

# 新製品 新技術紹介

## 『フラッグトルクレンチ』

### 黒田 敏裕

株式会社黒田精機製作所 代表取締役社長  
〒467-0855  
名古屋市瑞穂区桃園町4番地26号  
TEL:052-811-3106  
URL: <https://kurota-monozukuri.com/>



#### 【はじめに】

令和4年度名古屋工業技術グランプリにおいて公益財団法人名古屋産業振興公社理事長賞という誠に名誉な賞をいただくことができ関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

この受賞を励みとし、今後更なる技術向上に取り組んで参ります。

#### 【開発の背景】

CNC機で使用しているインサートチップのクランプボルトの締め付けの際、明確な基準がなく、技能員が入れ替わる度にチップ交換作業による不具合(調整品不良や加工中のチップピング等)が発生してしまうトラブルを抱えていました。

調べると、チップメーカーが「推奨トルク」を定めていることを知りました。

しかし先述の通り、適切な教材も明示する術もなかったため、「自身の締

め具合のトルクが分からない」「メーカー付属のレンチで推奨トルクまで締め付けてきているか分からない」という課題に直面しました。

そこで、市販のトルクレンチを試したところ、推奨トルクまで締め付けることでチップ交換による不良が90%激減しました。推奨トルクまで締め付ける重要性に気付くことはできましたが、市販のトルクレンチでは

- ・機内のレイアウトが狭く使用場所が限られる
- ・高価な為、大量に購入できない
- …などの課題が残りました。

このことから「インサートチップを推奨トルクまで締め付けるための現場に合ったツールが必要だ」と感じ、このフラッグトルクレンチを開発しました。

#### 【技術の概要】

現在市場に多く見られるトルクレン

チは、加工機内のような狭い場所でチップ交換作業等に対応出来ない欠点を抱えています。

チップメーカー付属のレンチは小型ではありますがトルクレンチタイプになっていないため、締め過ぎによるチップ破損や、締め不足による固定不良に繋がります。

以上の事から小型でトルクレンチ機能を搭載した自社オリジナルのトルクレンチを開発しました。

製造現場に適した小さなボディサイズにこの機能を完備することに苦勞しましたが、複数の機構や技術を組み合わせることで力の増幅を行う設計に辿り着きました。

#### 【今後の展開】

使用時にレンチ先端が欠けたり、つぶれた場合、全交換が必要となる点を改善として普段使いしている旗レンチをセット出来る次期モデルを開発中です。

実際にお客様へ実演することによって生まれる改善ポイントなどを大切にしてより良い商品開発を行っている、世界中の同じ悩みを抱えている製造現場の支えになりたいと思います。

