

各位

会社名 株式会社丸順  
代表者名 代表取締役社長 齊藤 浩  
(コード番号 3422 名証第二部)  
問合せ先 取締役経営企画部長 棚橋 哲郎  
(TEL 0584-48-2832)

## 冷間プレス加工で世界初超ハイテン外板部品の量産化、新型 N-BOX に採用のお知らせ

株式会社丸順(本社 岐阜県大垣市 代表取締役社長 齊藤浩)は、超高張力鋼板(超ハイテン)材の外板部品(センターピラー外板)を冷間プレス加工にて量産化することに世界で初めて成功し、本田技研工業株式会社(以下、Honda)の新型軽自動車「N-BOX」(2017年9月1日発売)に採用されましたので、お知らせいたします。

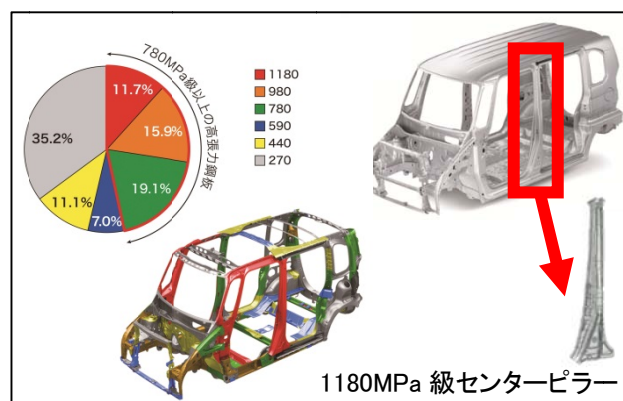
### 1.背景と経緯

現在、自動車業界においては、燃費向上を目的とした軽量化と安全性能等の性能向上とコスト低減のニーズが著しく高まっており、高強度・高耐性な超ハイテン材を加工した部品の採用が増加しております。

当社では、冷間プレス加工は環境面、コスト面及び生産性など様々な観点から、自動車用骨格部品に最も適した加工法との考えのもと、超ハイテン材の研究及び金型技術の向上に取り組んできました。2009年には980MPa級の部品生産を開始し、2014年には1180MPaのセンターピラー(インナー)の量産化に成功しております。

### 2.センターピラー(外板)について

従来、センターピラーについては、外板部品は外観、割れ、シワ、精度などの観点から軟鋼が使用され、内板部品についてはハイテン材が使用されるという構造でしたが、Honda、(株)本田技術研究所および新日鐵住金株式会社との共同取り組みを通じ、世界で初めてセンターピラー外板部品に、1180MPa級超ハイテン材の適用を実現いたしました。この技術により、従来の断面内部に用いたハイテンの補強材等が省略することができ、車体の軽量化に寄与しております。



### 3.超ハイテン材の加工について

自動車骨格部品の加工方法は、冷間プレス加工と熱間プレス加工(ホットプレス)があります。〈参考 1〉

ホットプレスは成形難易度が低いものの、過熱し冷却するため時間やコストがかかり生産性が低下する恐れがあります。

一方冷間プレスは生産性やコスト面では有利ですが、成形時の亀裂やシワの発生のほか、成形した際に元の形状に戻ろうとする性質(スプリングバック)があり、高強度になるにつれ成形難易度が高くなります。

当社は、65年間培われてきた金型技術をベースに、成形シミュレーションや、浅絞り工法及びロックバンド技術などの加工技術を駆使し、外観品質が厳しいセンターピラー(外板)の量産化に成功しました。〈参考 2〉

### 4.部品の採用車

上記部品は、Hondaより平成29年9月1日から発売されております新型 N-BOX に採用されております。

### 5.今後の見通し

当該部品に関する収益につきましては、平成29年5月11日公表の連結業績予想に織り込み済みであります。また、当社は今後も超ハイテン材の冷間プレス加工技術を追求し続け、業界でオンリーワンの地位の確立を目指してまいります。

以上

<参考 1> ホットプレス加工と冷間プレス加工の違いについて

※ホットプレス加工

鋼板を約 900℃まで加熱することで軟質化し、金型で挟み冷却しながら成形する加工技術。ホットプレスは、成形難易度が低くなり精度及び強度も向上するなどのメリットがある一方、コストや生産性の面では劣るため、主に欧州車を中心とした高級車に多く使用されている。

※冷間プレス加工

常温で金型を使用しプレス加工を行う技術。加工する鋼板の強度が高くなるほどキレツやシワなどが発生しやすく成形難易度が高くなるが、生産性やコスト面で優位なため、コンパクトカーや軽自動車などを中心に多くの日本車に使用されている。

<参考 2> 浅絞り工法及びロックベンド技術について

※浅絞り工法

通常、超ハイテン材を加工する場合は、最初の工程で DRAW 方式(深絞り工法)を採用してきたが、シワの問題やプレス機への負担が増加するため、工程設計を変更し、最初の工程では途中段階まで加圧(浅絞り)し、次の工程(フォームベンド工程)で本来必要な深さに加工する方法。

※ロックベンド技術

加工時にシワの発生を防ぐため、シワの発生状況を成形シミュレーション等で分析し、シワが発生する前段階で材料を拘束することでシワの発生を防ぐ技術。