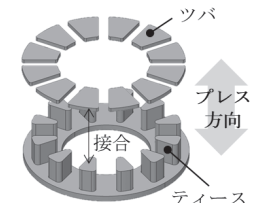
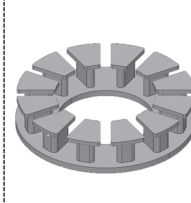
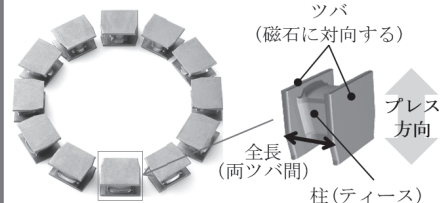


(3) 一般財団法人素形材センター会長賞

受賞者名			
開発代表者	住友電工焼結合金株式会社	平尾	祐樹 殿
共同開発者	住友電工焼結合金株式会社	栄田	壮亮 殿
	住友電工焼結合金株式会社	齋藤	達哉 殿
	住友電工焼結合金株式会社	廣野	伸一 殿
	住友電工焼結合金株式会社	原田	耕治 殿
	住友電工焼結合金株式会社	奥野	麗子 殿

開発技術名
超薄型家電用モータの実現に貢献する粉末プレスによる 両ツバ付き鉄心の一体成形技術の開発

開発技術の概要			
<p>電動化の普及に伴いモータの高性能化(小型化、高トルク化)は重要である。その中でも、モータの軽薄短小化を実現するアキシヤルギャップモータ(以下、AGM)が注目されている。AGMの鉄心には、三次元磁気等方性を有し、かつ複雑形状の造形が容易な圧粉磁心が好適である。今回、両ツバ付き圧粉磁心の一体成形技術を開発し、2023年より空気清浄機の薄型ファンモータ用途に量産を開始した。</p> <p>開発のポイントは、①磁石との対抗面積を増やしてトルクを稼ぐためティースの上下両側にツバが張り出した形状とし、②固定子と回転子のギャップを決める鉄心の全長を高精度化、③汎用的な鉄心(電磁鋼板)に対して圧粉磁心のQC優位性を示す点である。従来の型成形手法では実現困難なツバとティースの一体形状を、粉末冶金の常識を覆した新成形手法の開発により実現した。</p> <p>現在、60万個以上の鉄心を生産し、AGMの普及に大きく貢献すると共に、電磁鋼板に対して、圧粉磁心の鉄心という選択肢の幅を広げることができた。</p>			
	(従来) ツバ付き	<新開発> ツバ付き	
	別体	一体	一体
コア形状	 <p>ツバ プレス方向 接合 ティース</p>		 <p>ツバ (磁石に対向する) プレス方向 全長 (両ツバ間) 柱(ティース)</p>
	複数部品製作 + 接合	金型からの 拔出不可	プレス方向の変更 + 両ツバ一体成形
全長精度	× (複数部品の精度 + 組立精度)	-	○ (一部品製造 + プレス方向変更)
コスト	× (複数部品製造 + 組立工程)	-	○ (一部品製造)
磁気特性	△ (接合部に隙間が発生)	-	○ (一部品製造で接合部無し)