

技術支援センター

ニュース



金沢大学
KANAZAWA
UNIVERSITY

とにかく一度「相談」してみてください

金沢大学技術支援センター長
喜成年泰

昨年4月にコロナ感染拡大の真っ只中に、技術支援センター長を拝命し、1年が経とうとしています。技術支援センターは金沢大学全体の研究機器製作や学生への機械工作教育を通じて、技術教育及び研究支援を行う学内共同利用施設です。具体的な手続きは定められていませんが、技術者の再教育等を通じて地域社会に対する技術支援及び技術の啓発活動を行うことも目的に挙げられています。これらの目的の中で、このニュースのご挨拶では「金沢大学全体の研究支援」についてご紹介とお願いをしたいと思います。

技術支援センターが行う研究支援業務としては、1)加工相談、2)工作機械・工具のセンター内での貸出、3)工具・機器のセンター外への貸し出し、4)材料・工具の購入、5)依頼加工があります。この中で2)~4)はある程度、「加工ができる人」向けの支援ですが、1)加工相談と5)依頼加工は全く、加工の知識・経験がなくても利用可能な支援業務で、1)加工相談に関しては費用は発生しません。実際に5)依頼加工に移った場合にも、(1時間あたり数百円の研究費振替えが後日請求されますが)ベテランのセンター職員が相談内容をもとに加工図面を作ってくれます。このページの次には例年「アイデアを形に」、「加工製品紹介」が続きますが、いずれも加工の知識・経験がない研究者向けの「こんなコトできますよ」アピールです。実際に2019年度の依頼加工ではザックリ、1/3が機械系、2/3が理工研究域からのものですが、逆に言えば、理工研究域以外からも1/3近く含まれています。

2020年度は世界中がコロナ感染拡大によって、未曾有の混乱を経験しました。慣れないweb講義対応等でご苦労された読者も多かったことと思います。一方で、通常であれば、とても導入が難しかったであろう、遠隔講義を経験された先生方も多く、また、webを用いた学会発表等も随分増えたのではないかと拝察します。まさにピンチはチャンス!本学はキャンパスが広く、また分散されているため、「技術支援センターまで加工相談に行くのはメンドクサイ」という教職員も見えるかも知れません。このニュースの最終頁には上記センター利用の手順が記載されているwebのURLも、受付の電話番号も、メールアドレスも記載されています。webにはこのニュースのバックナンバーのpdfもありますので、過去の「アイデアを形に」や「加工製品紹介」もご覧ください。「へ〜い。こんなモノも作れるんだ」と思っていたあなた。ぜひ1度「加工相談」から始めてみてください。世界に1つしかない、あなただけの実験装置を手に入れるチャンスです。

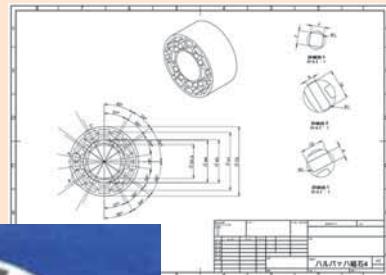
どうぞ、金沢大学技術支援センターをよろしくお願ひ申し上げます。

目次

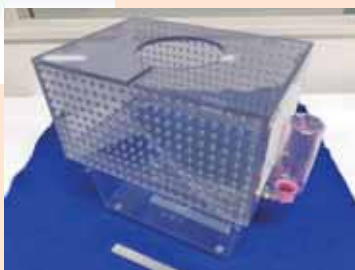
- | | |
|------|------------------|
| 1頁 | —— アイデアを形に |
| 2頁 | —— 加工製品紹介 |
| 3-4頁 | —— 業務経過 |
| 5頁 | —— 利用者の声 |
| 6頁 | —— 利用者アンケート結果 |
| 7頁 | —— お問合せから製作・納品まで |

アイデアを形に

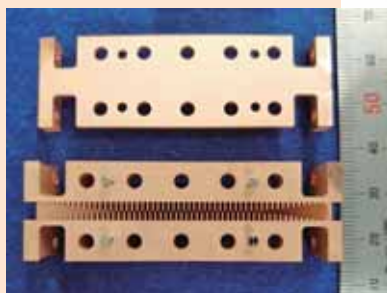
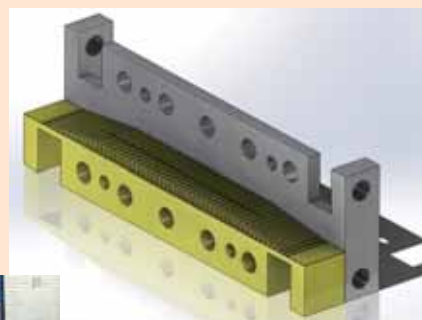
技術支援センターでは、教育や研究で創り出したい装置や部品についての構想を実現するための支援を心がけています。抽象的なアイデア段階でもご安心ください。あらゆる提案をさせていただき具体的な装置の実現を可能にします。



「図面が呈示できないから製作を依頼できない」という心配はご無用です。打合せを重ねながらご要望にお応えいたします。



現在お使いの装置での不具合や、新規部品の製作をお考えの皆様、「アイデアを形に」するため、どうぞお気軽に技術支援センターへご相談ください。



加工製品紹介

「アクリル衝立(アルミフレーム)」

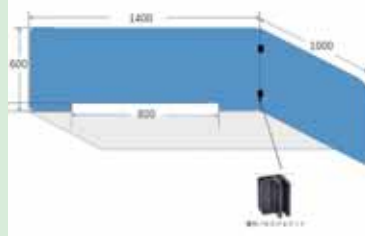
厚み3mmのアクリル板とアルミフレームの骨組みを使用して衝立を製作した。板はフレームのレール溝に適度にはまることで安定して支えられている。脚部の開口具合は各部のねじを緩めることにより、スライドさせて調整が可能。

衝立は金沢大学附属病院の受付カウンターや相談室等に設置され、飛沫防止対策として活用されている。



「アクリル衝立(L字)」

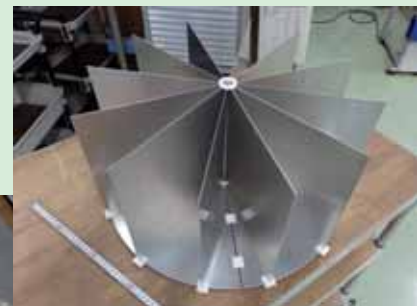
2枚のアクリル板を市販品のパネルジョイントを利用して連結。アクリル板の切り出しは、CAD/CAMを用いたNCプログラムを作成しレーザー加工機を使用した。怪我防止のため各角は丸みのある輪郭に、また機器のコード類を逃がすため一部に開口部を設けた形に設計した。



これらの衝立は理工系事務部等のデスクに設置され、飛沫防止対策に役立てられている。

「反射板」

アルミ円板の上に四角板を放射状に立てて配置してほしいとの依頼が入った。板を安定して固定する方法を試案した結果、板を挟み込んで留める形を採用し“クリップ型のガイド”を設計して3Dプリンターにて製作した。中心部のガイドには放射状等間隔に複数の溝を施し、数種類の角度に対応して配置できる。

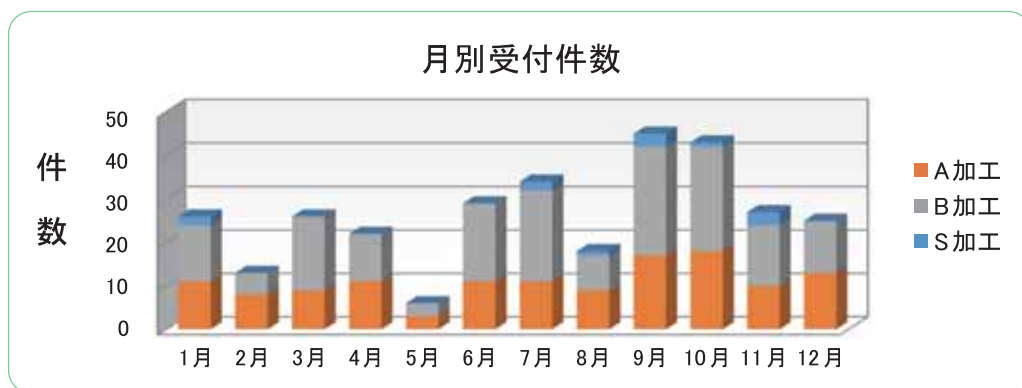


業務経過

2020年は新型コロナウイルス感染拡大が影響し、利用を大幅に制限いたしました。加工におけるご相談・受付については、オンライン会議システムを活用することにより非対面での対応が増加しました。

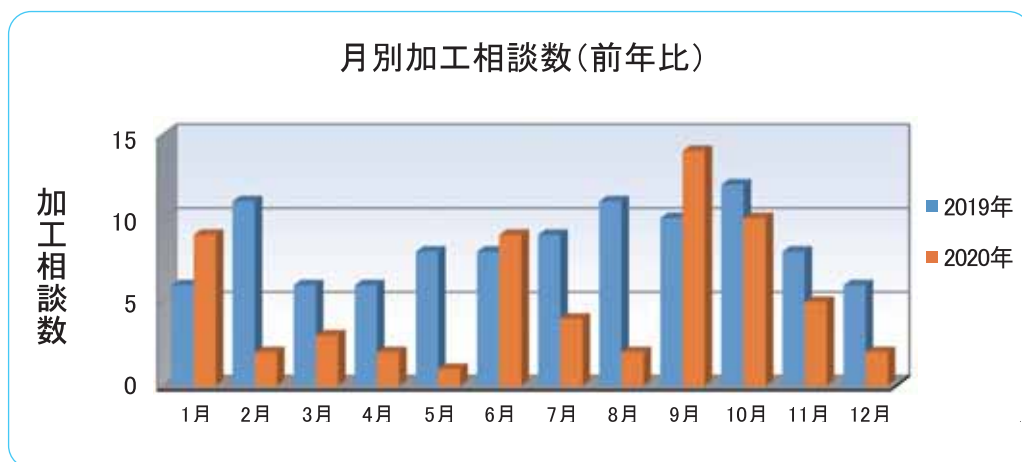
加工依頼件数

加工依頼受付件数は314件でした。受付の内訳は、A加工（工期見積21時間以上）131件、B加工（21時間以下）171件、S加工（緊急）12件です。



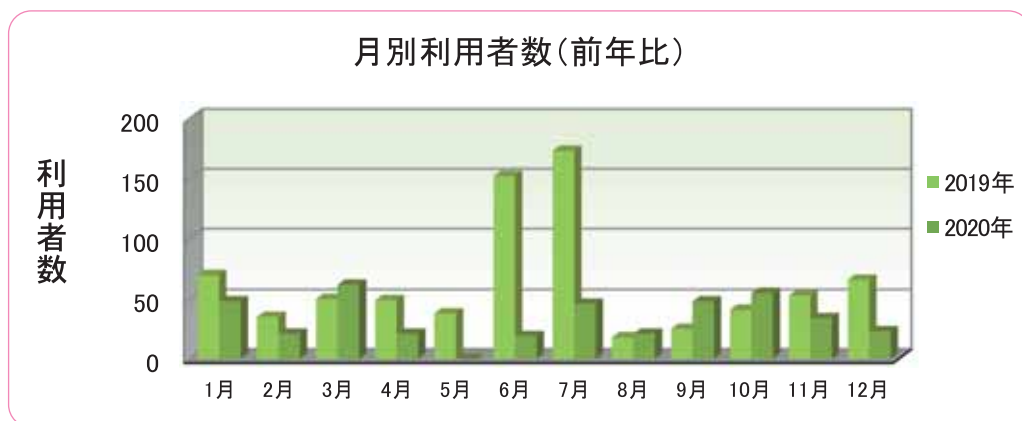
相談件数

加工に関する相談件数は63件でした。



利用者数

センター設備利用者数は398名で、制限の影響により昨年と比べおよそ半分となりました。



◻Web配信による工作実習用動画の撮影◻

新型コロナウイルス感染拡大防止のため、例年行っている機械系工作実習カリキュラムでは学生は参加させず、Web公開における動画配信となりました。



◻NCフライス盤のリプレース◻

昭和63年の導入から30年以上にわたって稼働してきたOKK製NCフライス盤の老朽化に伴い、各軸のモーターおよび各種制御盤を現行機種に載せ替え、さらに操作盤を新しく使いやすいモデルに変更しました。



利用者の声

ダイヤモンド研究開発支援

(ナノマテリアル研究所 教授 徳田 規夫)

ナノマテリアル研究所省エネデバイス開発グループでは、ダイヤモンドを次世代半導体・量子マテリアルと位置づけ、表面・界面構造制御を基軸としてダイヤモンドウエハの開発からプロセス、そしてデバイス応用まで一貫通貫で研究を行っています。ダイヤモンドの成長には、企業との共同研究により開発したマイクロ波プラズマ化学気相堆積（CVD）装置や熱フィラメントCVD装置を用いておりますが、サンプルホルダー等を改造する際は技術支援センターの皆様にご協力いただいております。アイデアを迅速にカタチにさせていただけることから、アイデア→実験のプロセス、そして結果のフィードバックまでの時間が短縮され、非常に助かっております。その結果、これまでに世界最速のダイヤモンド成長技術や超低コストダイヤモンド自立基板作製技術等の開発、そして競争的資金の獲得や学術論文、特許出願・登録等の成果につながっております。今後とも研究開発のご支援よろしくお願いいたします。

「こんな器具がほしい」が形に

(金沢大学大学院 機能再建学（整形外科学）小林 源哉)

“Cryoablation”とよばれる凍結によって腫瘍を死滅させる治療があります。現在は高熱によって腫瘍を死滅させる“ラジオ波焼灼”と呼ばれる治療が主流ですが、凍結を用いるこのCryoablationは痛みが格段に少ないという大きなメリットがあります。それだけでなく、凍結によって死滅した腫瘍細胞は“がん免疫”とよばれる“腫瘍に対する自己免疫力”を高める役割も果たすことが最近の研究で分かっており、とても注目が集まっている治療です。私たち機能再建学（整形外科学）教室では、このCryoablationを、背骨に転移したがんの治療にも応用するべく、日々研究に取り組んでいます。

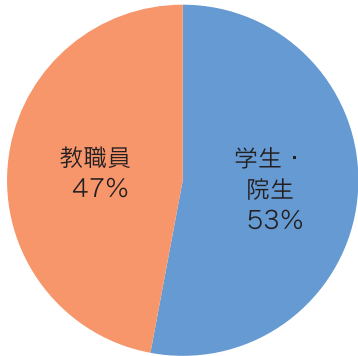
研究の中では、特殊な用途の機材が必要になることが多々あります。私たちはCryoablation中の温度を正確に評価するため、“温度計を適切な位置に固定する”機械が必要でした。市販の道具を用いてもうまくいかず途方にくれているとき、技術支援センターの存在を知りました。

対応していただいた方はとても親切かつ熱心な方で、メールでのやり取りを経て、「こんな器具がほしい」という私の頭の中のイメージをそのままCADデータに起こしていただき、そのまま形にいただきました。おかげ様で実験はとても順調に進んでおります。技術支援センターの皆様にはこの場を借りて、感謝を申し上げたいと思います。

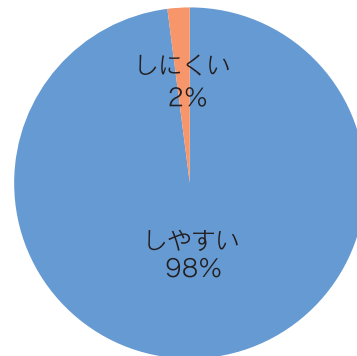
利用者アンケート結果

技術支援センターでは、毎年センターの利用者を対象としたアンケートを実施しサービス向上に取り組んでおります。結果の一部を掲載します。

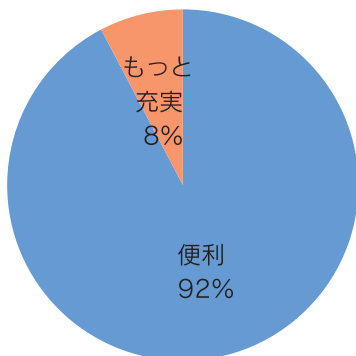
回答していただいた方は？



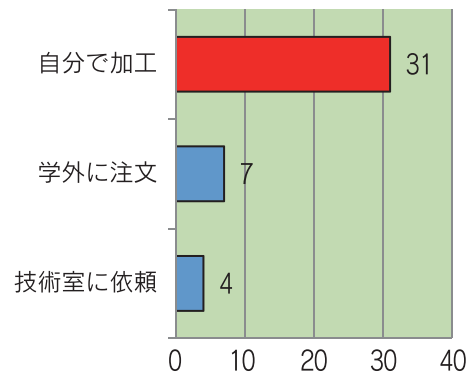
相談しやすいか？



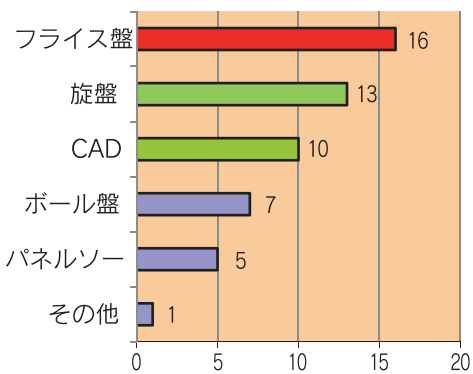
貸出工具の印象は？



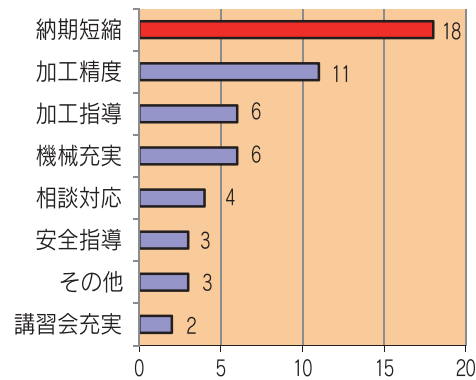
センター以外では？



受けたい講習は？（複数回答）



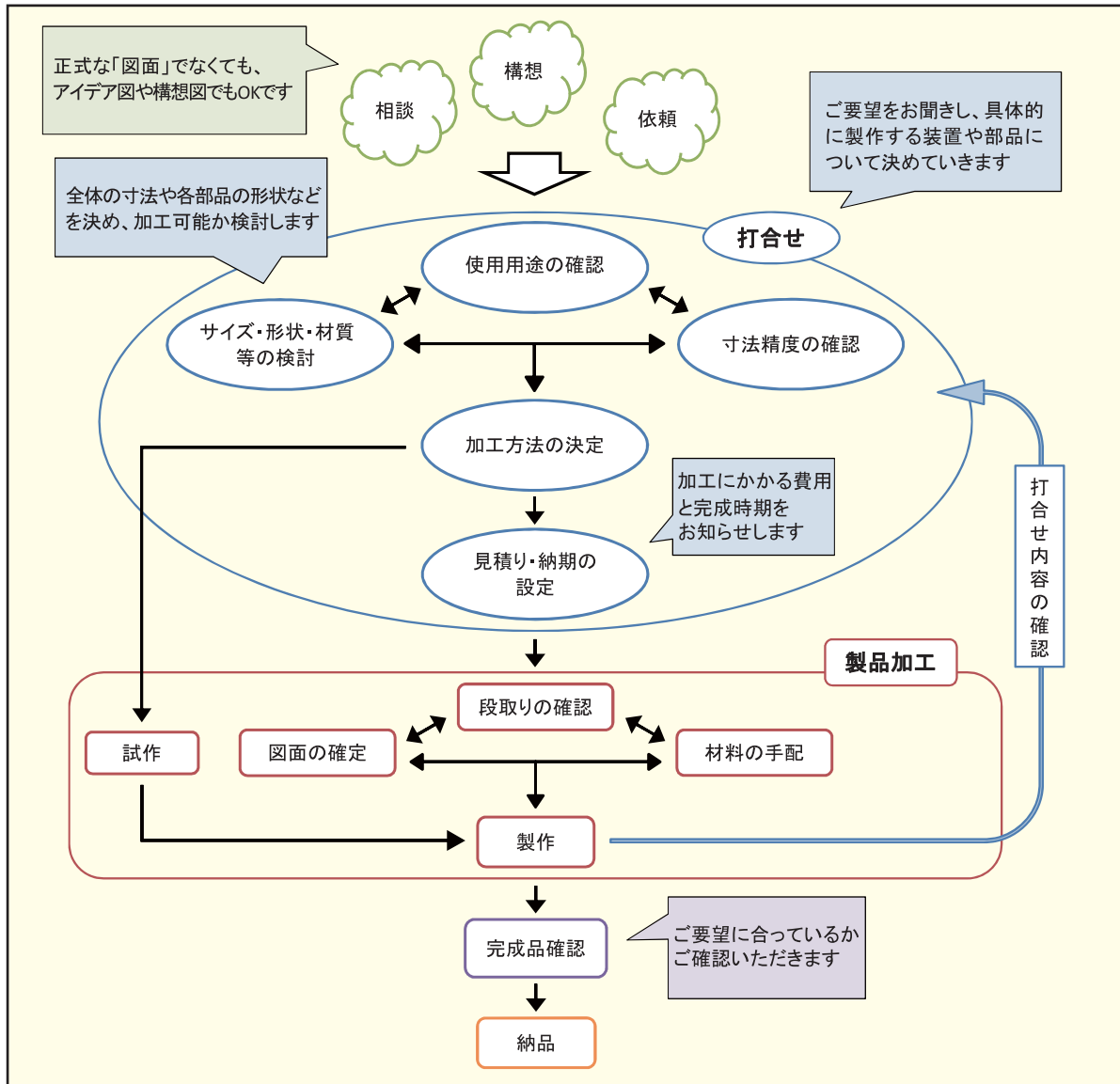
センターに期待すること（複数回答）



お問合せから製作・納品まで

製作をお考えのものや思い描いた構想をお聞かせください。ご要望にお応えできるよう打合せを重ねてより良い製品づくりをご提案いたします。

お見積りのご確認だけでも構いません、どうぞお気軽にお問い合わせてください。



2021年4月発行
 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
 MAIL saito-hiroshi@se.kanazawa-u.ac.jp(斉藤)
<http://www.t.kanazawa-u.ac.jp/tsc/ku/index.html>
 印刷: 社会福祉法人石川サニーメイト