

## Contents

- I. 技術部長挨拶
- II. 総括技術長挨拶
- III. 「あゆかわ荘」の利用率向上  
を目的とした看板製作
- IV. 安全衛生ワークショップ  
九工大×茨城大
- V. 技術部管理の機器及び  
施設紹介
- VI. 技術部の活動

## 技術部への 技術相談について

技術部では、教員から職員までの幅広い方からの技術相談に対応しています。何かお困りのことがありましたら、お気軽に近くの技術職員または、下記にアクセスください。

## URL

<http://www.gijutsu.ibaraki.ac.jp/>

## I. 増澤徹技術部長挨拶

日頃より、皆さま方におかれましては茨城大学工学部技術部の活動にご支援を頂き、ありがとうございます。ご存知の通り、本技術部は茨城大学工学部におけるものづくり、安全管理、情報処理、機器分析等の工学技術を教育、研究、地域への支援に役立てることを目的に活動を行っております。2018年度も茨城大学全キャンパスの作業環境測定、日立キャンパスの安全衛生管理、工学部実習、実験教育支援、工学部web管理、小学生対象の夏休み理科工作教室開催や青少年のための科学の祭典への出展等、いろいろな活動を行わせていただきました。また、本活動と並行して科研費取得による研究活動も鋭意行っております。我々の広報誌である本技術部Newsletterにその活動の一部をまとめさせていただきましたので、是非、ご一読の上、さらなる活動充実のためのフィードバックを頂ければ幸いです。今後共、技術部に対して、ご支援、ご鞭撻のほど、何卒よろしくお願い申し上げます。



増澤徹技術部長近影

## II. 伊佐治進総括技術長挨拶

平成30年4月1日付けで総括技術長を拝命いたしました伊佐治進と申します。これから技術部の運営に携わっていく所存でありますので、皆様方のご協力のほどよろしくお願い申し上げます。技術部は平成8年2月に発足し、現在技術職員19名、技術支援推進員3名で構成されております。技術部は求められる教育・研究支援業務に応えられるよう、日頃から専門的研修を企画・実施し、組織の強化に努めています。60テーマを超える実験・実習支援をはじめ、実験装置の製作および測定から解析に至るまで、また作業環境測定・局所排気装置の検査を始めとする全事業所支援、工学部HPの管理・作成支援、各棟や実験室の入退室管理など多様な分野の業務を遂行しております。また地域貢献においては、こうがく祭への出展協力、「子供ラジオ作りチャレンジ教室」の支援、技術部主催の「ものづくり体験・理科工作教室」、「科学の祭典日立大会」への出展などを行っております。技術職員には多分野における専門知識を有する者が多くおりますので、お困りのことや支援依頼がございましたら、遠慮なく技術部室（工学部E1棟4F）へお越し下さい。また近くの技術職員にお尋ね頂いても結構ですので、どうぞ声をお掛けください。今後とも工学部はもとより、全学の発展のため、より効果的で効率的な支援業務が出来るよう努力していく所存でございます。皆様のご理解とご支援・ご協力の程、よろしくお願い申し上げます。



伊佐治進総括技術長近影



局所排気装置定期自主検査風景

### Ⅲ. 「あゆかわ荘」の利用率向上を目的とした看板製作

佐久間 隆昭、山口 一成、黒崎 亘

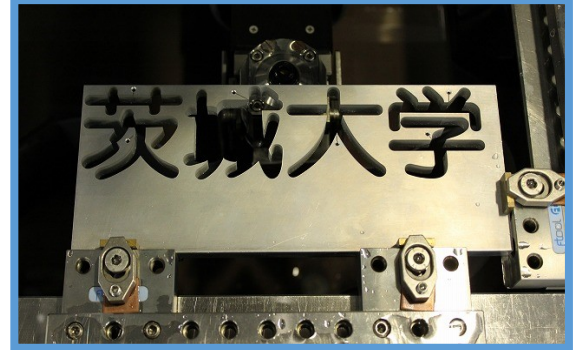
工学部総務係から研究者交流施設である「あゆかわ荘」の利用率向上を目的とした看板製作の依頼があり、技術部で大小形状の異なる3枚の看板を製作し、取付けまでを行った。

「あゆかわ荘」は、学外の研究者や留学生向けの宿泊施設として平成15年10月に建てられ、その施設内には短期滞在者向けの部屋だけでなく、長期滞在者向けの部屋、共同キッチンやダイニングが完備された有用な施設である。しかし、日立キャンパスからの距離が離れていることや主要道路に面していないことから、看板のない当施設はこれまで利用者にとって所在がわかりにくい場所であった。その状況の中で看板を取付けることにより、所在のわかり易い施設へと改善し、利便性を高め、利用率向上を図る目的で看板製作が依頼された。

看板製作は、まず取付け箇所の確認と看板の構成（看板サイズ、文字フォント）を依頼者と打合せし、それを基にSOLIDWORKS（3DCAD）を用いて完成イメージ画像を作成することから始めた。そして、イメージ画像を依頼者に確認してもらい、修正を加えていくことで要望を具現化し、3枚の看板構成を決定していった。その結果、2枚の看板はアルミ製の浮文字をアルミ複合板にネジ固定して市販のフレームに収める構成となり、残りの1枚に関してはステッカーシート（耐候性5年）から切出した文字列シールをアルミ複合板に貼る構成となった。

加工作業では、Jw-cad（2DCADソフト）でデザインした24文字をワイヤ放電加工機を用いてアルミ板から切抜き、アルマイト処理を施すことでアルミ製の浮文字を作製した。アルマイト処理は、浮文字の耐腐食性の向上と着色のために行った。切り出された浮文字をアルミ複合板にステンレスのネジで固定し、市販のアルミフレームに収めることで施設の玄関と正門に取付ける大小2枚の看板が完成した。残りの看板に関しては、任意の文字や図形が自動で切出し可能なカッティングマシンを用いて文字列シールを作製し、気泡の混入や文字列の配置を注意しながら貼付けし、完成させた。全ての看板の完成後、現地にて取付け位置を依頼者に確認しながら、それぞれの取付け面に合わせてタッピングネジやコンクリートアンカーにより取付け、作業が完了した。

「あゆかわ荘」の看板設置は、利用者に対しての利便性が改善しただけでなく、近隣住民に対しても本施設が茨城大学工学部の施設であることが周知でき、非常に有用で効果的であった。



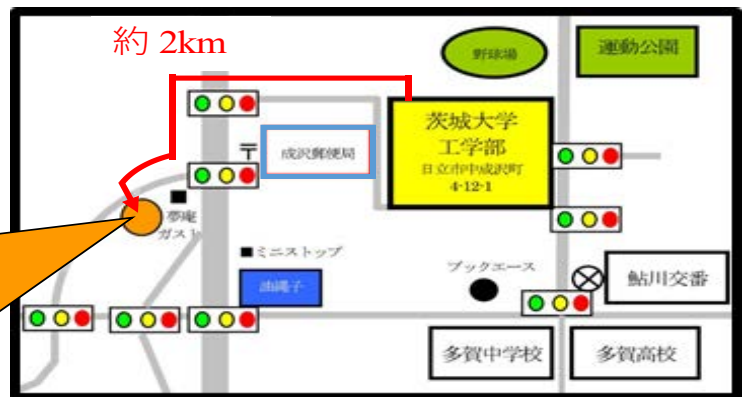
放電加工機による金属文字の切抜き



金属製浮文字のネジ固定



看板の取付け位置確認作業



看板取付け後のあゆかわ荘とその所在

## IV. 安全衛生ワークショップ 九工大×茨城大

伊佐治 進、金澤 浩明

2018年10月23日（火）、24日（水）の2日間、九州工業大学戸畑キャンパスにおいて「安全衛生ワークショップ 九工大×茨城大」（WSと以後略）が実施され、当技術部より伊佐治進総括技術長、金澤浩明技術専門職員の両名が講師として招聘を受け参加した。1日目のWS（於：教育研究4号棟2階技術部室）において両大学における「安全衛生活動紹介」、「作業環境測定の効率的な進め方」、「安全衛生と技術部組織マネジメント」、「近隣大学技術部との連携」、「局所排気装置定期自主検査について」のテーマ談義、ならびに九州工業大学飯塚キャンパス、同大学戸畑・若松キャンパス、そして茨城大学の技術部総括技術長3名による会談が行なわれた。1日目のWSにおいて伊佐治より「安全衛生と技術部組織マネジメント」、その他のテーマ談義については金澤が説明を行い、非常に活発な意見交換を行った。両大学とも労働安全衛生の支援を技術部が担当している一面がある為、効率的に業務を進める手法、責任体制に関して多くの意見を求められた。また「近隣大学技術部との連携」においては九州工業大学安全衛生推進室の青木隆昌講師より九州地区での安全衛生連絡会議や大学等環境安全協議会等に技術部職員に積極的に関わって頂き、九州工業大学の安全衛生を一緒により良くしていきたい旨の講演があった。2日目は実技講習会として局所排気装置等定期自主検査講習会を実施、実技講師として伊佐治、金澤が九州工業大学技術部職員の方々と吸気、排気併設のドラフトチャンバー、ならびに屋上部の電動機、排風機等の検査手法の説明を行い、茨城大学で普段実施している検査、メンテナンス手法の紹介を行った。最後に、このような貴重な経験が得られたワークショップに招聘していただいた九州工業大学戸畑・若松キャンパス技術部の皆様、安全衛生推進室の青木先生に謝意を表したい。本安全衛生WSに関しては九州工業大学HPにおいても記事として掲載されているので御覧いただくと幸いです。

【参考】九州工業大学HP掲載記事アドレス：<http://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-5930.html>



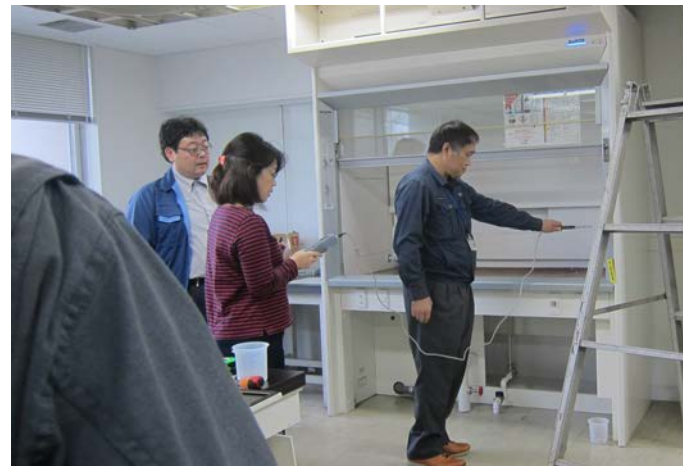
茨城大学の安全衛生マネジメント説明



ワークショップでの意見交換風景



安全衛生推進室 青木先生講演



局所排気装置定期自主検査風景（風速測定）

## V. 技術部管理の機器及び施設紹介

山本 武幸、佐久間 隆昭、神永 尚哉

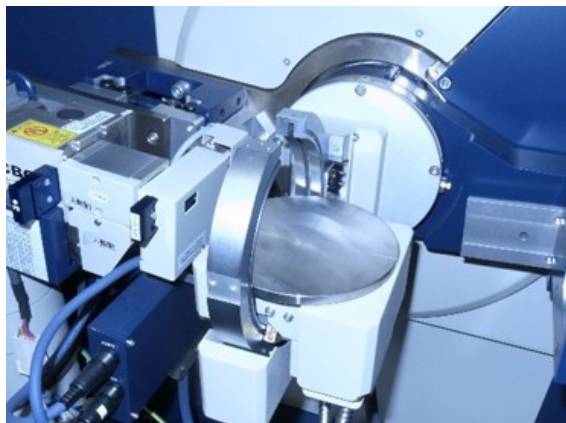
### ・機器分析センター日立分室：機器紹介

日立分室設置のX線回折装置（リガクUltima IV）には薄膜用多目的試料台に仕様変更することで、微小角入射X線回折法による薄膜測定が可能になる。試料台には、 $\phi$ 軸、 $\chi$ 軸、Z軸での走査が可能で、微小角入射であることから、1)試料表面のX線通過パスが長くなるため検出感度を上げることが可能。2)X線侵入深さが浅くなるため、基板の回折X線などのBGを下げる事が可能。3)試料面に対し非対称な光学系であるため、試料に平行な格子面の回折線は検出されない。4)入射角度を変えることで、分析深さの制御が可能。これらの特徴により数nmから数百nmまでの薄膜の測定が可能となる。

なお通常は粉末用ステージ仕様となっているため、仕様変更には事前にご相談ください。

お問い合わせ担当者アドレス：[takeyuki.yamamoto.955@vc.ibaraki.ac.jp](mailto:takeyuki.yamamoto.955@vc.ibaraki.ac.jp)

参考：株式会社リガク X線回折ハンドブック



薄膜用多目的試料台

### ・ものづくり教育研究支援ラボ：施設紹介

ものづくり教育研究支援ラボ（以下：ものづくりラボ）の業務紹介はニュースレター第6号に掲載したのでここでは最近のトピック的な取り組みを紹介したい。

近年茨城大学工学部でもグローバル化が進み、当施設の外国人利用者が増加傾向にある。当施設を利用するためには、ものづくりラボ使用ライセンスの取得や利用申請書の作成、加工依頼書の作成などを行う必要があるが、昨年度まではこれらが日本語で行われ、日本語に不慣れな外国人からは不満の声が上がっていた。そこで本年度試験的に、「ライセンス講習会での確認テスト」、「利用申請書」、「加工依頼書」の英語版を作成して運用を試みてみた。これによりお互いの伝えたい内容を的確に把握し、利用者満足度の向上が図れるよう努めた所存である。残念ながらものづくりラボ技術職員の英語能力は外国人利用者にとって満足できるレベルに有るとは言えないが、不得手ながら出来るだけの対応をお約束しますので、日本語に不慣れな方もおらかな気持ちでS5棟まで相談に訪れていただければ幸甚です。

お問い合わせ担当者アドレス：[takaaki.sakuma.ts@vc.ibaraki.ac.jp](mailto:takaaki.sakuma.ts@vc.ibaraki.ac.jp)

### ・材料試験室：施設紹介

今年度から技術部では、材料試験室（N3棟1階）の運営および材料試験室内の設置機器の保守管理業務を行っている。

材料試験室には、万能試験機や疲労試験機などの材料試験機、マッフル炉やシリコニット炉などの電気炉が設置されているばかりか、試験に使用する材料を加工する圧延機や放電加工機などの工作機械も設置されている。特に放電加工機の年間稼働率は、70%以上と非常に高いため、高頻度の保守管理が必要となっている。

また、今年度から材料試験室を安全に利用して頂くため、利用者である教職員および学生には、技術部主催の安全講習会を受講し、材料試験室の利用者登録を行った後、機器を利用して頂いている。

材料試験室の利用についての詳細は、材料試験室のホームページ「<http://mtl.eng.ibaraki.ac.jp>」をご参照ください。

お問い合わせ担当者アドレス：[mtl@ml.ibaraki.ac.jp](mailto:mtl@ml.ibaraki.ac.jp)



放電加工機

## VI. 技術部の活動

### 地域貢献活動の紹介

工学部技術部では、茨城大学が中期目標に掲げている「地域創生の知の拠点」としての機能を高めて地域社会のさらなる活性化に貢献するべく、様々な地域貢献業務に取り組んでいる。右表に平成30年度に行った取り組みを示す。表に示したNo.1のみ技術部主催でNo.2～6イベントは、出展要請のもと行ったイベントであり、いずれも盛況であった。技術部ではこのような出展要請に備えて日々新規テーマの発案や企画も行っています。

今後も工学部の地域貢献につながるような要請があれば、積極的に検討しますので、ご相談下さい。なおいずれのイベントも関係者ありきの地域貢献になりますので、この場を借りて関係各位に感謝の意を表したいと思います。

平成30年度地域貢献活動一覧

No.	イベント名	テーマ
1	ものづくり体験・理科工作教室 (対象者：日立市内小学校4～6年生)	・LEDワンド万華鏡工作 ・液体窒素デモンストレーション
2	子供ラジオ作りチャレンジ教室 (対象者：日立市内小学校4～6年生)	・AM/FMラジオキット工作
3	成沢交流センター工作教室 (対象者：成沢地区小学生)	・ガラスキューブストラップ工作 ・PPバンドボール工作 ・風船ホバークラフト工作
4	成沢小学校校外学習 (対象者：成沢小学校2年生)	・磁力ゴマ工作 ・自転車発電体験 ・液体窒素デモンストレーション
5	こうがく祭 (対象者：こうがく祭来場者)	・UVレジン工作 ・自転車発電体験
6	第18回科学の祭典日立大会 (対象者：茨城県北地区青少年)	・磁力ゴマ工作

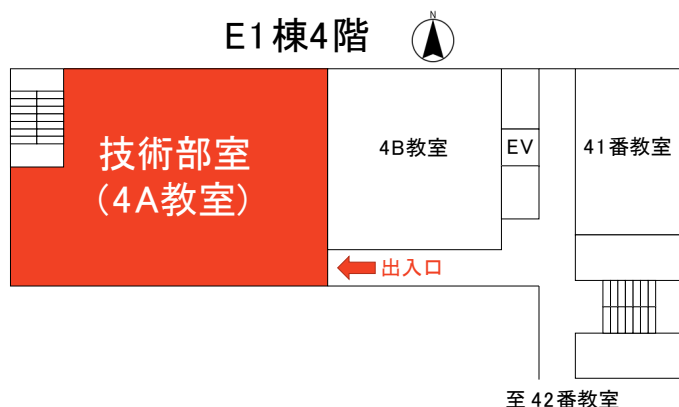
### 第29回 日本国際工作機械見本市 JIMTOF

2018年11月1日から6日まで東京ビッグサイトにて開催された第29回日本国際工作機械見本市JIMTOF（以下、見本市）に参加した。見本市では、日本をはじめとした18ヵ国・989社（共同出展を含む）の出展があり、6日間で153,103人の来場者があった。会場は東ブースと西ブースに分けられ、主に東ブースでは工作機械が展示され、西ブースでは工作機械に付随した部品、治具や工具を中心に展示されていた。また、見本市では工作機械の展示だけでなく日産自動車取締役副社長の特別講演や工作機械の実演なども行われており、日進月歩である日本のものづくりの最先端を体験する良い機会となった。

### 技術部移転のお知らせ

2018年4月より、技術部所属の全技術職員の居室がE1棟4階の技術部室(4A教室)へ変更となりました。業務依頼の際は、当技術部室に訪ねていただくか、お近くの技術職員にご相談ください。なお、技術職員は各施設等への出向により不在の場合がありますので、ご利用の際は事前にご連絡いただけましたら幸いです。

#### E1棟4階



技術部室(4A教室)の場所

### 情報システム統一研修受講

情報システム統一研修は、総務省が各府省の橋渡し人材の育成及び一般職員の情報リテラシー向上等を目的として行っている研修であり、多くの技術職員が約10テーマの中から自己啓発のために自ら選択して受講している。受講者は、主に総務省から送付されるCD教材を用いた「e-ラーニング」形式による研修を受講しており、研修終了後に行われる最終スキル診断テストで合格点を取得し、修了している。

技術部では日々多種多様化し、高度化する研究・教育支援依頼に応えられる組織作りを進めるため、今後も情報システム統一研修を受講していく予定である。

#### 編集者

研修委員長：金澤 浩明

研修委員：伊佐治進、山本 武幸、黒田 彰男、黒崎 亘  
神永 尚哉、塩澤 悠太、土田 正也