

(4) 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	トヨキン株式会社	藤原直人 殿	
共同開発者	トヨキン株式会社	岡野勇人 殿	
	トヨキン株式会社	市川雄示 殿	
	株式会社アーステクニカ	高浪裕智 殿	
	株式会社アーステクニカ	神ノ田茂紀 殿	
	株式会社アーステクニカ	本郷明裕 殿	

開発技術名
鉄スクラップを有効活用するための高張力鋼板の高速選別システムの開発

開発技術の概要

自動車産業は軽量化を目的に、強度の高い高張力鋼板の採用比率が増加している。この結果、鋼板スクラップには高張力鋼板に多く含まれるマンガン・りん等の割合が増加するため、鋳造メーカーでは高炉銑鉄などを使用してマンガン成分などを希釈するか、熱処理で軟化させる必要がある。しかし、いずれの手法も大量のCO₂発生とコスト増加につながるものが課題となっている。そこで鋼板スクラップの中からマンガン成分の少ない普通鋼板のみを、高速かつ安価な技術で選別することが必要とされており、当社は2016年9月より本開発に着手した。

鋼板スクラップはシュレッダ破碎することで輸送・溶解効率を向上させている。

破碎時に普通鋼板は折れ曲がり“しわ”の多い丸まった形状となるが、高張力鋼板は硬度が高いため、折れて“しわ”の少ない平らな形状となる。本技術はこの特性に着目したもので、コンベヤ上を流れるワークをカメラで撮影し、形状特徴をAIが分析、その結果を基に分離、選別を連続的に行っている。

当技術により、鋼板スクラップ選別でマンガン含有率平均0.3%を実現させた。

