

【説明資料】 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的、利用方法、作品自体やその製作過程で工夫したことを、文章、写真、図などで説明。この用紙1枚に記入し、PDFファイルに変換した後、ホームページに貼り付けてください。

学校名	茨城大学大学院	個人・グループ名	高橋将太郎	作品名	研ぎ名人「 ^{シャープ} #」
-----	---------	----------	-------	-----	--------------------------

背景・製作動機

今年度、本学技術選修のオープンキャンパスでは、高校生に「かんながけ」を体験してもらった。しかし、例年を大幅に上回る予約があったため、予約数分のかんなを用意するために大量のかんな刃を研ぐ必要があった。

かんな刃の研磨は高度な技量が要求されるため、非熟練者にとっては困難な作業である。また、教材カタログ等を開いてみると、研ぎ機や治具等が紹介されているものの、高価であったり、刃裏が研げなかったりと様々な問題点が見受けられ、なかなか購入に踏み込むことができない。

そこで、非熟練者であってもかんな刃の研磨が容易に行える研ぎ機を開発しようと考え、製作した(図1)。



図1 開発した研ぎ名人「#」

開発した研ぎ機の工夫点

1. かんな刃の固定

鬼目ナットと六角ボルトを用いてかんな刃を固定する部材を固定した。また、かんな刃と研ぎ機を傷つけないようゴムシートを挿むこととした。

2. 研ぎ角度

刃先角は樹種の硬さによって目安値が設けられているが、教育現場で最も一般的な角度が25°であることから、25°に固定されるよう設計した。

3. 研ぎ方

研ぎ角度が固定されることによって、従来のように両手で持ったり手首を固定したりする必要がなくなり、片手による往復弧状運動で研磨することが可能となった(図2)。尚、砥石台は前後に移動する仕様となっている。

4. 刃裏の研磨

支柱のナットの位置を変えることで刃裏の研磨が可能となった(図3)。

5. 防腐対策

砥石に水分を含ませる都合上、研ぎ機全体に防腐塗料を使用した。また、最も湿度が高くなると思われる砥石台には通気孔を開けた。

6. セパレート仕様

使用頻度はそれほど高くないと考え、使用しないときにはあまり場所をとらずに収納できるようセパレート仕様となっている(図4)。

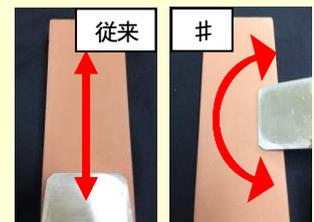


図2 研ぎ方



図3 刃裏の研磨



図4 分解時の状態

開発した研ぎ機を使用して

開発した研ぎ機を実際に使用してみると、驚くほど短時間で精度よくかんな刃を研ぐことができた(図5)。今後かんなを使用する際は、かんな刃の状態を逐一気にかけて、摩耗が見られた場合はその都度研磨したい。

また、今後は教育現場での支援や備品管理等、使用する機会が増えることが予想されるので、有効に活用していきたい。



図5 開発した研ぎ機を用いて研磨したかんな刃