

3D ターニングマシンを利用した国産木材の一体成型「独楽（コマ）」の開発と生産

（切削加工）

補助事業の概要

木工旋盤では不可能な特殊な形状の独楽（コマ）の製造を、3D ターニングマシンを導入し福岡県工業技術センター指導の下実現した。他社にはまねできないデザイン性に優れた独楽を開発した。

企業情報

企 業 名	独楽工房 隈本木工所（隈本 知伸）	従 業 員 数	3 人
代 表 者 名	隈本 知伸	資 本 金	—
住 所	福岡県八女市吉田 1507- 3	業 種	木製品製造業
電 話 番 号	0 9 4 3 - 2 2 - 2 9 5 5	担 当 者 名	代表・隈本 知伸
F A X	0 9 4 3 - 2 2 - 3 7 1 3		

本事業への経緯

従来の独楽は木材を「木工旋盤」に取り付け高速回転させ、木材に手で刃物を押し当て、切削加工にて作る。いわば職人の手仕事による製造である。

しかし、これでは回転体形状（回転軸を中心とした対称な形状）の独楽しか製造できず、独楽の形状やデザインの幅が狭かった。

当事業では、独楽製造業界では初となる「3D ターニングマシン」を導入することで従来に比べ、多様な形状、デザインの独楽を高精度にしかも生産性も向上させる。

事業の内容

本事業で導入した 3D ターニングマシンは木材を非回転で加工でき、従来に比べ形状加工の自由度が広がった。これが当社の独自技術となり、例えば、ひもを巻きやすくするためのらせん状の溝を本体に入れるなど他社には無い独楽ができた。

また、既存の大半の独楽は本体と芯を別々に作ったあとに合体させるが、当社は本体と芯を一つの木材から削り出す一体成型の独楽も製造している。この一体成型だと独楽の中心軸が真っ直ぐになり、回し易く長時間回り続ける独楽となるが、従来の製造方法では高コストとなった。しかし、3D ターニングマシンにて一体成型の独楽を一本の棒状の木材から「自動で連続して製造」することが可能となり、この効果で製造コストを半減できた。

さらに 3D ターニングマシンは数値制御による自動加工のため、手作業となる木工旋盤に比べ、加工精度が高く、品質の向上、不良率の低下につながった。

ちなみに独楽のデザインは 3 次元 CAD にて行っている。

事業の成果

独創的な形状の独楽を製造することができ、優れたデザインを加工することが可能となったため、全国の幼稚園、保育園 12 団体にサンプルを提供し、アンケートを行った。多くの施設では、「独楽にひもを巻きやすく、簡単に回すことができた」という意見を多く聞くことができ、これに関しては好評であることがわかった。今後、外部デザイナーの助言を得て、新しいデザインの独楽を作成する。

今後の展望

販売展開であるが、販売先は主に幼稚園や保育園を想定しており、販売実績先やサンプル送付先の施設に対し、新商品のパンフレットを送付し販売促進を図る。

また、個人客に対しては、自社ネットショップでの販売拡大や購入実績のある顧客への案内メール送付、商品送付時のパンフレット同封などの展開を図る。

新たな取組としては 3D ターニングマシンの加工技術を活かし、子供の学習時の姿勢改善用教習具など独楽以外の新商品開発に取り組んでいる。



ラクコマⅡ



ラクコマⅡ裏面（螺旋溝）



3D ターニングマシン前での打合せ風景



教習具 くっパス