

i...T|E|N|D|O²

センサー式 スマートツールホルダー

iTENDO² – 最適プロセスへの
インテリジェントソリューション

Hand in hand for tomorrow



未来の標準を今ここに

最大回転速度
30.000 RPM

アプリケーションの幅を
 飛躍的に拡大

3 種類のカスタマイズ
 対応製品パッケージ

あらゆるタスクレベルに
 最適なソリューションを提供



インテリジェント
リアルタイム
 センサーシステム

効率的なプロセスモニタリングで
 ツール寿命を最大化



対応
 インターフェース
 HSK-A63 Ø20x90
 HSK-A63 Ø32x125
 HSK-A63 Slim 4ax
 HSK-A100 Ø32x115
 BT30 Ø20x90
 BT40 Ø20x110
 SK40 Ø20x110
 SK50 Ø32x103.2
 CAT40 Ø3/4x4"
 CAPTO C6 Ø32x110
 アダプター Ø20
 カスタム設計
 対応

技術データ



バッテリー駆動時間
 10時間



加速度センサー
 100G対応



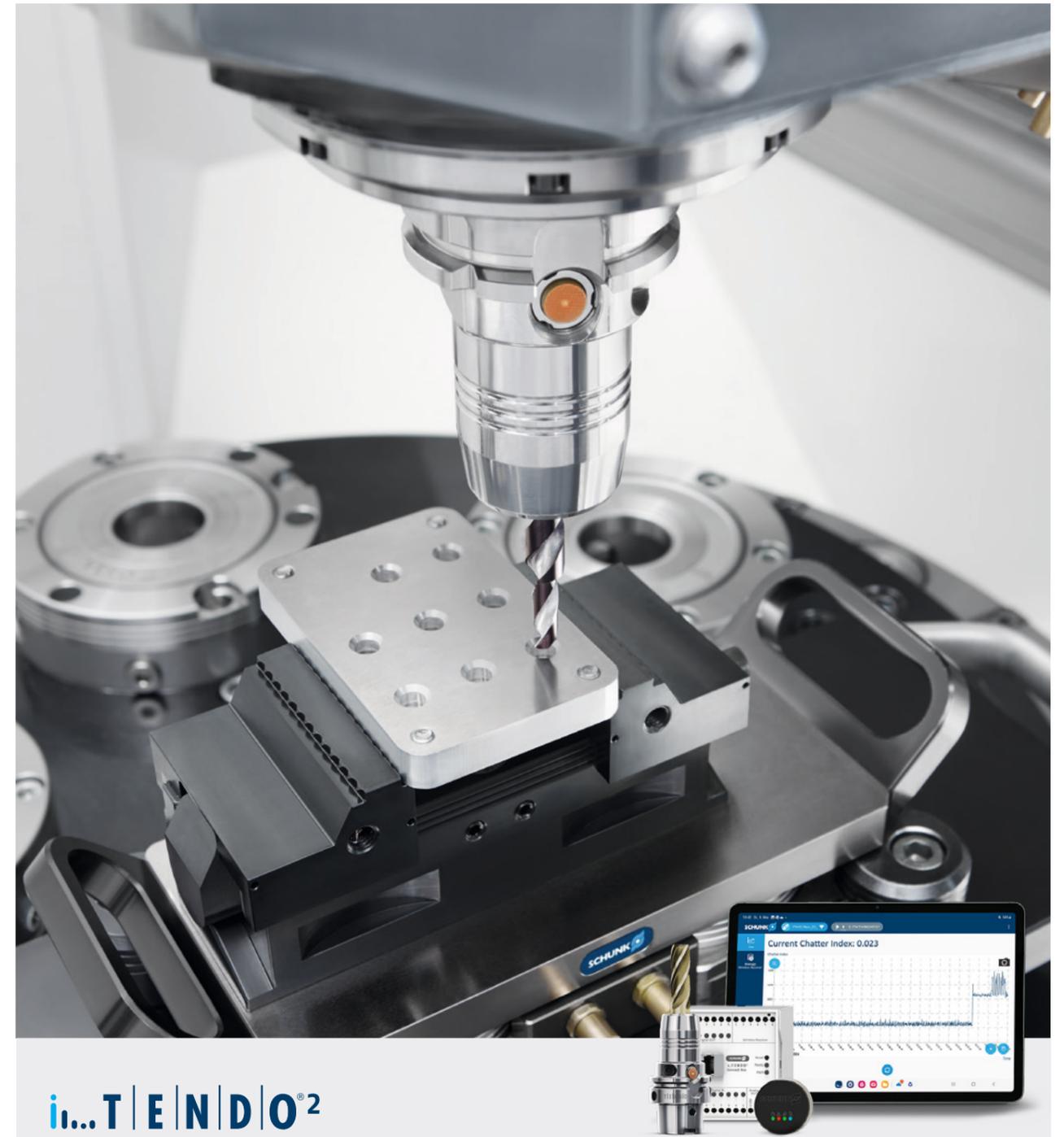
回転速度
 最大30,000 rpm



balancing
 グレード
 G2.5
 (25,000 rpm時)



内部冷却
 最大80bar対応



i...T|E|N|D|O²

お客様のニーズに合わせて3つのパッケージをご用意しています。
 基本仕様のiTENDO² padツールホルダーは、プロセス可視化のためのエントリーモデルで、
 取得したデータを付属のタブレットPCへワイヤレス送信し、プロセスの透明性を飛躍的に向上させます。
 iTENDO² easy connectはスマートツールホルダー技術を工作機械に統合し、
 アナログインターフェースを通じて上位プロセスモニタリングシステムへ測定値を転送。
 シームレスな生産管理を実現します。
 第3段階の拡張版としてソフトウェア機能を追加したiTENDO² easy monitorは、
 機械統合とシンプルなプロセスモニタリングを組み合わせた、包括的なソリューションをご提供します。

3つのiTENDO²パッケージ - 包括的なオプション展開

3つの異なるシステムにより、お客様のプロセス最適化・モニタリングにおいて幅広いアプリケーションオプションと付加価値を提供いたします。

iTENDO² pad

センサー搭載ツールホルダーへの直接接続

取得したデータを付属のタブレットへワイヤレス送信し、プロセスの透明性向上とシンプルなプロセス最適化を実現するツールとして機能します。



特長：

- + プロセスの透明性
プロセス中の振動および振動ピークを可視化
- + 最適化対象
段取り、切削データ、ツール寿命、表面品質、サイクルタイム
- + 状態モニタリング
スピンドル振動レベルなどの機械状態をモニタリング



iTENDO² pad
詳細

iTENDO² 比較表

チャッター指数	iTENDO ² pad	iTENDO ² easy connect	iTENDO ² easy monitor
データ転送速度	10 Hz (タブレット)	100 Hz (アナログ)	100 Hz (アナログ)
手動記録	●	-	●
自動記録	● (しきい値)	-	● (デジタル入力)
記録データの比較	●	-	●
トレンド分析	●	-	●
データ出力	●	-	●
信号出力			
リアルタイム警報	● (タブレット)	-	● (タブレット+接続ボックス)
トレンド警報	● (タブレット)	-	● (タブレット+接続ボックス)
オプション機能			
機械統合	-	●	●
自動接続設定	-	● (デジタル入力)	● (デジタル入力)

iTENDO² easy connect

プロセスモニタリングシステムとの簡単連携

iTENDO²テクノロジーを機械システムに組み込み、測定データをアナログインターフェース経由で上位のプロセスモニタリングシステムにリアルタイム送信します。複雑な設定を必要とせず、既存のシステムとのシームレスな連携を実現します。

特長：

- + 既存プロセスモニタリングシステムとの接続
アナログインターフェースによる簡単統合と高品質データの実現
- + 機械との接続
機械制御システムへのアナログ信号供給
- + お客様独自データベースとの接続
カスタマイズされた評価のためのデータ提供



iTENDO²
easy connect
詳細

iTENDO² easy monitor

シンプルなプロセスモニタリング

機能拡張オプションiTENDO² easy monitorで、機械オペレーターでも手軽にプロセスモニタリングを導入



特長：

- + ツールモニタリング
トレンド分析によるツール摩耗の早期検知と、リアルタイムアラームによるツール破損の即座検出
- + ワークモニタリング
加工表面の品質管理、ビビリ痕の検出、振動異常のモニタリングにより、高精度な加工品質を保証
- + 状態モニタリング
主轴の状態を定期的かつ簡単にモニタリングし、予防保全と稼働率向上を実現



iTENDO²
easy monitor
詳細

お問合せ：

詳しい情報やご質問など、お気軽にお問い合わせください。ツールホルダー技術に精通した専門スタッフが、お応えいたします。

Tel. 03-6451-4321
E-Mail: toiwase@schunkjapan.jp

iTENDO² seismo

インテリジェントなリアルタイムセンサーシステムがもたらす柔軟性

iTENDO² seismoは、テストおよびプロセス最適化をさらに容易にします。
マグネットホルダーにより、機械室内の静止部品へのマグネットまたはネジによる取り付けが可能で、
煩雑な事前確認作業なしに迅速な設置を実現します。

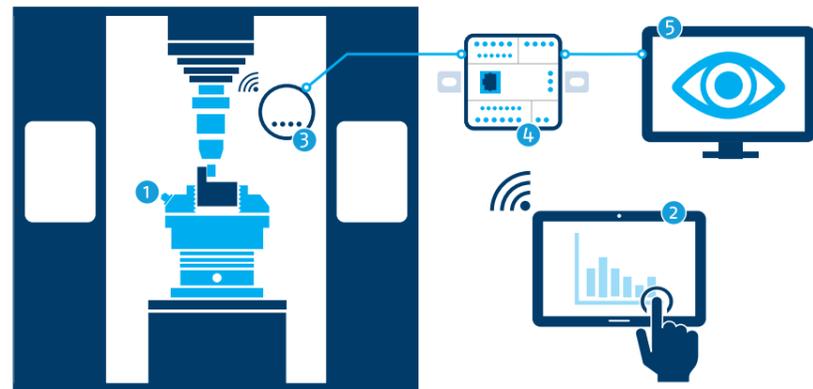


特長：

- + テストおよびプロセス最適化における高い操作性
- + 優れた柔軟性
作業空間内の静止部品へのマグネットまたはネジによる固定に対応
- + 完全互換性
全iTENDO²パッケージに対応



iTENDO² seismo
詳細



- 1 iTENDO² seismo
- 2 iTENDO² pad
- 3 ワイヤレス受信機
- 4 接続ボックス
- 5 既存のプロセス監視システムへの接続

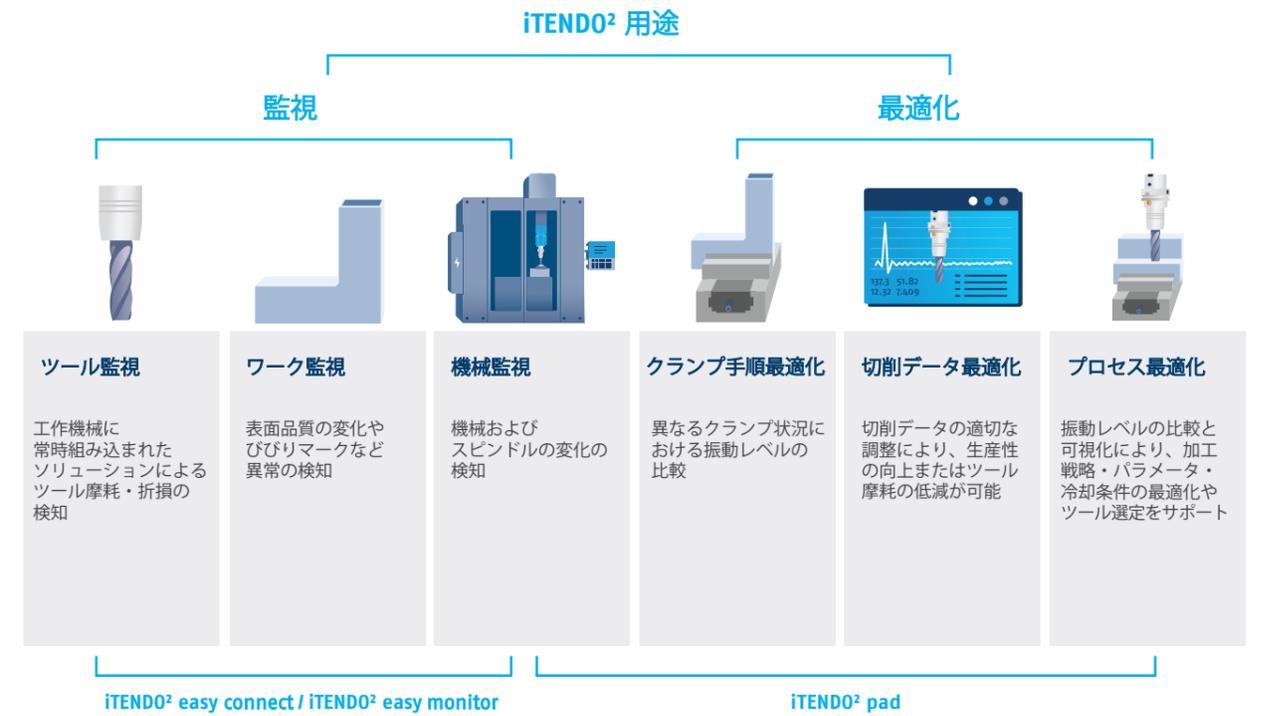
互換性
100%

システムの再プログラミングは一切不要で
SCHUNK標準ツールホルダーと1対1で交換可能。



iTENDO²が活躍する場面

適用分野

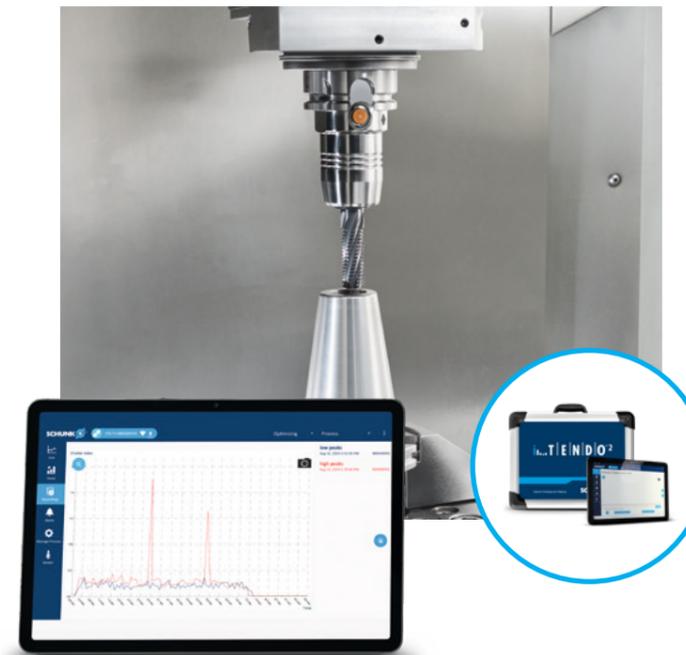


プロセスの透明性と最適化

iTENDO²を使用することで、振動ピークが検出された際に的確に最適化を行い、小ロットでも容易にプロセスを最適化することが可能です。

特長：

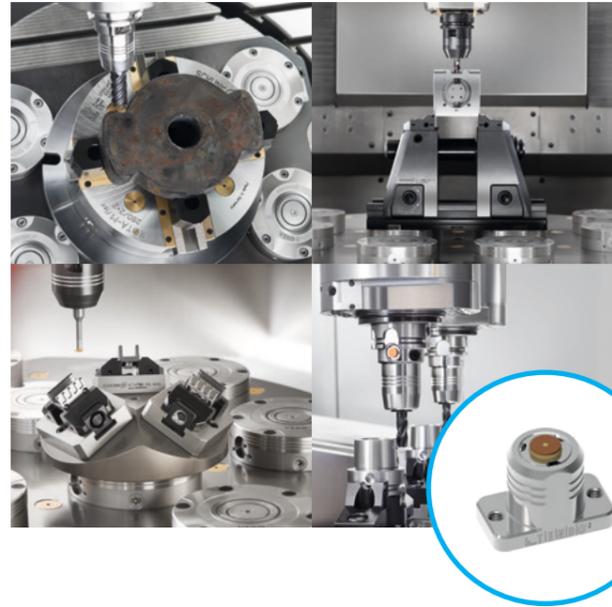
- + ツール摩耗・折損の低減
損傷や計画外のダウンタイムを防止
- + 無人夜間シフトの最適化
寿命延長と最適化されたプロセスにより実現



iTENDO² による
プロセス最適化詳細

価値あるデータ収集を実現

複雑なプログラミングは不要



クランピングデバイスの比較

新製品「iTENDO² seismo」は、クランピングデバイスの比較用途に最適です。高い柔軟性に加え、マグネットホルダーを機内や治具上の任意の位置に自由に設置できるため、試験やプロセス最適化において幅広いアプリケーションに対応します。

特長：

- + 最適なワーククランプの選定により、加工中の振動を低減し、表面品質を向上
- + 最適なツールクランプの選定により、加工精度を向上し、工具寿命を延長



iTENDO² seismo
詳細

品質監視

皿穴加工において、iTENDO²は面粗さ規格への適合状況をリアルタイムで監視します。加工プロセスのモニタリングにより、品質管理およびプロセス制御を実現するとともに、機能上重要な特性に関するデータを確実に記録・文書化します。

特長：

- + 異常検知による早期発見
- + 製造プロセスのデータ記録による、シームレスなトレーサビリティの確保

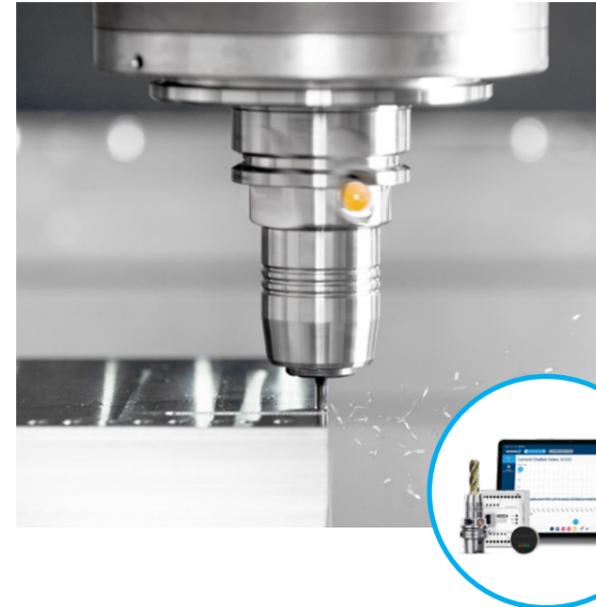


iTENDO² による
品質監視



3つのシステムで無限の可能性

iTENDO² — 多彩な適用分野



ツール監視

iTENDO²は小径ツールを使用する加工においても微細な振動を検知し、ツール摩耗や過大な送り速度に起因するツール折損の予兆をいち早く捉えます。これにより、機械のダウンタイムを未然に防ぎ、稼働率の維持に貢献します。

特長：

- + ツール折損前の適切な交換タイミングを実現
破損や計画外のダウンタイムを防止
- + ツール寿命の延長
プロセスの最適化により、ツールを最大限に活用



iTENDO² による
ツール監視

切削データの最適化

iTENDO²は、個々の機械状況に応じた最適な切削データの設定を可能にします。これにより、新たなプロセスの立ち上げを大幅に短縮します。

特長：

- + サイクルタイムの短縮
最適化された切削データによる加工効率の向上
- + ツール寿命の最適化
コスト削減の実現



iTENDO²による
切削データの最適化



マシンテンディングと iTENDO²で お客様のビジネスを 前進させる自動化

自動化されたワークの着脱において、成功を左右するのはスピードだけではなく、プロセスの安定性と監視こそが鍵となります。SCHUNKマシンテンディングは、シンプルな自動化からフレキシブルなパレット・ワーク搬送まで、お客様の生産現場に最適なソリューションを提供します。しかし、真の自律稼働を実現するには、24時間365日にわたる安全で安定したプロセスが欠かせません。そこで力を発揮するのがiTENDO²です。切削データとクランプ条件を最適化し、自動化に必要なプロセスの安定性を確保します。このインテリジェントなツールホルダーは加工プロセスをリアルタイムで監視し、異常を即座に検知することで最高水準の安定性を維持します。その結果、計画外のダウンタイムを防ぎ、不良品を減らし、ツール寿命を延ばすことが可能になります。

特長：

- +
- +
- +
- +
- +



自動マシンローディングについて



シュンク・ジャパン株式会社

〒140-0004

東京都品川区南品川2-2-13

TEL: 03-6451-4321

FAX: 03-6451-4327

toiawase@schunkjapan.jp <http://>

www.schunkjapan.jp/