工具管理を3つのTF TOOL FLOWシステムで実現

TOOLFLOW MANAGER
ツールフロー・マネージャー
管理

NC連携による高度な工具管理を実現

- 工作機械の工具補正値データの自動書換機能
- 使用する工具の所在追跡機能
- ヒューマンエラー防止新機能

TOOLFLOW TRACKER
ツールフロー・トラッカー
追跡

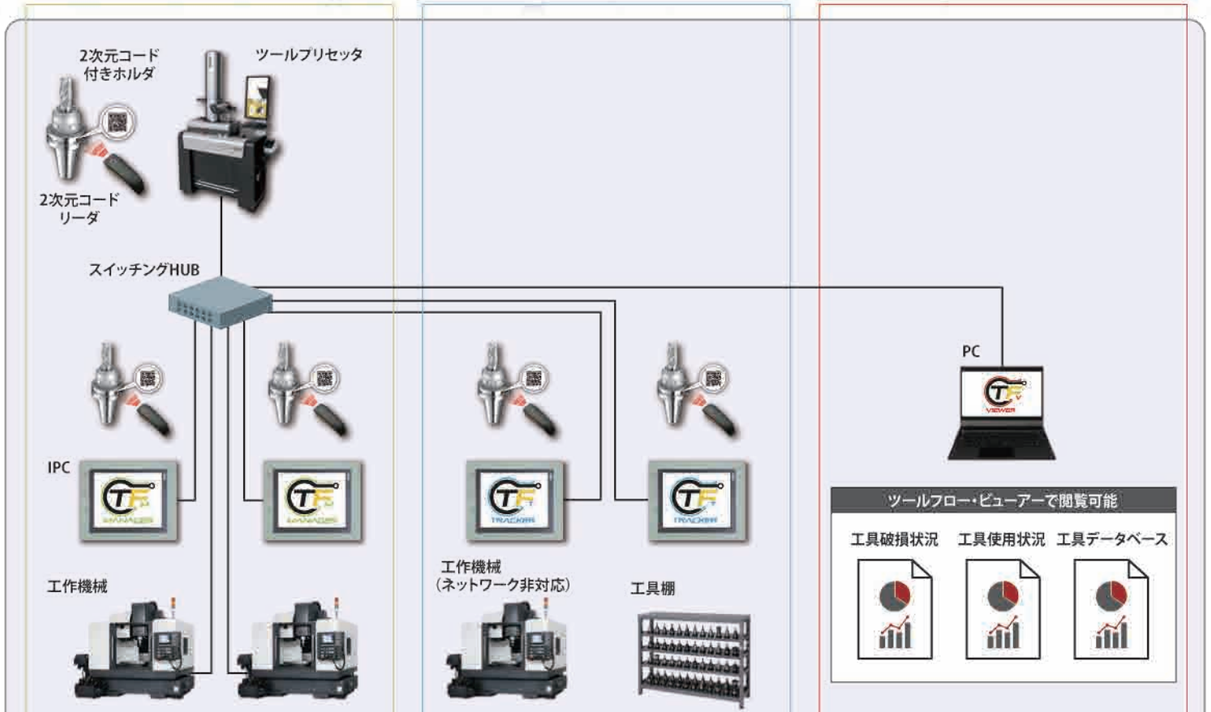
ネットワーク非対応機とも仮想連携

- ネットワーク非対応機の工具所在地の把握
- 使用する工具の所在追跡機能

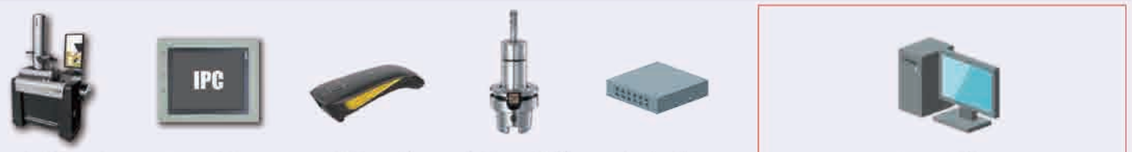
TOOLFLOW VIEWER
ツールフロー・ビューアー
分析

データの見える化・分析をサポート

- 工具使用状況の分析
- 工具破損状況の分析
- 工具データベースの閲覧



■導入に必要なもの



ツールプリセッタ＋ソフトウェア / IPC＋ソフトウェア / 2次元コードリーダ / 2次元コード付きホルダ / スイッチングHUB / PC＋ソフトウェア（※TOOL FLOW VIEWERご利用の場合）

NIKKEN 株式会社日研工作所
〒574-0023 大阪府大東市南新田1丁目5番1号
TEL (072) 869-5810（代表） FAX (072) 869-6210
日研工作所

26G01

elbo controlli NIKKEN

NEW

TF TOOL FLOW

ユーザフレンドリーなツールマネジメントシステム

WANTSは今やNEEDSへ

ツールプリセッタの様々な機能は
変種変量の機械加工時代にはもはや必要不可欠なものへ







TOOL FLOWの3つのシステム

TOOLFLOW TRACKER
ツールフロー・トラッカー
追跡

TOOLFLOW MANAGER
ツールフロー・マネージャー
管理

TOOLFLOW VIEWER
ツールフロー・ビューアー
分析

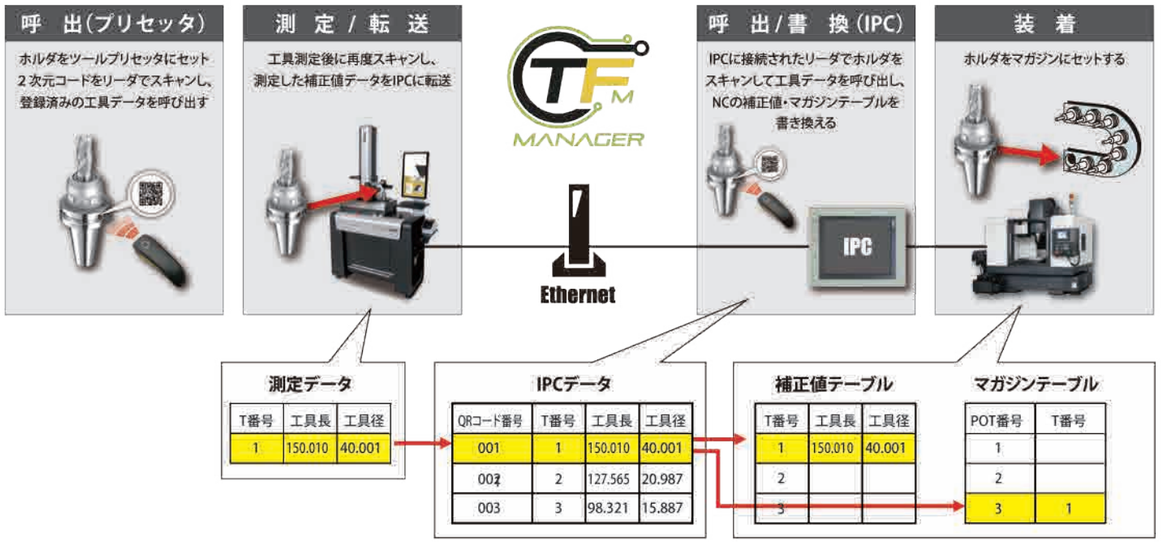
TOOLFLOW MANAGER
ツールフロー・マネージャー

■ 工作機械の工具補正値データの自動書き換え機能

工作機械内の工具データ（補正値テーブル／マガジンテーブル）を直接書き換える機能により、工具取付POT間違いや工具データ入力間違いを防止します。また、工具摩耗補正値はIPC間でデータの引き継ぎが可能です。

2次元コードで簡単にデータを書換

工具測定後に2次元コードをスキャンすることにより、IPCに工具データを転送します。マガジンへの工具装着時に再度2次元コードをスキャンすることで、NCの補正値・マガジンテーブルを書き換えます。



タッチパネルで簡単操作

IPCの操作は全てタッチパネルで完結し、工場内での作業性が向上します。

対象機械選択 → 工具データ呼出 → 工具データ書込



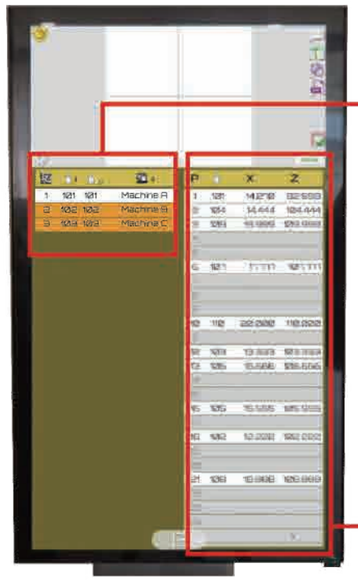
■ 使用する工具の所在追跡機能

工具の所在を管理する機能です。各ツールセットに属する工具の所在を一覧で表示でき、NC連携により工作機械マガジンのPOT情報も取得できます。工具の所在を可視化することで、工具を探す時間の削減に貢献します。

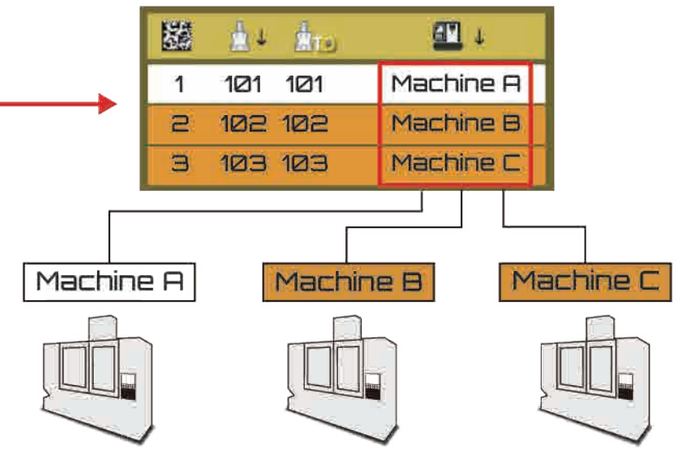
各ツールセットに属する工具の所在を一覧表示

プリセッタ画面から、次工程で使用する工具の所在を把握可能です。

〈プリセッタ画面〉



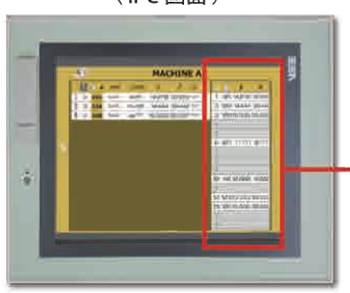
〈ツールセットに登録した各工具の所在地一覧〉



工作機械マガジンのPOT情報を取得

NC連携により、プリセッタ画面およびIPC画面から、“どの工具がどのPOTに装着されているか”まで把握可能です。

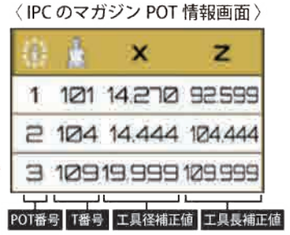
〈IPC 画面〉



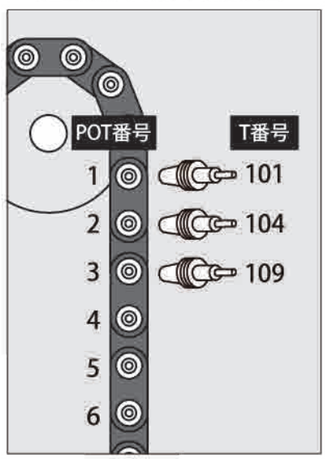
〈プリセッタのマガジン POT 情報画面〉



〈IPC のマガジン POT 情報画面〉



〈工作機械のマガジン ATC 装置〉

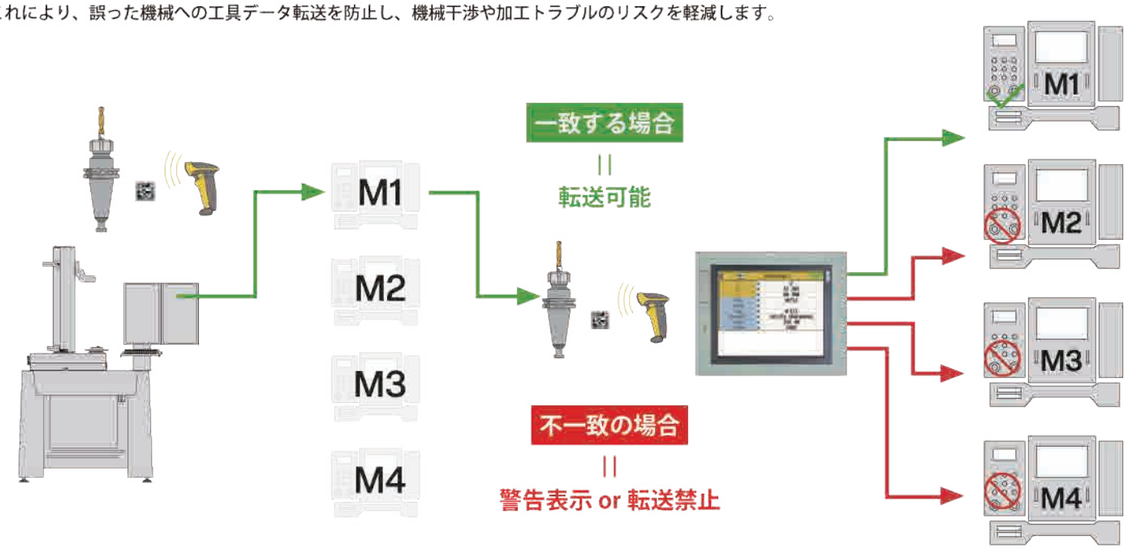


■ ヒューマンエラーを防止する２つの新機能 NEW

新たに追加した「機械認証機能」と「測定日時表示機能（IPC画面）」により、データの転送先誤りや、未測定データ、担当者以外が測定したデータの転送を防止します。工具データ運用時のヒューマンエラーを抑制し、加工トラブルの未然防止に貢献します。

機械認証機能

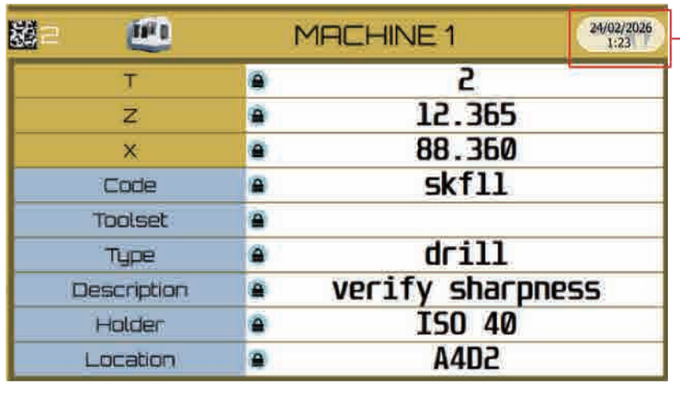
ツールプリセッタで工具データ作成時に設定した機械と、IPC で選択した転送先機械を照合し、不一致の場合は警告表示または転送を禁止します。
これにより、誤った機械への工具データ転送を防止し、機械干渉や加工トラブルのリスクを軽減します。



測定日時表示機能（IPC画面）

工具データの測定日時を IPC 画面上に表示します。さらに、測定データの有効期限を設定することで、期限内のデータのみ転送可能となります。
これにより、長期間再測定されていない古いデータや測定漏れによる未測定データの使用を防止します。

〈 IPC 画面〉



〈 アイコン〉



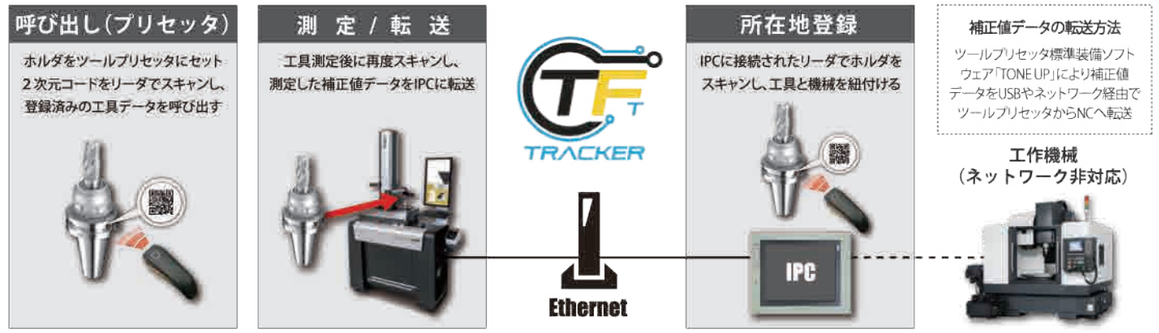
TOOLFLOW TRACKER

ツールフロー・トラッカー

ツールフロー・トラッカーはネットワーク非対応の工作機械や工具棚など、ツールフロー・マネージャーと直接連携できない設備付近にIPCを設置することで、実際のデータ転送を伴わず、工具の所在情報を仮想で管理するシステムです。

ネットワーク非対応機とも仮想連携

ツールフロー・トラッカーの運用方法は、ツールフロー・マネージャーと同様の手順で行います。検索対象をネットワーク非対応の設備も含めた製造ライン全体に広げることで、次工程に必要な工具の所在地がひと目で把握できるようになります。



TOOLFLOW VIEWER

ツールフロー・ビューアー

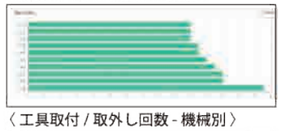
ツールフロー・マネージャーとツールフロー・トラッカーで収集した工具データを可視化・分析できるシステムです。
工具の使用状況や破損状況、操作履歴を分析することで、品質改善や生産性向上に向けた課題の発見を支援します。

工具使用状況の分析

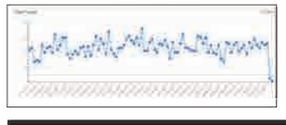
〈 操作イベント回数 - 機械別 〉



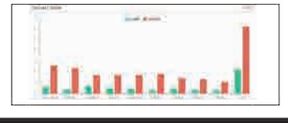
〈 操作イベント回数 - 工具別 〉



〈 操作イベント回数 - 日付別 〉

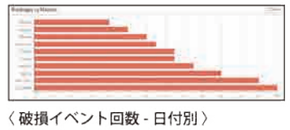


〈 工具取付 / 取外し回数 - 機械別 〉

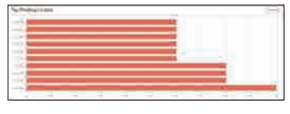


工具破損状況の分析

〈 破損イベント回数 - 機械別 〉



〈 破損イベント回数 - 工具別 〉

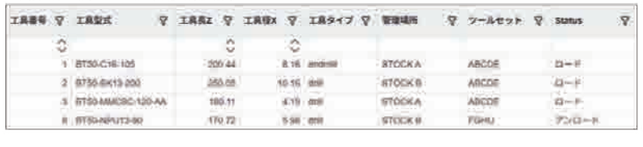


〈 破損イベント回数 - 日付別 〉



工具データベースの閲覧機能

〈 工具データベース一覧 - 機械別 〉



〈 TOOL FLOW操作履歴一覧 〉

