ツガミ は 常にトップクラスの 高精度 高速 高剛性 の工作機械を提供し続けます
PRECISION TSUGAMI

圧倒的な低価格 Y軸付複合加工機
お客様のニーズに合わせた 5シリーズをラインナップ

背面主軸を搭載、タレットにY軸を持つ シリーズ最上位機種のSYタイプ

■主な仕様■
●最大加工長:380mm
●主軸最高速度:4,500min-1
●主軸モータ:7.5/11kW
●背面主軸モータ:5.5/7.5kW
●外径ツールシャンク:□25

■特　長■
●12面タレット全ポジションに回転工具の取り付けが可能
●様々な複合加工に対応
●主軸および背面主軸に ビルトインモータを採用
●バー材加工にも対応

CNC旋盤 M08SY

B軸を搭載し、究極の複合加工を可能にしたスイスターン 大径シリーズをラインナップ
CNC精密自動旋盤
SS327-5AX
■ 多機能なB軸刃物台
■ B軸制御回転工具により、プログラムで任意の角度を自在に加工
■ CAD／CAMにより同時4軸、5軸加工が可能

株式会社 ツガミ
http://www.tsugami.co.jp/
本社／東京都中央区日本橋富沢町12-20 日本橋T&Dビル　TEL 03-3808-1711 FAX 03-3808-1511
●東京営業所 TEL 03-3808-1162 ●仙台営業所 TEL 022-782-0360 ●名古屋営業所 TEL 052-930-2301
●高崎営業所 TEL 027-323-3201 ●諏訪営業所 TEL 0266-72-1253 ●大阪営業所 TEL 06-6338-5181
●長岡営業所 TEL 0258-35-0916 ●信州営業所 TEL 0267-62-7113 ●福岡営業所 TEL 092-595-5455

＼標準品／
BT40・BT50セール実施!!
通常価格の 20%OFF

※BT30、ボーリングバー、インパンディングカッターアーバー、ミーリングチャック、メタルソーアーバーは除きます。
●ミーリングチャックは別セール実施中!
●その他ご不明な点はお問い合わせください。

特殊品、短納期で一本より製作いたします
株式会社 田倉工具製作所
TAKURA TOOLING SYSTEM
TEL 06-6541-3023　FAX 06-6541-3020
URL http://takura-tool.co.jp

旋盤作業および機械加工における安全の確保と人づくり

大阪産業大学 工学部
クリエイトセンター 客員教授　飯田 力

産業界などでモノづくりは人づくりと言われる中、大阪産業大学は正規の授業とは別に、学生の自発的活動を支援する「ものづくりの場」として、クリエイトセンターを設けている。学生の自主性・創造性・積極性を引き出す教育の場であり、工学部生をはじめ、全ての学生が対象。モノを作る楽しさや難しさを体験することを目的としている。安全講習と機械加工講習会を実施。合わせて学生スタッフ制度を導入し、学生の自主運営と人づくりを進めている。そこで安全管理・モノづくりのための安全人財育成について紹介する。

危険予知訓練を実施

正しい作業方法・手順体験

誰ひとりとして災害（ケガ）をさせない、あるいは災害で持てる能力の一つたりともなくさせない。そして将来において自己の持てる能力を十分に発揮することができるように、危険予知訓練（KYT）で個人の危険感受性を向上させ、自らわが身を守ることを目的として安全講習を実施している。

モノづくりでの主な災害発生の要因には、挟まれ・巻き込まれ・切れこすれなどがある。危険予知の切り口から作業標準を守り「無理をしないこと」が大切であることを、事故例（事故の型）を挙げ、災害プロセスを理解させている。

初心者対象の安全講習では、筆者と学生スタッフの共同制作による、「安全講習テキスト」と「DVD」を用いて、帽子・眼鏡・服装など、保護具着用の必要性を具体的な災害事例で解説している。ボール盤、両頭グラインダー、コンターマシン、ディスクグラインダーなどの回転機械工具の使用時における始業点検や、危険源と正しい作業方法について理解させている。また、やすり、弓鋸などの手工具や、溶接・有機溶剤のリスクへの基礎知識と対策を指導している。この安全講習では、実技で正しい作業方法と手順を体験させ、危険作業は筆者が実際にやってみせている。

機械加工講習会では安全講習修了者を対象として、24時間（1日8時間、3日間連続）実施している。この講習では、旋盤作業におけるハザード（危険源＝危険なエネルギー）を示し、具体的に解説を行っている。例えば、回転する機械工具の使用時は、軍手の糸が巻き込まれ、指とともに引きちぎられる恐れがあるので、手袋の使用を禁止。また、髪の毛の巻き込まれや頭皮顔面傷害を防ぐための作業帽着用、切りくず飛散混入や切り傷防止のための保護メガネ着用、あるいは身だしなみの指導を行っている。

他に、切れ・こすれ・打撲切り傷防止箇所の認識と扱い方や、測定器と工具の配置など、整理整頓のポイントを指導している。

機械構造理解と操作手順では、三つ爪チャックの、決め締め合矢印活用のポイントを提示。バイトの交換、回転数変換時、測定時などは回転を停止することを説明している。刃物台の位置・状態とバイトの取り付け手順など安全配慮事項を指導。この他、寸法測定時の安全姿勢、切削加工時の立ち位置（サドル右）、自動送り切削時の左手・右手のハンドル扱いなど、安全作業動作・手順を模範作業および体験指導している。

切りくず飛散変化（チップブレーカー活用時）への安全カバーの使用、連続切りくずへの対応と竹ブラシ・ニッパーでの切りくず切断処分などの方法や、停電時を含め、機械を離れる際、手元電源スイッチを切るなどの異常時の対処方法の指導も徹底的に行っている。

クリエイトセンターでの旋盤安全作業実技指導

クリエイトセンターでの安全講習会ディスカッション

確実に安全作業ができる人財育成を目指して

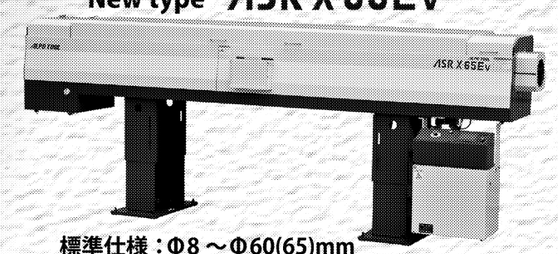
クリエイトセンターでは、学生スタッフが日常運営活動を自主的に、一般学生のモノづくりと安全作業を支援できるようにしている。受講者の募集から、資料・備品・材料といった教材の準備まで、筆者の指導監修の下で行っている。

クリエイトセンターの学生スタッフは、1回生で安全講習と機械加工講習を修了した者から募集。2回生の夏季講習会から筆者の技能指導補助者として、伝授された安全作業のポイントと、加工技能のこつをアドバイスしながら活動し、後継者育成の役割を担っている。

学生スタッフには学内インターンシップ（就業体験）的要素を体験させ、「物を作る前に、人をつくる」の大切さを学ばせている。一般学生には将来、各自の持てる能力を十分発揮し、モノづくりに誇りを持てる人財育成の機会としている。

工作機械産業

ALPS TOOL
太径用オイル式バーフィーダ
■ 段取り交換はフィンガーチャックのみ！
■ オプションでオーバーサイズΦ75mm まで可能！
New type ASR X-65Ev



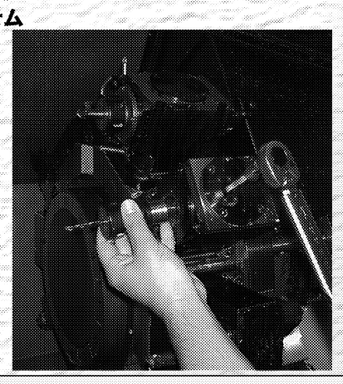
標準仕様：Φ8 ～Φ60(65)mm
オーバーサイズ：Φ8 ～Φ70(75)mm

超太径用ショートバーフィーダ
■ MAX120mm 材まで供給可能!
■ 多種・中・少量生産に最適！
■ エアーレスで環境にも配慮！
New type ASQ-E120

Φ8 ～Φ120mm

Tooling and Bar Feeder
ALPS CAPTO
アルプス キャプト ツーリングシステム

段取り時間削減
生産性向上!
複合加工機(MTM)はもちろん、CNC旋盤・MCに最適な高精度2面拘束カップリング!



株式会社 アルプスツール　http://www.alpstool.com　E-mail : alpstool @ alpstool.com
本　社：長野県埴科郡坂城町坂城 10070　TEL (0268)82-2511　FAX (0268)82-7368
営業所：東京・北関東・名古屋・大阪・広島・信越・東北　ALPSTOOL(THAILAND)CO.,LTD. ALPSTOOL(DALIAN)CO.,LTD.

立旋盤
Neo-30/40DX
VERTICAL TURNING
お客様の「欲しい」を形に!!
人にやさしく、環境にやさしい油圧レス
立型ターニングセンタ
Neo α-30/40DX
VERTICAL TURNING CENTER
『匠の技』と『最新技術』の融合!!
取得特許：国内６件、米国２件、中国３件

● 最大スイング：φ4,000mm
● 最大旋削高さ：2,500mm（オプション 3,000mm）
● 最大積載質量：20,000kg

株式会社 オーエム製作所 O-M ltd.
www.omltd.co.jp