分類 / 展示No	商品力向上、原価低減		
41	提案名：外観品質を向上させ樹脂使用量が削減できる「液体を発泡剤」とした物理発泡成形技術	分野：その他	新規性：世界初

会社名	所在地
（株）渡辺製作所	岐阜県各務原市鵜沼川崎町2－143

連絡先		URL	https://www.watanabe-seisaku.com/
部署名	：営業部	Tel No.	058-389-3701
担当名	：大艶 高志	E-mail	t-ohtsuya@watanabe-seisaku.com

主要取引先
・トヨタ自動車（株）　・（株）アイシン
・（株）デンソー

海外対応
□ 可（生産拠点国を記入：　　）　■ 否

<< 提案内容 >>

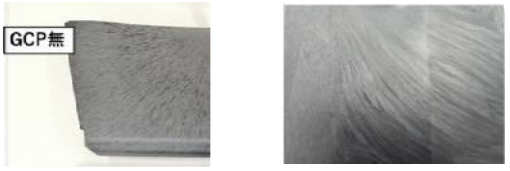
提案の狙い
■ 原価低減　■ 品質/性能向上
■ 質量低減　□ 安全/環境対策
■ 生産（作業）性向上　□ その他（　　）

適用可能な製品（分野）
・樹脂を使用した成形部品

従来

【これまでの発泡成形】
(1)気体（ガス）による発泡
・高価な専用設備が必要　・表面が粗く汚い
・量産成形の見込みがない
(2)固体による発泡（発泡剤による化学発泡）
・発泡剤や設備費が高価　・表面が粗く汚い
・成形品のリサイクル困難

材料使用量	一般成形品より材料使用量20%削減 但し、性能特性が落ちる
表面品質	表面にスワールマーク(発泡縞模様)等の発泡痕(化学発泡剤不使用では特に顕著)
物性	気泡構造を含むため剛性や強度が低下



成形品表面に浮き出たスワールマーク（発泡縞模様）

提案内容

【新技術の発泡成形】
「液体による発泡」を実用化
・水やエタノール等の安全で安価な液体で発泡
・開発装置を組み込めば専用設備が不要
⇒ **製造コスト減**

材料使用量	従来に同じく、一般成形品より材料使用量20%削減 ⇒ **材料コスト減、軽量化**
表面品質	GCP（ガス･カウンター･プレッシャー）法で 平滑な表面を実現、審美性が向上
物性	スワールマークによるマイクロクラックが無い 表面層となり、一般成形品と同等の物性が得られる



GCP実験での成形品

提案技術
・水、アルコールなどを発泡剤として使用、製造コストを削減
・特許技術GCP（ガス･カウンター･プレッシャー）法で表面品質向上、機械的強度・高精度化
・特殊な技術・ノウハウを必要とせず、汎用成形機を改造することで利用可能、広く普及する技術

セールスポイント（製造可能な精度/材質等）
・液体発泡をする為のシリンダの注液仕様は㈱渡辺製作所の特許技術
・発泡成形ラインのトータルサポートを対応

問題点（課題）と対応方法
・性能特性試験（衝撃試験・引っ張り試験など）により評価検証を実施予定

開発進度（　2026年6月　現在）
□ アイデア, ■ 試作/実験, □ 開発完了, □ 製品化完了（採用：□実績有, □予定有, □予定無）

パテント有無：有

従来との比較	項目	コスト	質量	生産/作業性	その他（　）
	数値割合	20%低減	20%低減	－	－