く、農家人口も減少し高齢化が進んでいる。このような現状のため、農作業の効率化を図るため無人トラクタの開発が進められている。無人トラクタには GPS 機能や姿勢角センサが取り付けられており耕耘などの作業が出来るようになっている。無人のための安全対策としてトラクタの前後にレーザースキャナを搭載し障害物に対する認識をしている。また、近接センサとしてバンパーに触るとエンジンを停止させるスイッチを搭載している。トラクタのほかに3次元カメラとパン方向制御センサによる自動追従機能を搭載した運搬ロボットや水田の薬剤散布を想定したロボットボートの開発・研究を行っている。

この無人トラクタは協調作業システムにより1人で2台以上のトラクタを動かすことができ、作業時間で42%の労力を削減することができる。また、2台のうち1台を有人にすることで安全性が向上する。



講義の後、北方生物圏フィールドセンター内にある圃場で走行試験を見学した。協調作業システムを搭載した2台の無人トラクタの安全性について説明を受けた。（左の写真）

## 講習会等参加報告書

26年 9月 8日

講習会等名称	平成26年度 北海道大学 総合技術研究会		
報告者氏名	野村 昌弘	所属	工学研究科
期間	平成26年 9月 4日 ~ 平成26年 9月 5日		
場所	北海道大学		
<p>受講内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・北海道大学北キャンパス施設見学（創成科学研究棟） 同位体顕微鏡施設、クリーンルームの見学。創成研究機構の共用機器管理センターでは共用機器部門として大学内外に機器の使用を可能とし、技術職員がその機器の管理、操作講習、安全講習等をおこない、時間当たりの料金を設定し運営を行っていた。また、委託分析部門として外部からの依頼を受けていた。</li> <li>・受付～ポスターセッション、情報交換会 受付は五十音順で分けられており、名札は領収書と無線LANのIDとパスワード、情報交換会の参加証が一体となったものが配られていた。受付は分かりやすく待ち時間もあまりなかった。報告集の最後にCDが付属していたが、最近のノートパソコンはドライブのないものもあるので、費用の関係もあると思うが、CDよりはUSB等の別の媒体の方が現地で見ることが出来ていいのではと思った。 開会式後の特別講演ではノーベル化学賞を受賞された鈴木章先生の講演があった。私は本会場で聴講したが、会場はほぼ満員であった。 ポスターセッションでは土木建築資源分野系技術分野を中心に見学をした。私と同じように学部の建築材料実験を行っているものがあったので共感することができた。 情報交換会はその地方の名物があるというのはいいと思ったが、着席しての食事だったので一部の人との交流が主になってしまうことを考えると、立食形式の方が情報交換会としてはいいのかもしれない。が、より深く知りあうことができるので私はこっちでもいい。</li> <li>・口頭発表 今回の研究会で私は「東日本大震災によるRC建築物の被災度判定区分調査」という発表を行った。発表終了後に内容に関する質問のほか、プレゼンの改善点などを他大学の方から助言を頂いた。その他発表の質問の仕方について、質問をするときはおおよその回答を想定して質問をしている方がおられた。自分が分からないところを聞くだけでなく、共感できるような質問が出来るように勉強が必要だと感じた。</li> </ul>			

## 講習会等参加報告書

2014年 9月12日

講習会等名称	平成26年度 北海道大学 総合技術研究会		
報告者氏名	栗木 周	所 属	工学研究科 技術部
期 間	2014年 9月 5日 ～ 2014年 9月 6日		
場 所	北海道大学 高等教育推進機構・体育館		
受講内容			
<p>平成26年度北海道大学総合技術研究会に参加した。</p> <p>初日は13時から開会式に参加し、特別講演を拝聴した後、ポスター発表を行った。発表テーマは3Dレーザースキャナーを用いたテールアルメ擁壁の計測で、昨年度行った計測の概要と結果を提示した。かなり多くの方から質問を頂き、セッション終了後にも個別にお話をしてくださる方もいた。その後、翌日の口頭発表の座長打ち合わせに向かい、セッションを取り仕切る上での注意事項と進行の方針について会場スタッフと打ち合わせをした。</p> <p>二日目は最初から最後まで建築・土木・資源系のセッションを聴講した。聴講したセッションでは分野を問わず積極的に議論に参加するようにし、議論が活発化するよう心がけた。最後のセッションでは座長であったため進行に注意を払ったが、一つ目の発表では質問が少なかったため、自ら2点ほど質問を行った。二つ目の発表では発表者のパソコンの電源が落ちるなどのトラブルもあり、予定通りの進行の難しさを感じた。この経験を活かしてトラブルへの対応力を高めていきたい。</p> <p>次回の発表の経験を活かして今後も全国で紹介できる技術を創作していきたい。</p>			

## 講習会等参加報告書

2014年 9月30日

講習会等名称	平成26年度 北海道大学 総合技術研究会		
報告者氏名	井上 寛之	所属	理学研究科 技術部
期 間	2014年 9月 4日 ~ 2014年 9月 5日		
場 所	北海道大学		
<p>受講内容</p> <p>4日</p> <p>午前：北海道大学北キャンパス内施設見学を行なった。各種機器装置の見学・説明や大学全体での共有使用の仕組みの説明を受けた。学外の人・企業にも使用可能なシステムは良いアイデアだなと思った。</p> <p>午後：最初に特別講演の鈴木先生の話聴講した。</p> <p>その後：ポスター発表があり、自然観測分野を主に見て回った。発表者の方に観測機器についての質疑を行い、今後の自分の業務に活かせるのではないかと考えている。</p> <p>5日</p> <p>午前：私自身の電磁気観測に関する口頭発表を行い、自然観測分野の口頭発表を聴講した。</p> <p>午後：午前に引き続き、自然観測分野の口頭発表を聴講した。各現場での苦労話が聞けて、参考になる点や逆にこうした方が良いなという点色々あり大変参考になった。</p>			