

技術支援センター

ニュース



ものづくり創成と環境教育の発進点に

金沢大学技術支援センター長
米山 猛

金沢大学技術支援センターは現在次の二つのことを重点的に取り組んでいます。

一つは、工学部で平成18～20年度に実施されている「創成能力育成・技能伝承教育の実践・拡大」に合わせて、3次元CAD/CAMの導入による加工技術の向上を行うとともに、現代の優れた生産の現場に学んで、ものづくり能力の向上を図ることです。平成19年度には、日本の「町工場」といわれる東京大田区や東大阪のユニークな中小企業を見学しました。直径数 μm という微小なドリル穴加工を行う企業や微細な放電加工に挑む個人企業など、独自の技を極めて仕事を開拓している方々にお会いしました。技術支援センターにおいても、CAD/CAMを活用したハイテクと加工を極める技を身につけて、大学におけるものづくり創成に貢献してゆきたいと存じます。

もう一つの重点は、本年春にISO14001環境マネジメントシステムの認証取得を行うことです。地球温暖化が深刻な問題となっている現在ですが、環境に配慮し、「持続可能な社会」を維持するためのものづくりについて学ぶことは、大学において重要なことだと思います。技術支援センターは金沢大学において、ものづくりを通じた教育・研究支援を行う場であり、この活動の中で環境に配慮したものづくりのシステムについて理解を深めることは、学生たちが将来、社会の中でもものづくりを担っていく上で重要な心得を養うことになると思います。まずは技術支援センターに来られたとき、入口に貼られている金沢大学技術支援センターの「環境方針」に眼をとめてください。

どうぞ知的な創造を深め、環境とものづくりを学ぶ上で、技術支援センターを大いに御活用下さいますようお願い申し上げます。

加工製品紹介

工事名：ナノ粒子DMA
完成月：平成19年10月
依頼学科：物質化学工学科

加工上の特記事項

エアロゾル粒子の分級装置であり、分級性能を確保するため、中心ロッド表面、外筒内壁面の精密表面仕上げが必要となる。

被削材はSUS304を用い、CNC旋盤を使用して、加工を行った。



工事名：伸縮ロボットアーム
完成月：平成19年11月
依頼学科：機能機械工学科

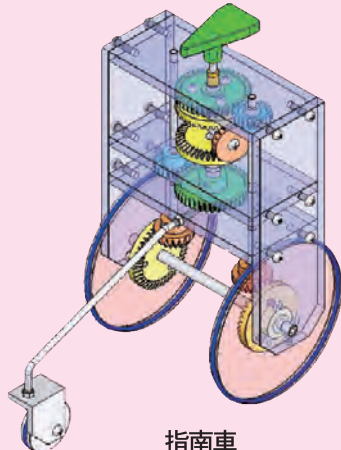
加工上の特記事項

アクリルパイプとPOMに各々ネジを切り、それを回転させることで伸縮を行う機構を持つ。応力や熱による歪みが生じやすい樹脂パイプにM105×3の角ネジを切るため、旋盤のチャッキング方法、加工条件等を考慮しながら加工を行った。



平成19年度ものづくり教室「指南車を作ろう」

平成19年度「ものづくり教室」は11月3日（土）に実施されました。本年度は工学部オープンキャンパス「てくてくテクノロジー」の一環として開催され、小中学生・保護者20名が「指南車」の製作に挑戦しました。



指南車



部品加工



CAD体験

環境に優しいものづくりを目指して



技術支援センターは、環境に配慮したものづくりを行おうと、ISO14001の取得を目指しています。そこで、これまで本センターが行ってきた取組の経緯を紹介します。

2007.1~4 環境側面の抽出

センター業務において、環境に影響を及ぼすものが何であるかを、調査・把握しました。

2007.4~10 環境影響評価、環境方針作成、マニュアル作成

調査・把握した環境側面を基に、各側面に対して環境影響度の順位付けを行い、センター長が環境方針を制定しました。又並行して環境マネジメントマニュアルの作成も行いました。センター環境方針の重点テーマは下図の赤字部分に示してあります。

2007.10.1 環境マネジメントシステム構築完了、運用開始

環境マネジメントシステム（EMS）の運用を開始しました。

2007.12 内部監査

環境マネジメントシステムが、正しく運用されているかの内部監査を、環境保全センター環境調査チームが行いました。

2008.1.18 初動審査

審査機関による初動審査が行われました。

2008.3.19 本審査

審査機関による本審査が行われました。

2008.4 ISO14001認証取得

センターを利用される皆様には、「環境に優しいものづくりを行う」というセンターの目標と、センターの環境方針をご理解頂き、ご協力をお願い申し上げます。なお、センター環境方針は、センター受付やHPで入手可能です。

環境方針

基本理念

金沢大学は、21世紀の時代を担う有為な人材の育成と知の創成に努めるとともに、地球環境問題が重要課題の一つであると確信している。
技術支援センターは、このような金沢大学の方針のもと、教育・研究開発の支援活動において、環境保全活動および環境教育を推進する。これにより、社会の持続可能な発展のため、有能な技術と見識を持った技術者を輩出することに貢献する。

基本方針

技術支援センターは、金沢大学において、機械加工を通じた教育・研究の支援を担っていることを踏まえ、以下の項目について環境マネジメントを行う。

1. センターの活動、製作物、サービス（これらを業務活動とよぶ）が環境に与える影響を的確に捉え、環境保全を配慮して業務活動を推進する。
2. 環境マネジメントシステム（EMS）の継続的な改善、及び汚染の予防に努める。
3. 業務活動において、環境関連法、条例、およびセンターが同意するその他の要求事項を順守する。
4. センターの業務活動に関する環境側面のうち、以下の項目を環境マネジメントの重点テーマとして取り上げる。
① 廃棄物の分別収集等により、廃棄物の減量化を行う。
② 電力等のエネルギー利用の効率化を図り、エネルギーを節約する。
③ 工作実習等を通じ、環境に関する教育を推進する。
④ グリーン購入を推進する。

5. この環境方針を達成するため、環境目的・目標を明確にし、センターの全構成員で環境マネジメントを推進する。これらの目的及び目標は少なくとも1年に1回見直す。

平成19年10月1日
金沢大学技術支援センター長
米山 猛

この環境方針は、技術支援センターの全構成員に周知するとともに、センターの利用者や出入業者、一般の人々にも開示する。

技術支援センター環境方針



非常時対応訓練風景



審査機関による初動審査風景

新規導入機械紹介

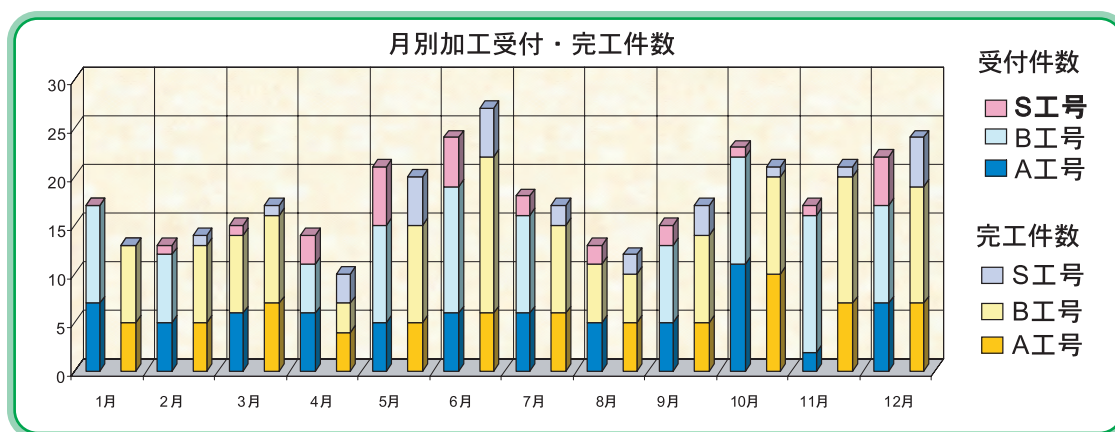
機械名：ラム型フライス盤
 メーカー：株式会社イフシタ
 形式：NK-1R
 テーブル移動量：
 X600mm Y270mm Z400mm
 主軸最高回転速度：3600rpm
 ヘッド傾斜角度：左右各45°
 ラム旋回角度：左右各45°
 主軸テーパ：NT40

日立精機フライス盤更新に伴い、導入されました。講習受講により、学生教職員が利用可能です。



業務経過

平成19年の加工受付件数は212件、完工件数は213件でした。完工件数の内訳はA工事（21時間超）72件、B工事（21時間以下）112件、S工事（緊急）29件となっています。



平成20年3月21日発行
 金沢大学技術支援センター
 〒920-1192 金沢市角間町
 TEL 076-234-4940
 FAX 076-234-4941

<http://www.t.kanazawa-u.ac.jp/tsc/index.html>