

# HONDA

## 開放特許技術のご紹介

- H-1. 微細孔あけレーザ加工
- H-2. 高硬度被膜レス傾斜材
- H-3. 高速ブロー成形金型
- H-4. シーラ塗布ノズル装置
- H-5. ワーク移載台車
- H-6. マーカ内蔵ソケットレンチ
- H-7. 抗インフルエンザウイルス、抗アレルゲン加工シート表皮素材

本田技研工業（株）  
知的財産・標準化統括部  
四輪事業知的財産部  
生産技術知財課、製造技術知財課

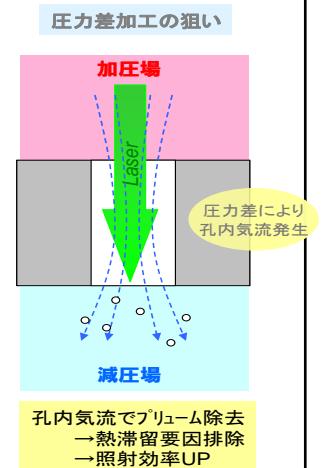
# H-1. 微細孔あけレーザ加工

## ◆技術概要

1次的な熱源と2次的な熱源とに分けてそれぞれで対策

### ①ピコ秒レーザとナノ秒レーザの併用

ナノ秒レーザで穴を貫通後にピコ秒レーザで仕上げ。  
ナノ秒レーザ後に残る変質層が、ピコ秒レーザにより減少する。



### ②圧力差加工

加工穴両端に圧力差を生じさせ、ブリュームの排除をしながら加工する。  
最適な圧力差の設定が重要である。

## ◆特徴

	メリット	デメリット
放電加工	深穴加工では一般的	加工時間が長い 穴径自由度が低く、仕様毎に設備必要 加工穴径に限界がある
レーザ加工	加工時間短い 穴径自由度が高い 小径の穴も扱うできる	熱影響により大きなバリや穴内面に変質層を形成

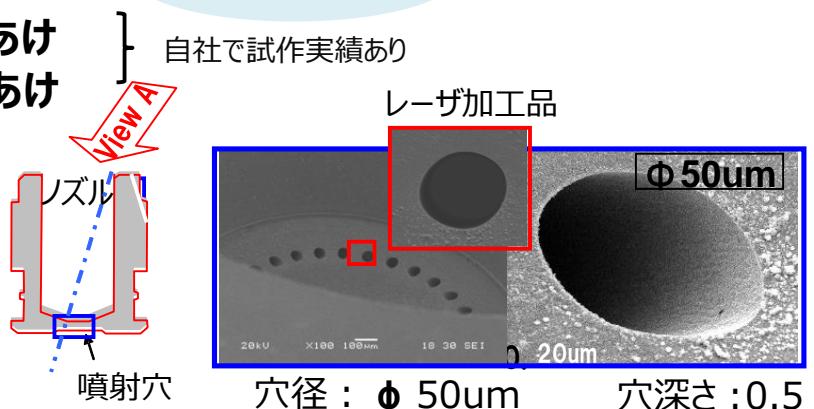
## ◆用途

シート材（樹脂）の真空引き用金型製造等

## ◆実施例

- ・インジェクタのノズル穴あけ
- ・金型のガス抜き穴の穴あけ

微細で深い穴加工



## ◆特許

特許第4833773号 他

開放特許データベースに掲載中 (<https://plidb.inpit.go.jp/>)

## ◆ライセンス条件等

- ・ライセンス対象は特許のみ
- ・契約締結時：別途相談

## H-2. 高硬度被膜レス傾斜材

### ◆技術概要

素材の部位を高硬化、高靱化し、その適用に合わせて設計の自由化、部材の高耐久化、製造の容易化、コストの低減を図る！

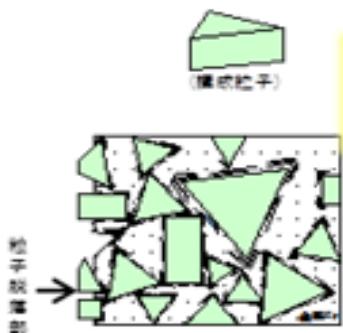
### ◆特徴

寿命が数十倍に！

#### ①傾斜材

- ・**窒化処理**により、ホウ化処理が内奥まで可能になる
- ・セラミック層中では、粒子の成長促進⇒網目構造化

(従来の構成)

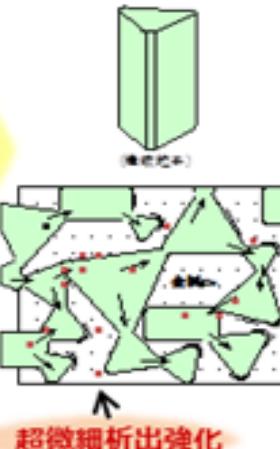


- ・粒子成長材効果
- ・結晶制御効果
- ・傾斜材化効果

#### ②傾斜表面処理

- ・高合金鋼に**元素拡散**を行う
- ・**元素拡散**により傾斜的に物性変化するため応力の集中が少ない

(傾斜材の構成)



### ◆用途

- ・ビックアーズ硬度が720以上、(硬化深さが0.3mmを超える)鋼材料の製造

### ◆実施例

#### ・金型 (自社で鍛造用金型で実施実績あり)

多元系セラミックスを含有する複合材で、型高強度、高靱性、高硬度な金型を実現！

#### ・切削工具

コーティングでは、ワークの形状・大きさに制約。またコストも高い。

傾斜複合材を使用すればコーティング不要！

### ◆特許

特許第4205946号『複合材料』他

開放特許データベースに掲載中 (<https://plidb.inpit.go.jp/>)

### ◆ライセンス条件等

- ・ライセンス対象は特許のみ
- ・契約締結時：別途相談

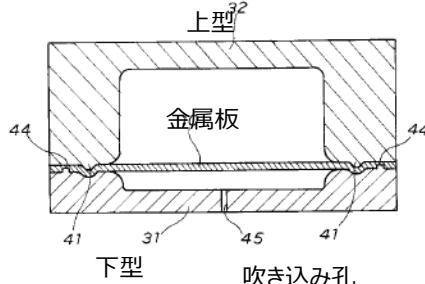
# H-3. 高速ブロー成形金型

**HONDA**

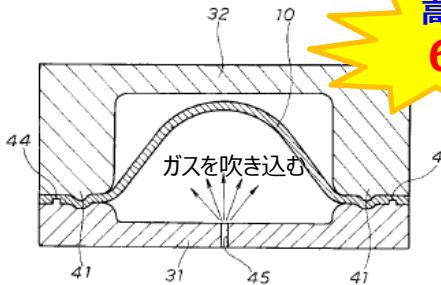
## ◆技術概要

金属材料の「超塑性」現象を利用して、シール部分に突起を設けた金型構造に予熱した金属材料を空気の圧力によってブローする高速ブロー成型金型技術。

※超塑性；金属材料を一定の条件下で塑性加工を施した時、数100%以上に伸びる現象のこと。



(1) 成形素材（金属板）を型内にセット



高速成型  
60秒

(2) 型の吹き込み孔から気体を吹き込み成形する

## ◆特徴

- 成形能が高く、製品デザインの自由度が高い。製品の一体成形が可能。
- 片側の金型のみで成形可能

## ◆用途

- 自動車用部品、大型輸送機部品

## ◆実施例

Honda・レジェンド のアルミニウム製トランクリッド（インナー・アウター）



Honda レジェンド



車両後部のトランクリッド（蓋）のインナー（内部骨格）とアウターに採用。

## ◆特許

特許第3827563号(アルミニウム合金版の超塑性加工用金型) 他関連14件

開放特許データベースに掲載中 (<https://plidb.inpit.go.jp/>)

「大量生産車用アルミニウム部品技術の開発」軽金属 第55巻第3号 (2005)、147-152

## ◆ライセンス条件等

ライセンス対象は特許のみ

契約締結時：別途相談

# H-4. シーラ塗布ノズル装置

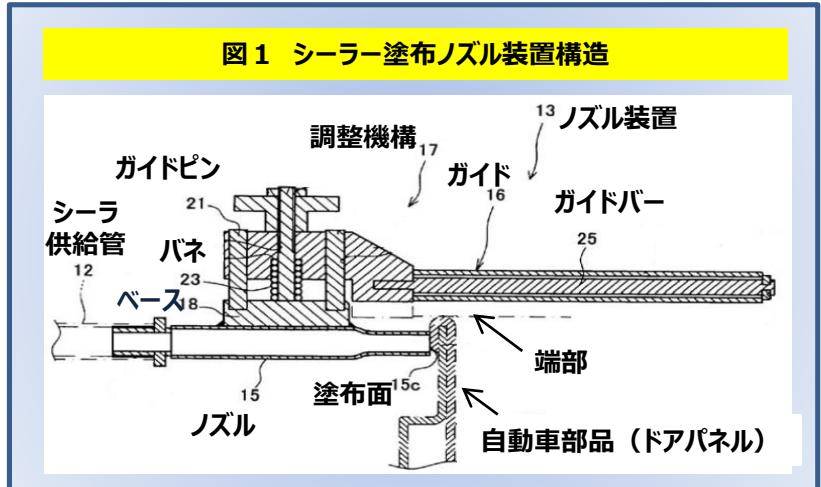
## ◆技術概要

自動車部品のドアパネル端部から一定の距離を維持して防錆や防水のためにシーラを塗布するもので、端部にガイドを突き当てて塗布部との距離を維持する調整機構と、シーラを吐出して塗布するノズルからなるシーラ塗布ノズル装置です。(図1参照)

## 【効果】

調整機構でシーラ塗布面との距離を維持・調整することができ、均一な塗布面が得られるとともに多機種に対応可能

→距離精度が必要な塗布面に最適



## ◆具体的実施例

・弊社自動車部品（ドアパネル）の外周部分のシーラ塗布で実施中（図2、図3参照）

図2

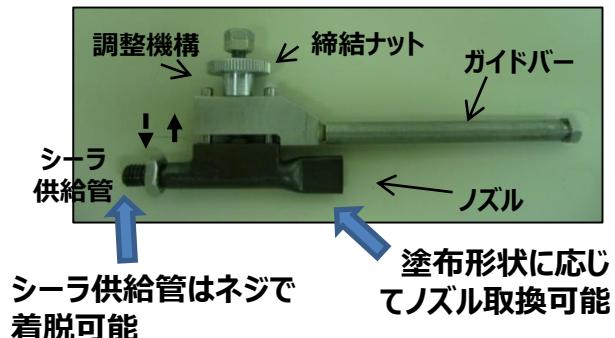


図3 自動車部品（ドアパネル）の外周にシーラ塗布している状態



## ◆対象特許

特許第4675271号

## ◆実施条件

- ・ライセンス対象は特許のみ
- ・契約締結時別途協議

均一なシーラー塗布面が得られる

→ロボット先端に取着すれば自動化が可能！

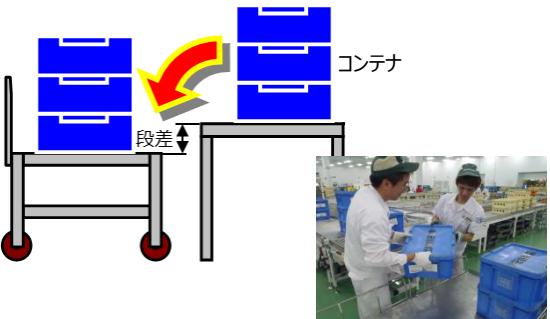
# H-5. ワーク移載台車

段差のある場所でのワークの移載で苦労されていませんか？

## ◆技術概要

### <従来> 手作業

段差のある移載作業を手作業で実施  
(労力を要し、腰痛等の懸念)



### <本案> 段差調整容易なワーク移載台車

- ① 車輪が設けられた基台と昇降可能に支持された可動台から構成（図1）。
- ② 基台と可動台は、エアダンパを介して連結。
- ③ ワークであるコンテナが可動台に載置されると、エアダンパを介し自重で可動台が下降（図2）。
- ④ 基台には、保持孔にボルト・ナットが選択的に取り付けられ、このボルト・ナットによって可動台が堰止（図3）。
- ⑤ この堰止により、可動台が保持孔のいずれか一方の高さに対応する位置で停止。
- ⑥ ワークを取り除くとエアダンパの作用で元の位置へ。

## ◆特徴

- ・動力源等を必要としない！
- ・段差のあるワークの移載作業が容易！

## ◆用途

工場内の物流工程等あらゆるところで適用可能！

## ◆実施例

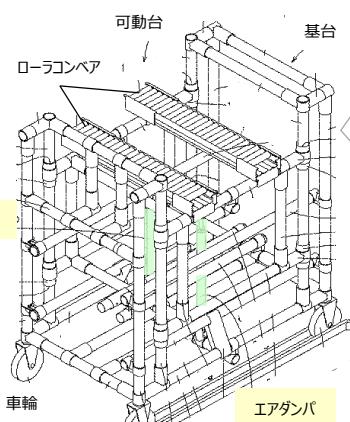


図1：全体図

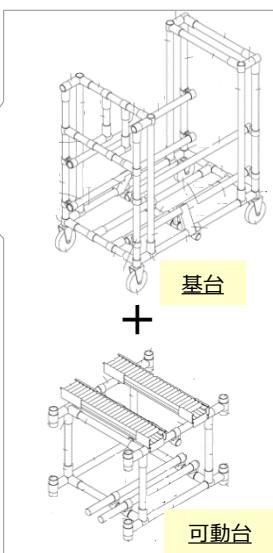


図2：エアダンパと堰止機能で上下動

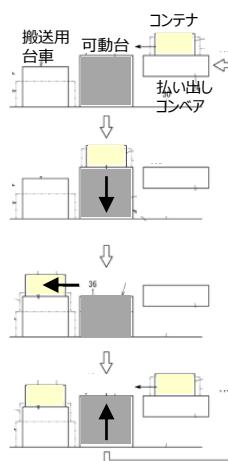


図3：堰止機能

## ◆特許

特許第5842025号

## ◆ライセンス条件等

- ・ライセンス対象は特許のみ
- ・契約締結時別途協議

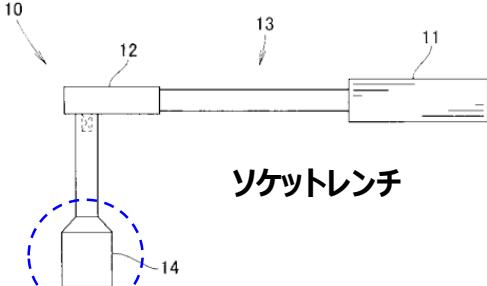
# H-6. マーカ内蔵ソケットレンチ

## ◆技術概要

ソケットの内部にマーカ液貯留部を設けることで、締付けが完了したボルト又はナットに自動的にマーキングされる。

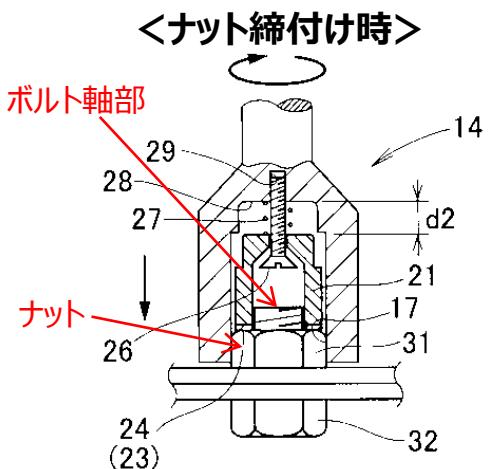
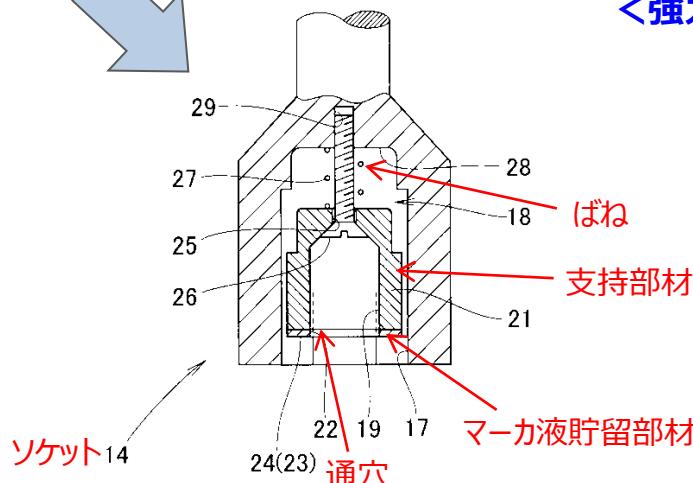
締付け作業の  
管理徹底！

## ◆特徴



- ・マーカ液貯留部材に通穴を形成  
<ボルト軸部の先端を収納  
(ナット締付けにも対応) >

- ・ソケットとマーカ貯留部材の支持  
部材との間にばねを介在  
<強力にマーキング>



## ◆用途

- ・部品取付け時のボルト締め作業及びナット締め作業

## ◆実施例

- ・自動車の車体への部品取付け

## ◆特許

特許第4489681号

## ◆ライセンス条件等

- ・ライセンス対象は特許のみ
- ・契約締結時別途協議

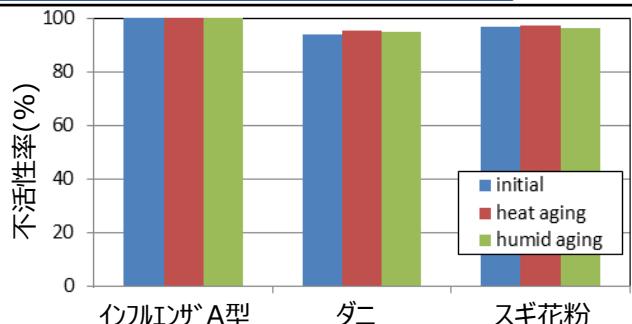
## ◆技術概要

インフルエンザウイルスA型、スギ花粉、ダニアレルゲンを不活化する機能性シート表皮



## ◆特徴

- 抗インフルエンザウイルス性能有り  
(ISO18184規格相当)
- 抗アレルゲン性能有り (ELISA法)
- 普通/軽自動車座席での耐久性有り



## ◆用途

オフィスチェア等のシート表皮等

## ◆実施例

新型N-BOXの一部グレードにて実施中 (2017年9月1日発売)



## ◆特許

特許第5215424号、特許第5427219号、特許第6023933号

## ◆ライセンス条件等

シート表皮等として販売。取引単位は、1反単位（幅：1.6m 長さ：55m）。商談窓口：TBカワシマ株式会社（平田 様：070-2281-0961）