

富山県立大学ニュース

学生球技大会 (5月24日)



250名の学生・教職員が選手として参加！



CONTENTS

- 100号までのあゆみ
- News Digest
- 研究紹介
- Campus News など

富山県立大学ニュース 100号までのあゆみ

「富山県立大学ニュース」は、平成2年7月11日に創刊、以降、23年の月日を経て、今回で100号を迎えました。これまでの県立大学ニュースから、主な出来事を見てみましょう。

☆平成2年4月1日☆
(H2.7 創刊号)

富山県立大学開学

平成2年4月、富山県立大学が開学。

県立大学ニュースの題字は藤井初代学長のご執筆。



☆平成18年4月1日☆
(H18.5 71号)

工学部4学科体制に

開学当初の機械システム工学科、電子情報工学科の2学科体制から、知能デザイン工学科、生物工学科を新設し、工学部は4学科体制に。



☆平成4年10月1日☆

生物学研究センター開所

富山県のバイオテクノロジーの拠点として生物学研究センターが開所。

☆平成8年8月3日☆

ダ・ヴィンチ祭 初開催

第1回目のダ・ヴィンチ祭を開催。

☆平成12年7月1日☆(H12.9 49号)

開学10周年記念式典



開学10周年を迎え、記念講演会・式典・祝賀会を開催。この49号から、現在のA4カラー版に。

☆平成16年4月1日☆(H16.7 64号)

地域連携センター開所

地域社会、企業等と本学をつなぐ総合案内窓口として地域連携センターを開所。

☆平成19年4月1日☆(H19.5 75号)

キャリアセンター開所

●キャリアセンターが大学附属施設として拡充されました
本学では、学生の自主性や高い職業意識・能力を育成し、着実なキャリア形成を支援するため、19年度からキャリアセンターを大学附属施設(工学部・短大部共通の組織)として、さらにその業務を充実させることとしました。

キャリアセンターでは、19年度から開設した「キャリア形成科目」の主要な授業を運営するほか、学生に対する就職・進学指導や、専門のアドバイザーが様々な相談に対応するキャリアカウンセリングの実施を通じて、計画的に、きめ細かく学生のキャリア形成をサポートしていきます。

キャリアセンターが大学付属施設として拡充。きめ細かく学生のキャリア形成をサポートしています。



☆平成21年4月1日☆
(H20.7 80号)

工学部 環境工学科開設

現在の5学科体制に。



☆平成22年7月3日☆(H22.10 89号)

開学20周年記念講演会

開学20周年を記念して、講演会を開催。

☆平成24年8月17日☆(H24.10 97号)

短大部閉学・県立大学起源50周年

短大部閉学と、県立大学の母体である県立大谷技術短期大学開学から50周年を記念。錚々たるメンバーが集まり、お祝いをしました。





研究協力会総会

5月22日(水)に、パレブラン高志会館において富山県立大学研究協力会総会（会長：(株)スギノマシン 杉野太加良 代表取締役社長）が開催されました。総会では、平成24年度事業報告及び収支決算、平成25年度事業計画及び収支予算等が審議、承認されました。

総会後は、カラーセラピー研究所 所長 木下代理子氏より『ビジネスに活かす色彩戦略』と題してご講演をいただきました。交流会には、来賓として石井富山県知事も出席し、本学の研究者紹介を交えながら会員・教員相互の交流を深めることができました。

学生球技大会

5月24日(金)、グラウンドや体育館、歌の森運動公園多目的グラウンドなどの体育施設において「学生球技大会」が開催されました。各競技はトーナメント戦で行われ、参加チームは放課後などに重ねてきた練習の成果を試合で発揮しました。

当日は晴天に恵まれ、ソフトボールやフットサルなど6種目に、40チーム・約250名の学生及び教職員が選手として参加し、白熱した試合を通して交流を深め、意気を高めました。

各種目の結果は次のとおりです。

競技種目	優勝チーム	準優勝チーム
ソフトボール	なっちゃんず	バラ@県
フットサル	ギニュー特選隊	チーム水口
3 on 3	はろーびーなず	チームハムスター
ビーチボール	マヨラー	デバ研
バドミントン (混合)	チームC	チームとうん



ひまわりプロジェクト (種まき)

本学の環境教育および地域貢献事業の一環として、射水市と共同で取り組む「ひまわり大作戦」が、6月1日（開学記念日）に本学1年次生全員による一斉種まきを皮切りにスタートしました。

このプロジェクトでは、学生がひまわり栽培、バイオディーゼル燃料の製造を通して資源の大切さや環境問題への関心を高めること、また、市民に「ひまわり畑」を一般開放することにより地域社会に貢献することを目指しています。

種まき当日は、学生総勢約250名が約50aの畑一面にひまわりの種を撒き、土に触れる経験があまりない学生も仲間と協力して楽しそうに取り組んでいる姿が多く見られました。また、学生有志による、防鳥テープ張りも行い、鳥害対策も行いました。今後、ひまわり畑に迷路をつくり、8月のダ・ヴィンチ祭で一般公開する予定です。

オープンキャンパス

6月22日(土)にオープンキャンパスを開催し、県内外から高校生239名、保護者・教員等33名、計272名の参加がありました。

本学の概要や教育の特色等の説明、希望する学科の模擬講義、研究室の見学が行われ、本学学生も研究室での説明や参加者の引率などで活躍しました。

参加者からは、「研究が楽しそう」、「設備が充実している」、「学生の質が高かった」といった感想が多く寄せられました。



石井知事が本学で特別講義

6月28日(金)、本学大講義室において、石井知事による特別講義がありました。今回の知事による特別講義は、2年次生を対象とするトピックゼミの一環として開講したもので、本学では、平成17年度以来2度目となります。

当日は、「人が輝く「元気とやま」の創造」と題し、知事から、間近に迫った北陸新幹線の開業、環日本海・アジア地域との経済交流の拡大、医薬品産業の躍進など、本県を取り巻く社会経済状況が大きく変化するなか、「元気とやま」の創造に向けた県の主要施策について説明がありました。

また、県大生への期待として、「人間の能力は開発が可能。チャレンジ精神・粘り強い実行力をもって、人生を充実させてほしい。」との熱いメッセージが送られました。

受講した約220名の学生は、自治体トップから直接、富山県の魅力や自治体行政について聞くことができ、理解を深めました。

サークルリーダー研修会

6月29日(土)に富山県広域消防防災センター(四季防災館)及び本学食堂にて、サークルリーダー研修会を開催しました。この研修会は、サークルのリーダーを対象に、サークル活動の活性化やリーダーとしての資質向上等に関する研修を行うもので、今年で22回目となります。今回は25サークルから計47名の学生が参加しました。

午前中は、サークルの適切な運営のため、助成金や施設使用等についての説明や意見交換を行いました。また、文化系サークル・体育系サークル別に計8つのグループに分かれ討論会を行い、サークル活動を活性化するための企画について「KJ法」と呼ばれる討論手法を用いて参加者から様々なアイデアが出されました。

午後からは、四季防災館にて防災体験・救命救急体験を行い、リーダーとしての防災意識の向上及び万が一の事態に備えた対処法などを学びました。その後本学食堂にて開催された交流会では、サークル間・教職員との親睦を深めるなど、中身の濃い充実した研修会になりました。



株式会社インテックによる公開寄附講義

本学では、平成25年度前期より、株式会社インテックによる寄附講義として、「企業経営概論」を開講しています。当講義は、「IT産業の歴史と未来」をテーマに、講義の内容や講師の選任など全て株式会社インテック最高顧問(富山県立大学客員教授)の中尾哲雄氏にコーディネートいただきました。4月15日(月)のIT産業史総論(講師:中尾哲雄氏)を皮切りに、8月5日(月)までの15回にわたり、我が国のIT分野において第一線で活躍されている研究者をはじめ、関連企業をリードする経営者や技術者の方々から、技術的・経営的・学術的な講義をいただいています。

また、地域に開かれた大学を目指す観点から、当講義は本学の学生以外にも広く一般に無料で公開しており、地域の方や企業の方、高校生など、毎回多くの方に聴講いただいています。



本学教員の受賞について

生物工学科 浅野泰久 教授

富山新聞 文化賞 H25.3.11受賞

<受賞の概要等>

微生物や植物が生み出す新しい酵素に関する研究を続け、臨床用酵素の実用化や酵素を用いる環境に優しく省エネルギーな物質生産法の開発などで業績を挙げるとともに、科学技術振興機構の戦略的創造研究推進事業・総括実施型研究(ERATO)に県内で初めて採択されるなど、先端的研究の功績が認められ、受賞したものです。



教養教育 佐藤幸生 教授

日本菌学会 教育文化賞 H25.6.8受賞

<受賞の概要等>

1990年代、分子系統解析により菌類の分類が大きく変わる中、我が国では大学と国立研究機関の分類系研究室および植物病原菌分類研究者が減少し、農業現場の第一線で植物病害診断・同定に携わる若手研究者の育成に大きな危機感を持っていました。そこで、植物病原菌類の勉強会と情報交換の場として「植物病原菌類談話会」を設立するとともに、その運営を軌道に乗せ、若手菌類分類学研究者の育成を通して、菌学の教育・文化とその普及に貢献しました。また、ライフワークである「うどんこ病菌の同定・分類」に関する最新の知見の普及にも、大きく貢献しました。



情報システム工学科 中村正樹 講師

International Association of Engineers(IAENG) Best Paper Award of The 2013 IAENG International Conference on Software Engineering H25.4受賞

受賞論文「Incremental Proofs of Operational Termination with Modular Conditional Dependency Pairs」

<研究の概要等>

高い信頼性が必要なソフトウェアの開発では、実装前の設計段階で、数学的に厳密な仕様を作成し、仕様の正しさを数学的に示す形式手法と呼ばれる技術が用いられます。我々が設計開発している形式仕様言語CafeOBJは、記述した仕様を実行できるという特徴を持ち、コンピュータの支援のもとで仕様の正しさを効率的に示せます。この論文では、仕様実行が有限時間内に停止するという性質を証明する手法を提案しました。この成果の一部は、将来、CafeOBJ言語に組み込まれる予定です。



研究 紹介

鉛を含まない圧電材料の研究開発

知能デザイン工学科

准教授 唐木 智明

私たちの研究室では、強誘電体・圧電体の固体中で起こる電子、光、音波の相互作用を積極的に利用した新しい電子デバイスの応用研究や、それらを支える単結晶、セラミックス、薄膜、厚膜、ナノ粒子、複合材料等の新規機能性電子材料の研究を行っています。機能性電子材料の一つである圧電材料の圧電効果を図1に示します。圧電体に圧力をかけると電気が発生し、逆に電圧をかけると歪みが生じます。この効果を用いた周波数フィルター、レゾネータ、圧電アクチュエータ、超音波モータ、圧電トランス、圧電スピーカー、ソナー、圧力センサー、超音波診断装置のプロープなどのデバイスは、広くエレクトロニクス・メカトロニクス・自動車などの分野で活躍しています。

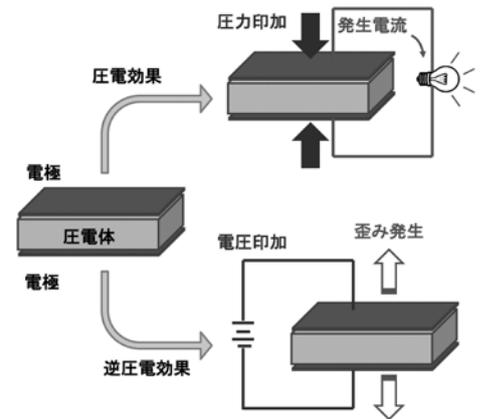


図1 圧電効果と逆圧電効果

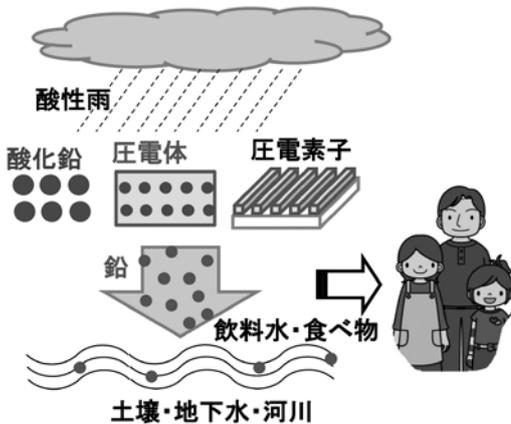


図2 鉛汚染の恐れ

現在使用中の圧電材料の大部分を占める圧電セラミックスの主流は $\text{PbZrO}_3\text{-PbTiO}_3$ (PZT)を主成分とする、いわゆるPZT系です。このPZT系圧電セラミックスは、大きな圧電性や高い比誘電率などの優れた特性を有する一方で、重量の2/3が酸化鉛で構成されています。図2に示すように、生産から産業廃棄物に至る一連の過程で、従業員の鉛中毒や環境汚染を引き起こす恐れがあります。それゆえ、世界的な環境調和の観点から鉛を含まない圧電材料の開発が望まれています。しかし、現状はPZT系圧電セラミックスに替わる材料が無いため、最近改正された欧州の新RoHS指令、また日本で実施されている“資源有効利用促進法”においても、鉛系圧電材料は規制の対象外となっ

ています。これは鉛を含まない圧電材料の性能は未だ実用化レベルに達しておらず、鉛系圧電材料を使わざるを得ないのが現状です。このような状況から、実用化レベルで、鉛を含まない言わば高性能な非鉛系圧電材料の開発が急務かつ必要不可欠となり、PZT系圧電セラミックスの性能を凌駕する非鉛系圧電材料の研究が世界的に注目されています。なお、非鉛系圧電材料の研究開発は日本が世界をリードしており、私たちも高性能な非鉛系圧電材料の実用化を目指して、積極的に圧電材料の無鉛化研究を行っています。

セラミックスの微細構造を制御することは、高性能な圧電材料開発に最も有効な方法です。具体的には、①わずかに違う二つの結晶構造の境界(MPB)付近の組成が高い圧電性を示すことから、温度安定性のよいMPBを持つ組成を見出すこと；②圧電性を誘起する分極軸を特定な方向に揃えること；③圧電感度を高めるために、細かい分極領域を形成することの三つが挙げられます。私たちは、今年5月の学会会議で、新しい手法で温度安定性のよい非鉛系圧電材料のMPB組成探索に成功したことを報告し、大きな反響を呼びました。また、分極軸が揃った配向セラミックスの作製に関する研究、二段階焼結法を用いてナノサイズ(1ミリの百万分の一)の分極領域を有する高密度なセラミックスに関する研究も成果を収め、多数の特許を出願しました。今後、企業との共同研究を進め、PZT系圧電セラミックスの性能を凌駕する非鉛系圧電材料の実用化を目指して研究に取り込んでいきます。

研究 紹介

スマートグリッドを最適化

情報システム工学科

准教授 榊原一紀

この4月に、富山県立大学に着任しました。どうぞよろしくお願いいたします。私は「システム最適化」について研究しています。「システム」も「最適化」も工学の基本であり、科学技術が社会のあらゆる場面を支える現代においては、どこかで耳にしたことがあると思います。とくに私は、いかに「目的」に達するようなシステムを設計するか、つまりは最適化する方法論について、研究をしています。

今回はその中で「スマートグリッド・システム」を対象とした研究について紹介します。「スマートグリッド」をその言葉から意味を探ると、電力インフラに関わる技術を指すことがわかりますが、その定義は未だはっきりしたものはありません。たとえばアメリカでは、その一部を抜粋すると、

- ・消費者と電力取引市場を繋ぐ
- ・(外乱に対して)自己回復的かつ(需要電力に対して)適応的となる
- ・エネルギーと電力設備を有効活用するように最適化されている
- ・災害に対しては、受動的であるよりも、予見的に機能する
- ・監視、制御、防御、管理、電力取引、IT技術などが統合されているシステムと

定義されています。また日本では、

・発電事業者の発電設備から、送電、変電、そして個別の需要家(企業や工場、一般家庭)に至るまで、通信/IT技術を積極的に活用して各種の課題を解決することを目指したシステムであると定義されています。これらの定義においては、システムのパフォーマンスや形態・技術について言及がある一方で、目的についての言及がほとんどないことがわかります。つまりスマートグリッドは、電力の発送電および周辺技術(主にIT技術)の発展に伴って生まれるであろう次世代の電力システムの模索、に対して付けられた名前であり、その実体はこれから明らかになってくるものと思われます。このとき化石燃料の枯渇や、大災害の発生に起因した既存の電力システムの見直しなどの社会的要求の影響も大きく反映することでしょう。



スマートグリッドを実現するにあたっては、発電、送電、蓄電、取引に関わる各要素技術を組み合わせて、新たな仕組み、すなわちシステムを設計する必要があり、そこで私の研究では、スマートグリッドを構成する個々の要素技術の要求性能を適切に設定するための最適化モデルを構築することを目指しています。

つまり、各要素技術の性能をそれぞれの程度必要とするのかを明らかにし、適切なシステム構成を見出します。当然のことながら、過剰な性能は過大な導入コストをもたらす、既存の電力システムから切り替えるためのインセンティブとはなり得ません。そこで、送電制御に焦点を当てた最適化モデルを構築し、発電・消費電力の実測データに基づく、システムの効率(環境負荷や再生可能エネルギー活用度合いなど)を定量的に導出しようとしています。

ここでスマートグリッドを実現する要素技術のうち、とくに重要となるのが、再生可能エネルギーを利用した発電方式です。太陽光をはじめとする再生可能エネルギーは、近年その効果的な利用方法が様々な形で模索されてきていますが、変換効率や既存の発電システムとの共存方法などの問題から、未だ社会基盤における主要なエネルギー供給源となっていないのが現状です。再生可能エネルギーの問題点としては、単一の設備から発電される電力量が他の発電方式と比べて少ないこと、また、自然現象に対応して非定常かつ可制御ではない発電であること、などが挙げられます。解決策の一つとして、エネルギーを消費する需要家が各々で太陽光発電を行い、かつ、これらが電力ネットワークで結ばれることにより、相互に電力を融通できるような自律分散型の発電・消費方式が考えられ、様々な観点から考案・実証されつつあります。

私は、このような新しい電力システムであるスマートグリッドについて、様々な実現形態を最適化モデルを用いて、検証を進めています。

科学の不思議でいっぱいのお祭りです。ぜひお越しください。

ダ・ヴィンチ祭2013

CAMPUS NEWS

～親子でさぐる工学心～

日時：8月3日(土) 10時～15時30分

会場：富山県立大学

おもしろ

科学縁日 (10企画)

(屋外等での科学実験の実演)

- 視覚の不思議を体験しよう
- からくり博物館 など

特別企画 (5企画)

- ひまわり迷路で遊ぼう
- アザラシ型癒しロボット
「パロ」と遊ぼう! など

小学生クイズ大会

(午前10時～、午後2時30分～の2回開催)

こども

科学製作教室 (20企画)

(うち事前申込が必要なもの15企画)

(富山高専おもしろ科学教室2企画含む)

- コップでスピーカーを作ろう
- ザリガニロボットを作ろう など

その他 (7企画)

- ERATO浅野酵素活性分子
プロジェクト実験教室
- サイエンスカフェとやま など

大学探検隊 (16企画)

(学内のさまざまな研究室を探検)

- 目で操作してゲームに挑戦!
- 電気で金属を切る!
ペンダントプレゼント など

- 参加料 無料
- その他 事前申込が必要なものは7月17日(水)までに申込みください
- 問合せ先 富山県立大学ダ・ヴィンチ祭実行委員会事務局
ホームページ <http://www.pu-toyama.ac.jp/davinci/>
TEL 0766-56-7500 (内234) FAX 0766-56-6182
e-mail:davinci@pu-toyama.ac.jp

オープンキャンパス

県内外の高校生を対象に、本学への理解及び進学意欲を高めていただくことを目的に、下記のとおりオープンキャンパスを開催します。

- 日時：8月3日(土) 9:30～
- 会場：富山県立大学

高校生向けコース

※カッコ内は生物工学科コースの日程

9:30～9:40(9:45～9:55)	開校挨拶、日程説明
9:40～9:50(9:55～10:15)	工学部紹介
9:50～10:30(10:15～10:25)	学科紹介
10:40～11:05(10:25～10:50)	模擬講義
11:15～12:15	研究室等を見学
12:15～12:35	入学者選抜の概要説明
12:35～	個別相談コーナー

教員・保護者向けコース

9:30～9:55	学内施設見学
10:00～10:10	開校挨拶、日程説明
10:10～10:50	工学部紹介、 学生支援・キャリア教育等紹介
11:15～12:15	研究室等を見学
12:15～12:35	入学者選抜の概要説明
12:35～	個別相談コーナー

- 問合せ先：事務局教務課学生募集係 〒939-0398 射水市黒河5180
TEL：0766-56-7500 (内228) FAX：0766-56-6182

保護者向け就職支援セミナー

本学では今年度より、就職活動を控える学生の保護者の皆様を対象に、最新の就職状況や就職活動のポイント、学生への家庭での具体的な支援方法等をご紹介するため、次のとおり、就職支援セミナーを開催します。学生本人の同伴も可能です。多数のご参加をお待ちしております。

- 名古屋会場 開催日：平成25年8月31日(土) 14:00～15:40
会場：愛知県産業労働センター ウィンクあいち1202会議室
- 富山会場 開催日：平成25年9月1日(日) 14:00～15:40
会場：本学 大講義室

- ※詳細は下記までお問合せください。
富山県立大学事務局教務課教務学生係 〒939-0398 射水市黒河5180
TEL：0766-56-7500 (内線231) FAX：0766-56-6182

SCHEDULE 平成25年度

		大 学 院	工 学 部
3 (土)ダ・ヴィンチ祭 若手エンジニアステップアップセミナー 28(水)～10/30(水)環境工学系コース 28(水)～11/13(水)機械系コース	8月	1 (木)～9 (金)授業又は前期試験	3 (土)オープンキャンパス
		20(火)、21(水)工学研究科入学者選抜	26(月)～9 /13(金)集中講義
3 (火)～21(土)中国・瀋陽化工大学へ 交換留学生の派遣 若手エンジニアステップアップセミナー 4 (水)～10/17(木)生物工学系コース 25(水)～11/27(水)電子情報系コース	9月		22(日)保護者向け大学見学会
10月中旬～11月下旬 北陸三県大学学生交歓芸術祭 26(土)～27(日)大学祭	10月	1 (火)後期授業開始 3 (木)進路ガイダンス 24(水)進路ガイダンス	
2 (土)、9 (土)、16(土)秋季公開講座 7 (木)環境講演会	11月		22(金)推薦入試

CAMPUS NOTE

天文部



天文部は、天文に強い興味をもつ仲間が集まりです。普段は、星空観測会や天体撮影を行っています。活動は不定期で、部員でなくとも星が好きならば誰でも参加でき、部員が観測会のイベントを企画することもできます。本年度は観測会以外に「天体望遠鏡製作」を企画し、製作を進めている部員もいます。基本的には自由な部活動ですが、天文関係のボランティア活動にも積極的に参加しています。たとえば、本大学のダ・ヴィンチ祭、高岡テクノドームにおいて毎年行われる「環境フェア」でプラネタリウム製作教室を行いました。特に、昨年度のダ・ヴィンチ祭ではプラネタリウム製作キット100セットが数時間で完売、あまりの好評に、ダ・ヴィンチ祭の最高賞である学長賞を受賞しました。このように天文部は、部員一人一人の意見やアイデアを大事にするとともに自由な部活動なのです。本年度も県立大学のダ・ヴィンチ祭でプラネタリウム製作教室を行いますので、ぜひご参加ください。

編集後記

県大ニュースは今回でちょうど100号になる。それにちなみ、「百聞は一見に如かず」、最近、乗馬クラブで初めて乗馬した実体験を書くことにする。(実は、数年前になるが末の息子が大学で馬術部に入部していた時に、幾度か障害飛越競技大会の応援にいったことがある。)今回、いざ自分自身が初めて乗馬するということで、振り落とされないようにと、とにかく前日から体力は温存しておいた。幸いにも体験できたのは、障害飛越ではなく、乗馬散歩(曳き馬)だった。山の上り坂や下り坂をガイドが手綱をひいて、30分程、闊歩する体験であった。これだけでも、実に多くのことを知ることができた。いくつか挙げると、馬上からの見晴らしはいたってよい、馬の背に乗っていると臀部にゴツゴツとした石ころが転がっているように感じる、などなど。まさに、「百聞は一見に如かず、百見は一行に如かず」である。何回見聞きするよりも、一回でも行動したほうが、よく物事が分かるという分けである。これに似た英語の格言に“The proof of the pudding is in the eating. プディングの味は食べてみなければわからない”がある。

ガイドさんに馬の走行速度はどの程かと尋ねたら、時速60km程だろうと言っていた。乗馬中、思ったことがある。それは、馬の移動手段や通信手段としての役割である。江戸時代までは、馬が最も早い移動手段や通信手段であった。時速60kmで移動したとして、自国の出身藩に戻る、あるいは情報を伝えるのに、どれだけの時間を要したことであろうか。今日の工業技術の発展は、自動車、新幹線、飛行機などの移動手段、そして、光速に近い(有線及び無線の)情報通信手段を実現した。

乗馬体験の後、乗馬クラブの仕事の様子を見た。実に多くの方々、役割分担しながら働いている。私ごとであるが、小生、大学院工学研究科の修士課程を修了後、日本国有鉄道(現JR)に数年間、奉職した。同期入社には、業務、機械、施設(土木)、電気の4系統の出身者がいた。各系統から一人ずつ4人が1チームになって、寝泊りを一緒にし、4系統に関係した社内の様々な仕事を一緒に体験した。業務は駅・車掌・営業関連、機械は運転・列車ダイヤ・車両工場関連、施設はレール保線・駅舎・橋梁・トンネル関連、電気は電車線・信号保安・通信・情報システム(座席予約)関連など、じつに多彩である。まさに、「駕籠(かご)に乗る人担(かつ)ぐ人そのまた草鞋(わらじ)を作る人」なのである。歯車がどれひとつかみ合わなくても、列車は動かない。ともすれば、自分の立場を優先しがちになる中で、入社早々からお互いに相手の立場を尊重し、協調して仕事を進めることの大切さを教えられた。それ以来今日まで、人のためのどんな仕事も、大切さにおいて違いは無いと思っている。

(学生部長 中村 清実)



この用紙は資源保護のため、インキは植物油インキを使用しています。

再生紙を使用しています。