

アモルファス スクロールの 現場から Vol. 2



東京大学 教養学部 工作技術室 技術専門職員の中島教雄様

クリーンなエアーが機器のメンテナンスに活躍。 移動できるため、貸し出し用途も視野に

東京大学 教養学部 工作技術室(東京都目黒区)

アモルファスマータ 一体型 オイルフリースクロール圧縮機を導入していただいた

「東京大学 教養学部 工作技術室」を訪ねました。

各種研究に欠かせない役割を果たしている同室の中島教雄様の感想とは?

機材の製作とメンテナンスにより 東大の研究活動を支える工作技術室

日本を代表する国立大学であり、最高水準の教育研究活動が行われている東京大学。今回取材に伺ったのは、目黒区の駒場に位置することから「駒場」という愛称でも呼ばれている駒場Iキャンパスです。同キャンパスは広大な敷地に、教養学部と大学院総合文化研究科を擁しています。東京大学への入学者は全員、駒場の教養学部前期課程に2年間在

籍し、基礎として教養教育(リベラル・アーツ教育)を学ぶこととなっています。一方、大学院総合研究科は総合型大学院として、第一線で活躍する多くの研究者を世に送り出してきました。

今回お話を伺った中島教雄様(以下、中島様)が在籍する工作技術室は、駒場Iキャンパスの北側の一角、16号館の地下にあります。工作技術室の業務は、教員や学生から依頼された機材の製作、研究などに使用する各種機材のメンテナンス、機材を使う際の技術指導など。また、学生さんに

機材を安全に使ってもらうための安全教育も担っています。同室は、東京大学駒場Iキャンパス内で行われる各種教育活動や研究活動が円滑に行われるために、なくてはならない役割を担っているのです。

室内には、主に金属加工を行うための重厚な機材がところ狭しと並んでいます。以前よりスペースが縮小されたということで、「限られたスペースの中に、いかに効率的に機材を収めるか、レイアウトは相当考えました」と中島様。必要な機材はきっちり収めつつ、使う人の安全にも配慮した工作機械や作業台の配置には苦労されたそうです。

導入の決め手は、クリーンなエアーと研究室への移動のしやすさ

工作技術室では金属加工を行う作業が多いため、加工時に出る金属破片や油をエアーブローで吹き飛ばし除去する必要があります。そのため以前から空気圧縮機が使われてきました。しかし、古いタイプのタンクマウント型の製品だと、大きな音が発生し、授業に支障が出ることもあったそう

です。そこで日立産機システムの箱型の「3.7kW パッケージベビコン」が導入され、今も活躍しています。

とはいっても箱型タイプは導入からすでに約20年が経過しており、万が一トラブルが起きた場合は、業務に支障が出ます。また、学内の研究活動をサポートするという技術工作室の性質上、ほかの研究室に空気圧縮機を貸し出すことも想定し、2017年3月に「アモルファスモータ 一体型 オイルフリースクロール圧縮機」(以下、アモルファススクロール)を新たに導入されました。

導入の決め手をお伺いすると、「移動できるということですね。ほかの研究室で使っている空気圧縮機に何かあった場合に貸し出すことができるようになります。その際、吐出するエアーが汚れているとデータの誤差が大きくなるなどあとあと問題になる可能性もあります。ですからきれいな空気が出るに越したことはないんです」と中島様。空気圧縮機の選択にあたっては、「アモルファススクロール」の移動ができるという特性と、クリーンなエアー※が供給できる点を評価いただきました。

もちろん、工作技術室内で使われる場合でもクリーンなエアーは欠かせません。機材のメンテナンスの中でも、特に



以前使用していたタンクマウント型は、本体は廃棄しタンクのみを使用。左側のスロープから「アモルファススクロール」を搬入。



画面右奥にあるスロープを通って、工作技術室前のスペースに搬入されました。



オプションのキャスターと「どこでもエアー」を取り付けることで、移動が簡単に。



今回導入された、小型で高効率の空気圧縮機「アモルファススクロール」。

※本機はオプションのフィルタレギュレータを採用しております。

顕微鏡などの光学機器は不純物が付着すると観察に支障をきたします。「今まで普通の空気圧縮機でシュッと吹くと水分がレンズに付着したりしていました。今回、『アモルファススクロール』に一番期待しているのは、そういう不純物がエアーに含まれていないことです。配管を通さずにダイレクトにエアーを出すことで不純物が出てこないんじゃないかな。光学系の機器のメンテナンスにかなり役に立つのではないかと考えています」(同)。

このように、「アモルファススクロール」は、高品質でクリーンなエアーを活かしたさまざまな機器のメンテナンスや金属破片・油などの除去に、エアーブローとして活躍しています。

インバータ制御による省電力で 省エネ効果にも期待

中島様は、さらに将来的な用途の可能性も語ってくださいました。「もし将来的にCNC旋盤等のコンピュータ制御の機械が入ると、エアーの圧力をを使って加工物を留めることになります。こうしたエアーチャックとしての用途には、高圧で安定したエアーの出力が必要になるので、これが使えるでしょうね」。

今回の取材に訪れたのは、記録的な猛暑が続く2018年7月中旬の夏日。例年以上に多くの企業や自治体が省エネ施策に取り組む中、東京大学教養学部でも電力消費について配慮されていました。例えば、真夏に電力使用量がピークに

達する屋傾になると、使っていない機器のスイッチを切るよう注意喚起する放送が流れるそうです。また、2011年の東日本大震災の後は、エアコンなどの機器を一斉に省エネ型に取り替えられました。こうした環境の中で、インバータ制御の「アモルファススクロール」については空気圧縮機の電力の使用量が少ないので非常に助かりますよね」と中島様。可搬性やクリーンなエアーだけでなく、省エネ効果についても評価いただいているようです。



【お客さま情報】

東京大学 教養学部（駒場Iキャンパス） 工作技術室
住所：東京都目黒区駒場3-8-1
<http://www.c.u-tokyo.ac.jp/index.html>
担当者：技術専門職員 中島教雄 様

販売店に
聞いてみました!



有限会社齊藤商店
営業部 部長
仲澤芳三 さん

山梨県出身。1955年に入社以来、60年以上に渡って営業に携わる。現在は東京大学 教養学部やJAXA(宇宙航空研究開発機構)など、大学・研究機関を担当。

Q1 東京大学 教養学部との
お付き合いはいつから?

A 当社社長が昔からお付き合いのあつた方が自動車メーカーと町工場を経て東京大学に勤務されることになり、そのご縁があつて40年ほど東京大学様を担当させていただいています。

Q3 東京大学 教養学部との
関わりにおける展望は?

A 最近は競合他社がネット販売で台頭してきており、昔より商売が難しくなっています。しかし、私どもにはこれまで培ってきた信頼関係があり、機器に関して何かあれば、研究生や学生さんにも気軽に声をかけていただいている。これからも、なんなりとご相談していただけるような関係を続けていきたいです。

Q2 お客さまのご要望に、
どのように応えましたか?

A 前回導入された空気圧縮機が古くなつたということで、「せっかく新しく買うなら、いいものが欲しい」とのご要望を受け、アモルファススクロールの最上位機種をご提案しました。

特約店 

大倉商工株式会社の担当者より

「立地の産業機器を幅広く取り扱っている弊社は、齊藤商店さまと40年以上のお付き合いがあります。その深い信頼関係のもと、今回はアモルファススクロールの最上位機種を推薦させていただきました。」

<http://www.okura-web.com>

「こんなとき」のためにアモルファススクロール!

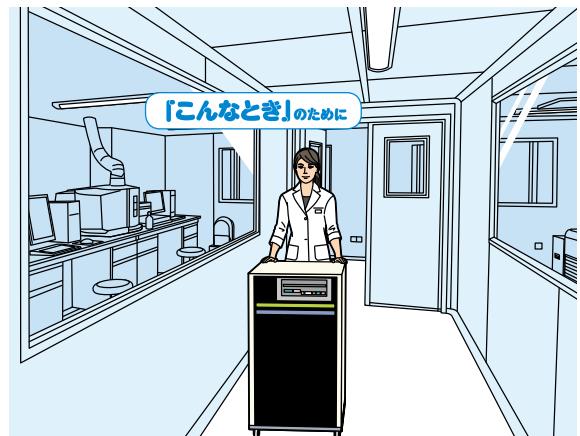
搬入や施設内の移動には
一般のエレベーターを
使いたい!
を 解決!

小さく・軽くなったアモルファススクロールなら
一般的なエレベーターで搬入や施設内の移動が可能です。
オプションのキャスターを付ければさらにスムーズに運搬できます。



もしものトラブルに備える
予備のエアー源がない!
を 解決!

小型で移動しやすいアモルファススクロールなら
使いたい時に使いたい場所でご利用が可能です。
本体と一緒に持ち運べる「どこでもエアー」から
すぐにクリーンなエアーを供給できます。



アモルファスモータ 一体型
オイルフリースクロール圧縮機
OILFREE SCROLL
×
Amorphous motor

3.7kW / 5.5kW / 7.5kW

日立グループの総合力を発揮し、
日立製作所 研究開発グループと
日立産機システムで共同開発。
「小型化」「高効率化」を同時に
実現した空気圧縮機です。



アモルファスモータ 一体型
オイルフリースクロール圧縮機
OILFREE SCROLL
MULTI DRIVE

11kW / 15kW / 22kW **NEW**

