

JTA Journal

ジャーナル

April 2022 No.28

巻頭言



工業会がはたすべきこと — 副会長就任にあたり —

副会長

佐橋

稔之

昨年6月の定時総会におきまして副会長に就任致しました佐橋でございます。田中会長の下、甚だ微力ながら当工業会の発展のため尽力する決意であります。会員の皆様方には、ご指導、ご支援を心よりお願い申し上げます。

私と工業会との関わりは、2003年から2007年まで、当工業会の母体の一つである超硬工具協会において技術委員を担当したことに始まります。当時は、もう一つの母体である日本工具工業会と、超硬工具協会との共同の取組みとして、2001年に発足した超硬ボールエンドミル標準化検討委員会がJIS化からISO提案へと進み出した段階でした。2002年にISOに新作業項目提案(NWIP)を提出、翌2003年4月のパリ会合に委員会から5名が参加、参加国からの賛同を得て無事に作業グループ(WG)が設立されたタイミングで前任者より引継ぎました。その後、3名の委員会メンバーと共に、WGの開催されたドイツに乗り込み、欧州勢と規格詳細について議論する訳ですが、欧州勢はISO規格化一筋のベテランが揃い、工具としてあるべき姿、正論を振りかざすのに対し、日本の提案はモノづくりも勘案した実利的なもの、その根本的な規格の捉え方の差で平行線を辿り、歩み寄りに大変苦勞をしたことを記憶しています。会場での議論もこちらは片言の英語で、本当にチーム総力戦でした。その後、委員会で徹底して折衷案を絞り出し、結果的には通常4、5年は要する規格原案(CD)を2年間、2回のWGで完結でき、無事ISO化に成功しています。この折衷案には“Manufacturers' Option”も多用されており、規格そのものがユーザーにとって本当に有効なものになったかは疑問な部分もありますが、このアクション自体は多少なりとも両工業会の国際規格への関わりを深め、工業会一本化を後押してきたのではないかと感じております。

さて、もう一点、ISO会合出席時の驚きは欧州メーカーのデジタル化への取組みでした。欧米では、90年代から既にISO13399の開発を手掛けており、その専任者からのプレゼンを聞き、国際的な選択肢から日系メーカーが漏れてしまう恐怖感を覚え、その後、工業会からも会合に継続参加するようになりました。今やデジタル化はDXの名の下、毎日のように新聞紙上を賑わすほどの高まりとなっています。今こそ、工業会として会員の皆様のデジタル化への本格的なサポートが必要な時代になったのではないかと思います。

2022年は2年続いたコロナ禍から徐々に回復することに期待はするものの、地球環境問題や米中問題、半導体、部材供給不足に纏わるサプライチェーンの混乱、各種資材の高騰等々、我々が立ち向かうべき課題も山積です。会員様個社での取り組みにも限りがある中で、改めて工業会が果たすべき役割を考えながら、この難関に立ち向かう所存であります。

(住友電気工業(株) 常務取締役)

第11回 技術交流発表会

2月2日、第11回技術交流発表会が開催され、42社242名の方々が参加。新型コロナウイルス感染症再拡大により、昨年に続きオンラインのみでの開催となり、従来の有識者によるゲスト講演をはじめ、受賞された製品や技術について対面での意見交換をする場を設けることができなかった。一方で、オンラインでの開催により過去最多の参加人数となった。

松本副委員長(株不二越)の司会進行のもと、開会にあたって上坂委員長(住友電工ハードメタル(株))より、「(たくさんの方々にご参加いただいたことに対して)技術を通じた会員各社の相互研鑽という今回の趣旨をご理解ご賛同いただけたものと感謝しております。オンラインでの開催ですが、企業の壁を越えて有意義な技術の交流になることをお願い致します。」と挨拶があった。今回、令和3(2021)年度日本機械工具工業会賞の技術功績賞に14件のご応募をいただき、東京電機大学の松村教授と日本機械工具工業会の各専門委員長からなる11名の選考委員会により、内容の新規性と啓発性を評価し、選考が行われた。

技術功績大賞1件と技術功績賞3件、技術奨励賞4件の計8件について、受賞記念講演として、各社の代表者よりお話しいただいた。受賞された製品や技術は、現状に満足せずより良くしていこうと向上心を持って開発され、従来では不可能といわれていたことを可能にし、寿命や精度、生産性を改善させたものが多かった。さらに用途や市場を広げるため、難削材加工への対応やラインナップの拡充を検討し、受賞後も開発を止めることなく、次のステップへと進めている話もあった。また、より上の賞を目指したいと次の開発に向けて意気込みを述べている発表者もいた。各発表後の質疑応答も活発に行われた。

最後に上坂委員長より講評をいただき、「各社の製品開発・技術開発の更なる進化を期待できる内容であったと思っております。2022年度の技術功績賞の募集期間は4月から6月末で始めてまいりますので、奮ってのご応募をお待ちしております。」と次回の技術功績賞の募集の案内があり、閉会となった。



■挨拶/講評 上坂委員長

新世代コーティング Absotech®Xの特長

ポイント

従来CVDコーティング以上の耐摩耗性とPVDコーティングに匹敵する耐欠損性を兼備する新世代コーティング技術

特長



■発表 住友電工ハードメタル(株) 奥野 晋様

◆受賞記念講演一覧 (敬称略)

技術功績大賞

新世代コーティング「Absotech® X」の開発

住友電工ハードメタル株式会社

発表者：奥野 晋

開発者：奥野 晋、小林 史佳、中山 裕博

CVD法を用い、ナノメートルオーダーでの組織制御を行うことで、従来技術では実現することが不可能であった、平均含有比率80%以上という非常に高いAl含有量のAlTiNを、高硬度のfcc構造を100%維持したままコーティングする技術を、世界で初めて確立した。同技術を切削工具へ適用することで、従来のCVD材種の耐摩耗性と従来PVD材種の耐欠損性を兼備する、高Al含有純立方晶ナノ積層CVD-AlTiNコーティングの量産を実現した。



技術功績賞

社名五十音順

非鉄用底刃付きスレッドミルの開発		
オーエスジー株式会社	発表者：依田 智紀	
	開発者：依田 智紀	
<p>スレッドミルは側面切削の為、めねじ口元と奥で径差が大きくなる問題点があった。側面からの応力の影響が出にくいよう、スラスト荷重が強くなるような底刃形状に工夫した（イメージとしては突っ張り棒とおなじ）ことに新規性がある。</p> <p>高能率を狙いスクイを強くし、刃数を増やすと、切りくずがつまるという問題点があった。底刃をネガにして切りくずを細かくし、2溝にすることで切りくず排出性を向上させる工夫をした。</p>		

高剛性突切り工具「TungFeed-Blade」の開発		
株式会社 タングロイ	発表者：宮澤 駿輔	
	開発者：宮澤 駿輔、谷口 雅弥	
<p>本製品は、ツールブロックがブレードと主分力方向で当接する機構を有し、ブレードのたわみを抑制する高剛性な構造である点に新規性がある。工具高さを従来比最大2倍に向上させたブレードは、3ポケット仕様で経済性にも優れる。ツールブロックは、旋盤タレットと広い接触面積で拘束され、高能率加工にも耐えうる。ツールブロックにサイドスラストピンを設置することにより、ブレードの位置決め精度を向上と同時に、操作性も向上させた。</p>		

鋼旋削加工用CVD材種「MC6115」の開発		
三菱マテリアル株式会社	発表者：佐藤 賢一	
	開発者：佐藤 賢一、真田 智啓、佐藤 敏博	
<p>切削工具用の硬質皮膜として当社を含めAl₂O₃が使われていたが、結晶配向において当社従来品の10倍以上の値を示す新しいAl₂O₃結晶配向制御技術の適用により高速切削加工に優れた耐摩耗性を発揮することができる。さらに、積層皮膜の層間付着強度を向上させる新結合層と皮膜内の引張応力の緩和技術の適用により切削時の高い刃先安定性を実現した。</p>		

技術奨励賞

社名五十音順

ハード加工用スカイピングカッタの開発		
株式会社 不二越	発表者：山崎 格	
	開発者：山崎 格、佐藤 嗣紀、西野 達也	
<p>熱処理後の高硬度歯車の仕上げ加工において、超硬スカイピングカッタを採用するが、工具の欠け、摩耗により短寿命という問題点があった。これに対し、ハードスカイピング加工に特化した、形状、コーティング、材料を採用することによって、安定した工具寿命を達成することを実現したことに新規性がある。</p>		

両面インサート式汎用肩削りカッタ「WWX」の開発		
三菱マテリアル株式会社	発表者：神原 正史	
	開発者：神原 正史	
<p>インサート式ミーリング工具はワークと刃先の干渉を防ぐため、切れ刃を工具外側に傾ける（2番逃げ）必要があるが、両面インサート式の場合、分厚いため大きく傾ける必要がある。結果、切れ刃は工具外側に向き、切りくずもその方向へ生成・排出されやすい。特に壁面加工ではワーク壁面方向に切りくずが排出されることになるため、ホルダとワークとの間に噛み込み、インサート欠損やワーク壁面に傷がつくなどの課題がある。</p> <p>これら課題に対し、インサートブレードで切りくずを工具内向き方向へ強制的に折り曲げ、噛み込みを防ぐ既存技術は存在するが、切削抵抗は高くなりやすく汎用的に使用することは困難であった。そこで我々は、独自の切れ刃凸形状とねじれにくい面形状を開発し、切りくずを強制的に折り曲げずに工具内側方向へ低抵抗かつスムーズに生成・排出し、噛み込みを抑制する新技術を確立した。</p>		

立壁/底面仕上げ用8枚刃エンドミルの開発		
株式会社 MOLDINO	発表者：岩田 正己	
	開発者：田牧 賢史朗、一木 順二、田中 寛明	
<p>従来ロング刃長エンドミルでの立壁仕上げ加工は、刃長が長いと同時接触刃が増え、切削抵抗とその変動が大きく、壁面の倒れを抑制することは困難であった。そのため、高精度に加工するためには再加工を繰り返さなければならず、目標精度を確保するための修正工数増加に課題があった。そこで同時接触刃を考慮した外周刃設計（外周ねじれ角38°、刃数8枚刃、ap0.5D、刃長1D）を採用することで、切削抵抗の変動を最小化し、ロング刃長エンドミルに対して加工能率を損なわずに、再加工無しで高精度な立壁仕上げ加工を実現できるところに新規性がある。</p> <p>さらにコーナR刃の刃付け方法を工夫することで、底刃とコーナR刃のつなぎ目をシームレス化し、従来底面仕上げ加工時に課題であった不均一なカッターマークや白濁化を抑制することができ、高品質な底面仕上げ加工も可能となる。</p>		

超硬合金高能率加工用エンドミルの開発		
ユニオンツール株式会社	発表者：齋藤 拓信	
	開発者：齋藤 拓信、渡邊 昌英	
<p>超硬合金加工用エンドミルとして当社従来品の「UDC-Fシリーズ」があるが、工具寿命と加工能率には改善の余地があった。被削材が超硬合金であることから加工能率の向上は困難と思われていたが、今回の開発品である「UDC-Hシリーズ」では高能率加工に耐えうる新しい刃先処理と、耐摩耗性を強化した改良型ダイヤモンド皮膜を採用することで工具寿命と加工能率を両立して向上させたことに新規性がある。</p>		

第7回 環境活動交流発表会

第7回環境活動交流発表会が3月11日にWEBにて開催された。昨年に続き、オンラインの会議ということで参加企業数、並びに参加者数は昨年を上回る過去最高の37社146名であった。また、多くの地域でまん延防止等重点措置期間中であるため懇親会は開催せず、昨年と同様に環境調査票集計報告、環境各賞受賞記念発表のみ執り行われた。

はじめに、「企業はカーボンニュートラルへの活動が急務となっており、上場企業においては目標の開示も求められている。一方で、気候変動リスクといわれるが、企業にとってはチャンスでもある。本日の交流会で共有される情報が各社のチャンスにつながれば。」という石田委員長（オーエスジー(株)）の開会の挨拶のもと、前村副委員長・環境賞専門委員長（三菱マテリアル(株)）の司会進行とともに、発表会を開始した。

冒頭、諏訪委員（(株)タンガロイ）より2021年度環境調査票集計報告と環境調査票の設問・配点に関する説明の後、各受賞企業の紹介があった。「環境大賞」を受賞した京セラ(株)については「環境マネジメントシステムに基づく高レベルな組織的な仕組みが構築されており、地球温暖化防止、廃棄物削減等の環境活動に積極的に取り組まれ、改善の推進力も高いことが評価された。」と紹介され、続いて「環境賞」受賞のMMCリョウテック(株)、「環境特別賞」受賞の(株)東陽・日本特殊陶業(株)・ユニオンツール(株)についても受賞内容の紹介があった。

その後、環境各賞受賞記念発表として上記5件に加



■挨拶 石田委員長



■司会 前村副委員長

え、「環境活動賞」14件の計19件について、各社の担当者より発表いただいた。省エネ、廃棄物の削減をはじめ、リサイクルや再生可能エネルギーの調達などの具体的な取り組みの発表があり、カーボンニュートラル時代における各社の様々な活動を知ることができる貴重な機会となった。発表に関する質問は、発表会後にメールにて受付・回答する形とした。

最後に、前村副委員長・環境賞専門委員長の閉会挨拶のもと発表会を終え、受賞各社並びに発表者には交流会当日に合わせて表彰状と記念品が贈られた。



■報告/説明 諏訪委員



■発表 京セラ(株)

2021年度環境活動賞

環境委員会において応募内容を審議し選定いたしました。受賞内容は次のとおりです。(社名50音順)

■超高精度加工棟における屋根改造による空調費削減と品質精度向上

MMCリョウテック株式会社

屋根を二重構造とする「カバー工法」を採用し、既存の屋根を維持したままその上に新たな屋根を施工する事で、既存の屋根の撤去時間や廃棄費用を不要とし、また足場設置も最小限にできることで工期を短縮しました。また同時に、従来工法を応用し断熱効果を高め、空調コストを低減するとともに超高精度製品の専用生産ラインの温度を安定させ、環境レベルおよび品質レベルの改善を図ることができました。

■昼夜間、コンプレッサ切換えによる省エネ

オーエスジー株式会社

- 1) 夜間、エア供給が不要な、第1工場への管路を、電動ボールバルブで遮断する。
- 2) 小型サブコンプレッサ (2.2kW) を増設して、夜間運転用とし、メインコンプレッサ (22kW) を停止した。
- 3) 遠隔操作盤を設けて、コンプレッサON-OFF、及び電動バルブの開閉をボタン操作で出来る様にした。

■超音波カメラ活用によるエア漏れ改善

京セラ株式会社 鹿児島川内工場

超音波カメラを導入し各現場の配管、各設備周りを確認し多数のエア漏れを確認順次改善することで省エネ効果が挙げられた。

■廃酸の削減

京セラ株式会社 鹿児島川内工場

テストを行った結果、キレート結合はより強酸域に近づけることで分離することができ、そのあとは既設排水処理場で金属成分の除去が可能となることがわかった。
一部処理出来ている廃酸はpH2-3の強酸域であり、これに混合することで設備投資を抑えて処理を可能とした。

■産業廃棄物削減への取り組み

住友電工ハードメタル株式会社

ハードメタルで発生している廃液量の過半数を占めているダイヤモンド製造における酸処理工程において、廃液量を半減することを目標に活動した。具体的には、発生する酸ガスを中和反応により処理する除害塔において、塩析出を抑える目的で供給している水量を必要最低限とする設備を導入した。なお給水した水は蒸発分を除き廃液として処理している。

■超硬エンドミルのリサイクル

ダイジェット工業株式会社

使用済みエンドミルを通常の再研磨をするのではなく、刃先先端カットし、溝部を外周研削で削り落とすことにより段付きの丸棒素材に戻し、新たに刃付け加工を行うことで、元の外径より小径のエンドミルとして再生した。

■監視カメラ設置による目視点検の簡素化

株式会社 タンガロイ

蒸気配管からの漏れは目視で検知することは出来る。そのため、対象設備周辺の目視点検を毎日実施している。しかしながら、対象の空調設備が26台と多いことに加えて、設置場所が屋根の上であること、屋外で天候の影響を受けることなど、点検者の大きな負担となっていた。そこで、カメラによる、中央監視装置からの遠隔監視を試みた。

■エアハン及び乾燥設備の蒸気使用量低減

日本特殊陶業株式会社

- 蒸気使用量を確認 ⇒ 交代勤務であり、深夜帯の非稼働時状態を確認する。
- 蒸気使用経路の確認 ⇒ 熱ロスの低減
- スチームハンマー現象の低減

■ホブアーバーナットめねじ管理によるネジ研現物合わせ工数低減

富士精工株式会社 鹿児島工場

1. プラグゲージでナットめねじのガタつき量の測定。
2. 旋盤加工時のチャッキング位置の変更。
3. 旋盤の切り込み方向の変更により加工回数が低減した。

■外灯点灯時間管理による消費電力の削減

富士精工株式会社 熊本工場

工場内外灯の現在設定されている月毎の時刻を調査し改善を実施した。

- ◆タイマー式12灯のタイマー時間の変更
- ◆タイマー式5灯の不要な時間消灯
- ◆計画的な点灯時間の取り決め(管理表作成)

■原動施設の環境影響低減。IoT化第2弾

富士精工株式会社 生産技術部グローバル生産技術課

原動施設から取得したデータは記録として蓄積し従事者および管理者は、勤務時間中にデータの確認を行っていた。異常が発生すると事務所内の警報ブザーが発報するが、異常を未然に防止するには、人(従事者、管理者)が蓄積されているデータを常々監視しなければならなかった。

BIツールを活用し取得したデータに異常の予兆(閾値を設定)が発した場合、関係者へ通知される仕組みを作り更なる管理強化となった。

■太陽光オンサイトサービスの導入

三菱マテリアル株式会社 明石製作所

設置コストを抑えるため、関西電力が提供する太陽光オンサイトサービスを活用することとなった。

太陽光オンサイトサービスとは、弊社所有の建屋屋根を関西電力へ貸与し、関西電力が太陽光発電システムを設置・所有する。そこで発電した電力を弊社が購入し、構内にて自家消費するサービスである。

このサービスを活用することで、弊社側で太陽光発電システム導入に係る設置コストを負担することなく、太陽光発電によるCO₂フリーの電力を使用できるようになった。

■特高変電所トランス更新による損失電力量削減

三菱マテリアル株式会社 岐阜製作所

特高変電所を更新するにあたり、省エネ効果を考慮して高効率タイプのトランスを導入し、損失電力量を削減することができた。また、電力会社側の送電ケーブル更新工事日程かつ弊所の長期休暇に合わせることで、作業を行うことなく更新工事を実施することができた。

■圧気設備運転効率化

三菱マテリアル株式会社 筑波製作所

- ①現状の圧気供給ラインの状況を確認し、将来の可能性を考えた最適化を図り、省エネに努めた。
- ②各建屋間の連結を強化し、適切な運転制御方法を試行し、強固なバックアップ体制を構築した。



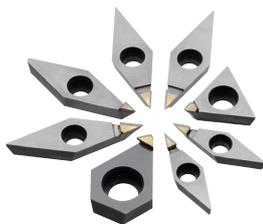
◆会社紹介

1961年より、名古屋市中川区の創業の地にて匠の技術・伝統を受け継ぎ続け今年で62年を迎えました。当初10人足らずで木工用切削刃物の製造販売から始め、現在は総勢約220名の社員数となり愛知県刈谷市に工場、タイランド・中国大連市に拠点を構え金属加工用PCD・PcBN切削用工具を主としてグローバル戦略を展開中です。



建て替えが完了した豊明工場

当社生産拠点の中でも刈谷市の豊明工場は今年2022年に新社屋が完成、延べ床面積で従来比20%程度の拡大となる2,900㎡となりました。従来の製品群の生産能力を高め、更に今後の自動車産業を見据えた製品開発に積極的に取り組んでいます。主力製品としてインサート・エンドミル・ミールリングカッターを取り揃え、切削部の材質はPCD・PcBNに加え長寿命で精密加工が可能な単結晶ダイヤモンド（MCD）工具の製造を開始。また他社には真似できない精密高精度特殊形状やレーザー加工機によるブレーカ形状などにより差別化を図っています。



MCDインサート

◆ご当地紹介

名古屋市の西部に位置する中川区は市内第1位の世帯数を誇り、東西に長い面積は名古屋市全体の約10%を占めています。区の東部は中区や中村区と隣接しているため、市街地として早くから発展してきました。商店街を中心とした商業地も多い一方で、中川運河沿いには機械器具や金属製品、鉄鋼業などの製造業も多くあります。

また中川区は「槍の又左」の異名を持つ戦国武将、前田利家の生誕の地であり、尾張四観音の1つ「荒子観音」もありません（他は甚目寺観音、龍泉寺観音、笠寺観音）。

利家は荒子の土豪の家に生まれ、北陸に所領を与えられ

るまで寺の近くに荒子城を構えていたとされます。

その利家の菩提寺でもある荒子観音は地元で「荒子の観音さん」と呼ばれ、信仰を集めています。正式名称を浄海山圓龍（円竜）院観音寺、天台宗の寺で寺号は観音寺といい、本尊は33年に1度だけ開扉される秘仏の聖観音です。現在の山門は1926年に完成したもので

すが草創は古く、奈良時代の修験道の僧である泰澄により建立、何度も興廃を繰り返したのち1576（天正4）年に利家によって本堂が再建され、利家自身の甲冑も寄贈しているそうです。

境内の多宝塔は、寺が所蔵する『浄海雑記』の水盤内記によると1536（天文5）年の再建と考えられる市内最古の木造建築物であり、国の重要文化財にも指定されています。1972年、住職がこの塔内を清掃中ほこりの積もった木箱の中に1,020体もの円空仏を発見しました。

円空は延宝・貞享年間に当寺を数回訪れ山門の仁王像や1,200体を超える木彫仏像（円空仏）を残したとされ、中でも、三体の護法神は円空の和歌も添えられている代表作として知られています。その他にも本堂には釈迦如来、大黒天の二像が、また山門には最大の円空仏としても知られている仁王像二体が安置されています。

寺が有する円空仏は2014年時点で1,255体、よそへ移された11体を加算すれば1,266体と、国内トップの数です。

荒子観音は尾張の名所として「尾張名所図会」に描かれ、節分の豆まきも有名で名古屋城を中心として恵方（荒子観音の場合は西南西）に当たる年には特に盛大な節分祭が行われています。

あおなみ線荒子駅前
前田利家公 初陣之像

荒子観音 節分の豆まき

◆会社紹介

当社は1937年に東京都港区麻布に石原製作所として創立、1951年に法人組織に変更し今の株式会社三興製作所となりました。1964年の東京オリンピック開催に伴い当社が工事対象箇所となったことから1961年に現在の群馬県太田市に移転いたしました。ハイス・超硬のエンドミル専門メーカーとして5,000種類を超える標準品、お客様のニーズに応える特殊製作品の製造を行っております。特にハイス商品の柱であるラフィングエンドミルには力を入れておりユーザー様からも高い評価を戴いております。これからも「お客様第一主義」を理念とし、様々なニーズに適応した高能率・長寿命のエンドミルの開発を続けていきます。



本社工場

◆ご当地紹介



©群馬県
ぐんまちゃん
00112-01

群馬県には草津や伊香保、水上、四万をはじめ、多くの温泉地があります。また、上州和牛や下仁田ネギ、しいたけなどの豊富な農畜産物や、古くから小麦栽培が盛んなため、うどんや焼きまんじゅう、パスタ、焼きそばなど小麦粉を使ったご当地グルメが多くみられます。自動車保有率が人口比全国1位であり、全国屈指の車社会としても有名です。当社のある太田市は、群馬県南東部の関東平野北部にあり、人口は約22万人です。太田市は、株式会社SUBARUをはじめ製造業の拠点も多く存在し、工業都市として知られています。工場が多い



草津温泉

こともあり、多くの外国人も在住しています。工業都市である一方、利根川や渡良瀬川などの河川や金山・八王子丘陵など自然も豊かな地域です。

・上州太田焼きそば

太田市は企業城下町で工場が多く、その労働者向けに焼きそばの食文化が発達しました。焼きそばといえは静岡県の富士宮焼きそば、秋田県の横手焼きそばが有名ですが、太田市も「焼きそばの街」としてPR活動を行っています。2002年には「上州太田焼きそばのれん会」が結成され、2007年からB-1グランプリにも出場をしました。上州太田焼きそばの特徴は太麺に吟味されたソースが挙げられます。具材はキャベツ、紅ショウガ、青のりにとシンプルな組み合わせが太田市で愛されている焼きそばといえます。シンプルではありますが各店舗で独自ブレンドされたソースを使用しているため、同じ太田焼きそばであってもいろいろな味を楽しむことができます。



太田焼きそば

・義重山新田寺大光院

群馬県太田市金山町にある浄土宗の寺院で、上毛かるたの「お」の札に「太田金山 子育て呑龍」として採録されていることもあり、地元では「子育て呑龍」や「呑龍様」の名で親しまれています。1613（慶長18）年、徳川家康によって一族の繁栄と始祖新田義重を追善供養するために創建され、開山には芝増上寺の呑龍上人が迎えられました。徳川家康と群馬県につながりはないように思われますが、太田市徳川町の地名にもある通り、徳川氏の祖は上野国新田郡一円を支配していた源氏の嫡流新田氏であるとされています。呑龍上人は乱世後の人心の乱れや天災の影響による生活の困窮の為、捨て子や問引きなどの非道が横行していることを憂い、その子供たちを弟子という名目で寺に受け入れ養育をしました。呑龍上人が子供たちのために尽力したこともあり、子宝が授かるご利益があると信心され、子供が欲しい夫婦がお参りをしたり、生まれた子供が丈夫に育つようと、お宮参りや七五三の時にお参りする寺になっています。毎年10月から11月に「関東菊花大会」が開かれ大光院境内で群馬・埼玉・栃木から約450点の菊花が集結します。



大光院の菊花大会

2021年暦年生産額推移

(単位：百万円)

品 目	2020年	2021年														
	暦年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	1~6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	7~12月	暦年
ドリル	13,349	1,151	1,194	1,251	1,366	1,279	1,411	7,652	1,364	1,321	1,404	1,422	1,452	1,343	8,306	15,958
エンドミル	4,782	294	340	349	372	361	424	2,139	396	351	420	417	446	405	2,434	4,573
カッタ	959	59	58	73	69	69	67	395	59	69	62	62	65	64	380	775
ギャカッタ	6,763	579	621	718	700	658	724	4,000	716	671	693	727	747	664	4,218	8,218
ブローチ	8,773	740	764	785	780	738	777	4,583	784	764	818	803	776	788	4,733	9,317
ねじ加工工具	28,333	2,546	2,745	3,032	3,064	2,717	3,133	17,237	3,140	2,627	3,106	3,244	3,265	2,864	18,246	35,483
バイト	316	24	30	24	29	28	26	160	30	24	26	29	30	30	170	330
リーマ	1,350	114	132	148	134	116	130	774	126	133	145	130	142	122	798	1,572
鋸刃カッタ	1,242	100	109	119	124	118	112	682	122	118	128	119	126	122	734	1,416
耐摩耗工具	1,955	180	174	202	211	168	184	1,121	186	178	194	206	182	176	1,123	2,244
特殊鋼工具計	67,822	5,786	6,166	6,702	6,849	6,250	6,990	38,743	6,922	6,257	6,995	7,158	7,231	6,579	41,142	79,885
ドリル	33,576	2,867	2,916	3,352	3,416	3,157	3,494	19,202	3,527	3,195	3,609	3,684	3,707	3,648	21,370	40,572
エンドミル	34,177	2,964	3,349	3,909	3,284	3,332	3,876	20,715	3,855	3,289	3,893	3,886	3,905	3,658	22,487	43,202
カッタ	4,556	407	456	483	503	468	515	2,832	541	471	526	517	551	519	3,125	5,957
ねじ加工工具	2,523	230	279	293	317	284	312	1,715	299	261	329	343	337	310	1,877	3,593
バイト	8,374	659	736	801	783	723	872	4,573	842	924	969	937	959	971	5,603	10,176
リーマ	2,683	210	238	251	296	263	271	1,529	268	257	262	262	231	243	1,523	3,052
鋸刃カッタ	582	56	65	74	61	62	63	381	60	55	63	69	78	67	392	773
インサート	126,343	11,629	11,991	14,229	13,835	13,140	14,609	79,433	14,430	12,667	14,587	14,667	14,579	14,325	85,254	164,687
耐摩耗工具	31,695	2,627	2,784	3,146	2,916	2,878	3,114	17,464	2,992	2,772	2,956	2,991	3,009	2,915	17,635	35,099
鉋山土木工具	7,803	571	638	828	799	912	648	4,397	709	631	702	681	710	650	4,083	8,480
超硬工具計	252,312	22,220	23,453	27,366	26,209	25,220	27,774	152,241	27,523	24,523	27,895	28,036	28,066	27,306	163,348	315,590
ドリル	1,003	95	93	84	103	78	114	567	96	91	96	84	101	87	555	1,122
エンドミル	1,404	123	126	137	131	138	130	785	130	109	116	135	137	104	731	1,516
カッタ	639	46	42	58	74	46	69	335	72	44	62	66	40	47	331	666
インサート	16,774	1,835	1,956	2,040	2,022	1,902	2,146	11,901	2,148	1,888	1,994	1,901	1,815	1,862	11,608	23,509
ダイヤ・CBN計	19,819	2,099	2,217	2,319	2,329	2,164	2,459	13,588	2,445	2,132	2,268	2,187	2,093	2,100	13,225	26,813
ドリル	47,927	4,114	4,204	4,687	4,884	4,513	5,019	27,421	4,987	4,606	5,109	5,190	5,259	5,079	30,231	57,652
エンドミル	40,363	3,381	3,815	4,394	3,787	3,831	4,431	23,638	4,382	3,749	4,428	4,439	4,488	4,167	25,653	49,291
カッタ	6,154	512	556	615	646	583	651	3,562	672	584	651	645	656	630	3,836	7,399
ギャカッタ	6,763	579	621	718	700	658	724	4,000	716	671	693	727	747	664	4,218	8,218
ブローチ	8,773	740	764	785	780	738	777	4,583	784	764	818	803	776	788	4,733	9,317
ねじ加工工具	30,856	2,775	3,023	3,325	3,382	3,001	3,445	18,952	3,439	2,888	3,434	3,587	3,602	3,174	20,124	39,075
バイト	8,689	683	766	825	812	750	898	4,733	872	948	996	966	989	1,001	5,772	10,506
リーマ	4,033	324	370	399	430	379	401	2,303	394	390	407	391	373	365	2,320	4,623
鋸刃カッタ	1,825	156	174	193	185	180	175	1,063	181	174	190	187	204	189	1,126	2,189
インサート	143,117	13,464	13,946	16,269	15,856	15,042	16,756	91,334	16,577	14,555	16,581	16,569	16,394	16,187	96,862	188,196
その他工具	14,404	1,175	1,249	1,353	1,320	1,211	1,394	7,703	1,427	1,290	1,466	1,332	1,314	1,376	8,205	15,908
ボディ関係	15,612	1,250	1,329	1,550	1,825	1,351	1,566	8,872	1,632	1,396	1,736	1,560	1,579	1,593	9,496	18,368
切削工具小計	328,516	29,152	30,818	35,113	34,605	32,239	36,238	198,165	36,061	32,016	36,509	36,395	36,380	35,214	212,576	410,741
耐摩耗工具	33,650	2,807	2,958	3,348	3,127	3,047	3,298	18,585	3,179	2,950	3,149	3,197	3,191	3,091	18,757	37,342
鉋山土木工具	7,803	571	638	828	799	912	648	4,397	709	631	702	681	710	650	4,083	8,480
総 合 計	369,969	32,530	34,414	39,289	38,532	36,197	40,184	221,147	39,949	35,598	40,361	40,273	40,282	38,955	235,416	456,564
前年同月比	75.2%	91.9%	99.3%	106.4%	115.5%	130.0%	141.1%	112.5%	147.1%	145.5%	144.0%	131.9%	128.2%	122.9%	135.8%	123.4%

(出典：日本機械工具工業会 会員統計)

新会員代表者紹介

マコトロイ工業株式会社の会員代表者が交代されました。
新会員代表者 代表取締役社長 高田 和真様 (1月付)

日本ハードメタル株式会社の会員代表者が交代されました。
新会員代表者 代表取締役社長 大野 博巳様 (2月付)

会員社名変更

旧：日本超硬株式会社
新：株式会社 ニチアロイ (1月1日付)

旧：東海合金工業株式会社
新：株式会社 トーカロイ TGK (4月1日付)

訃報

生悦住 望 様

ダイジェット工業株式会社 代表取締役会長

2021年12月8日ご逝去(享年87歳)

葬儀等は近親者のみで執り行われました

謹んでお悔やみ申し上げ、ご冥福をお祈りいたします

編集後記

2月にオンラインで行なわれた技術交流発表会に参加し、常に向上心をもって開発に取り組む技術者の皆様に感銘を受けました。というのも、私は諦めやすい性格だからです。思うようにボールが飛ばず、諦めていたゴルフに昨年誘われ、下手なりにコースデビューをしました。すっきりとした青空の下、緑の絨毯が広が

り、周囲の木々は紅葉に染められ、彩り豊かな自然の中で体を動かすことができ、とても気持ち良かったです。しかし、その後、練習場には行かず、ネットショップでゴルフウェアを見て、楽しんでいます。道具を揃えるだけで腕を磨かない私。日々技術を磨き、努力し続ける技術者の方々を見習いたいです。(N.K)