



支援事例 電流データ収集装置を用いた工具寿命向上の検討

岐阜県産業技術総合センターでは、企業が抱える技術的課題の解決に向けた支援に取り組んでいます。本稿では、切削工具の寿命向上を目的として、当センターが試作開発した装置を活用した事例をご紹介します。

企業ニーズ、連携内容

支援先企業ではコスト削減とカーボンニュートラル推進の観点から、寿命に達した転造ダイスを再利用するため、ダイス表面をフライス加工で除去しています。さらなるコスト低減を図るため、フライス加工の工具（チップ）寿命向上にも取り組んでおり、今回、**工具寿命向上の対策の一つとして、切込み量を低減した加工条件**（以下、改善案）を検討しました。

改善案の有効性を評価するため、支援先企業は当センターが試作開発した電流データ収集装置を用いて加工時のモーター電流を計測・可視化し、定量的な評価を行いました。当センターでは支援先企業にデータ収集のアドバイスを実施しました。

改善案の評価実験内容

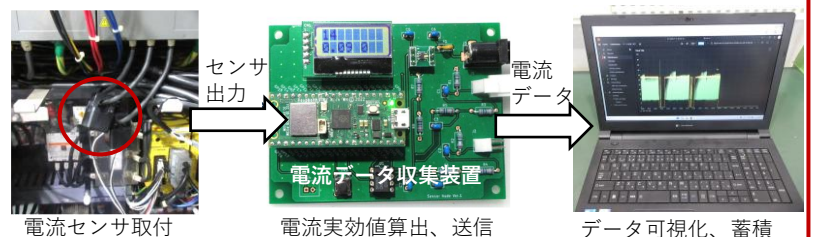
- ・同一工具（チップ）で可能な加工数を調査
- ・工具半径方向の切込み量を低減
- ・モーター電流が閾値を超えたら加工を停止

実験結果

- ・切込み量の低減により、再利用加工数※は**7個→12個に向上**（下表）
※加工中停止の個数も含む
- ・改善案は現行に比べ、**修正（工具軸方向の追加工）回数が少ない**（下表）

電流データ収集装置の活用

- ・加工中の電流データを収集（電流値は切削抵抗にほぼ比例）
- ・収集データを定量的に評価



加工数		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
加工可否 ○：完成まで加工 ×：加工中停止	現行	○	○	○	○	○	○	×	—	—	—	—	—
	改善案	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
修正回数	現行	0	0	3	3	3	4	—	—	—	—	—	—
	改善案	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	—
電流最大(A)	現行	25.8	26.5	32.0	36.5	38.7	39.7	41.0	—	—	—	—	—
	改善案	25.8	26.5	32.7	35.0	34.4	35.0	36.6	36.4	37.3	37.9	39.7	40.8

まとめ

改善案は現行よりチップの工具寿命向上が期待できる結果となりました。ただし、改善案は現行に比べて切込み量が小さく加工時間が増えるため、加工機の稼働率を考慮し加工条件を決めることになります。

当センターで開発した電流データ収集装置にご関心のある方は、機械部までお問い合わせください。

次世代企業技術者育成事業 専門技術研修 「機械・金属」課程

岐阜県産業技術総合センターでは、県内の事業者及び県内の事業所に勤務する従業員の方を対象に、機械金属技術分野に関する基礎理論や専門知識の研修を行い、次世代の企業技術者を育成します。

金属材料や機械加工に関する座学のほか、物性試験評価、組織観察や分析機器を利用した実習により、理論と実技の双方から理解を深め、技術の習得を図ります。

【研修期間】 令和8年9月17日（木）～10月19日（月）のうち9日間（25.5時間）

【研修内容】 座学：6日間（18時間）、実習：3日間（7.5時間）

【研修会場】 岐阜県産業技術総合センター（岐阜県関市小瀬1288番地）

【募集対象】 県内の事業者及び県内の事業所に勤務し、技術開発に関する実務経験が3年程度の方

【募集人員】 24名程度 ※申込者多数の場合、中小企業の従業員の方を優先し、受講者を調整します。

【受講料】 9,160円/名 ※納入通知書による振込後、受講者都合によるキャンセルの場合、受講料の返却は致しかねます。ただし、代理受講は認めます。

【修了証書】 座学、実習の研修時間の75%以上を受講された方には、岐阜県産業技術総合センター所長から修了証を交付します。

■お申し込み方法■

・下記の①・②のいずれかの方法でお申し込みください。

① 下記URLより「受講申込書」をダウンロードし、必要事項をご記入の上、下記のお問い合わせあてにFAX又は、メールにてお申し込みください。

<<https://www.gitec.rd.pref.gifu.lg.jp/files/news/2026/20260917.pdf>>

② 右の二次元コード又は、URL から必要事項をご記入の上、お申し込みください。

・ 申込期限：令和8年7月27日（月） 17：00【必着】

<https://logoform.jp/f/vhDbG>



■お問い合わせ■

・ 岐阜県産業技術総合センター 機械部（担当：横山）・金属部（担当：細野）

・ TEL：0575-29-7155（機械部） ・ FAX：0575-24-6976 ・ E-mail：seminar_machine@gitec.rd.pref.gifu.jp

研究成果発表会・技術交流会「化学・複合材料分野」

岐阜県産業技術総合センターでは、「モノづくり技術」に関する総合的な研究開発・技術支援の拠点としての役割を果たすため、地域産業に係る技術支援、技術開発に取り組んでいます。プラスチック、複合材料、セルロースナノファイバー他に関する研究成果発表会ならびに技術交流会を下記のとおり開催します。つきましては、各分野の研究開発動向に触れ、関係者と交流いただける良い機会となりますので、ぜひご参加ください。

【共催】 岐阜県産業技術総合センター、ぎふ技術革新センター運営協議会

【日時】 令和8年8月5日（水）13:30～16:30（受付 13:00～）

【会場】 岐阜県産業技術総合センター実験棟A 2階A201 多目的ホール（岐阜県関市小瀬1288番地）

【定員】 50名 先着順 ※定員に達するなど、ご参加いただけない場合はご連絡します。

【参加費】 無料

■お申し込み方法■

・ 右の二次元コード又は、URL から必要事項をご記入の上、お申し込みください。

・ 申込期限：令和8年7月30日（木）

■お問い合わせ■

・ 岐阜県産業技術総合センター 化学部（担当：篠田・林）

・ TEL：0575-29-7153（化学部） ・ FAX：0575-24-6976 ・ E-mail：seminar_chemical@gitec.rd.pref.gifu.jp

<https://logoform.jp/f/gPRYi>

