

報道関係者 各位

金型部品製造のパンチ工業が北海道立工業技術センターと 焼結による新素材開発の共同研究契約を締結

パンチ工業株式会社は、複数の金属部品や素材を、加圧しながら加熱することで一体化する技術「P-Bas（ピーバス：Punch Bonding and sintering）」の技術開発を進めております。2022年6月、当該開発に関連して、北海道立工業技術センター（以下、「道工技センター」）の運営管理を行っている函館地域産業振興財団と、プラスチック成型金型用の高機能な粉末合金の開発に関する共同研究契約を締結しました。

共同研究について

今回の共同研究課題は「金型用粉末合金の開発」とし、焼結の技術を活用して、粉末冶金法による高強度のプラスチック成形金型用の高機能な粉末合金の開発を行うことが研究目的です。

粉末合金の製作、製作した材料の各種分析、分析結果に基づく材料設計等を共同で研究します。

当社が金型部品製造で培ってきた高度な金属加工の経験と、道工技センターの有する材料開発の知見及び経験豊富な技術者、多様な設備を用いることで研究開発の効率化を図ってまいります。

パンチグループは、2022年4月から2025年3月を計画期間とする中期経営計画「バリュークリエーション 2024」に於いて、ものづくりにおける自動化・省人化需要を新たな成長エンジンにして、常に「お客様の第一候補」であり続けることを「当社のありたい姿」として設定しています。その達成に向けた重点経営課題として「新規・既存事業の拡大」「生産体制の強化」「R&D強化」の3つを掲げるとともに、それらの課題への取組みを支える経営基盤の強化策として「DX推進」「財務戦略」「サステナビリティ」に取り組んでおります。

本件を通じて、重点経営課題の一つである「R&D強化」の取組みを推進し「当社のありたい姿」を実現するとともに、新たな技術を生み出すことでより良い社会の実現に貢献してまいります。

北海道立工業技術センターについて

1986年に設置された、公益財団法人函館地域産業振興財団が管理運営する施設で、地域企業の技術発展を目的に、食品加工、バイオテクノロジー、工業材料、機械電子技術、装置技術の各分野で、地域ニーズに根ざした研究開発を行っています。また、産業界や学術研究機関等との連携を図りながら、共同研究や受託研究を行っています。

名 称	公益財団法人函館地域産業振興財団（北海道立工業技術センター）
所 在 地	函館市桔梗町 379 番地
代 表 者	理事長 久保 俊幸
事 業 内 容	地域中小企業の研究開発支援、地域企業の技術の高度化促進、新製品の起業化促進、新事業の創出支援、など。

共同開発の背景：金属の接合・焼結技術「P-Bas」について

P-Bas（Punch Bonding and sintering）とは、接合（Bonding）と焼結（Sintering）を意味する、パンチグループ独自の造語であり、商標登録出願中です。分割して加工した複数の部品や素材を、特殊な設備で加圧・加熱して一体化する技術で、現在は焼結による新材料の開発や、接合を活用して金型部品を製作する技術の開発に取り組んでいます。

<焼結による新素材の開発>

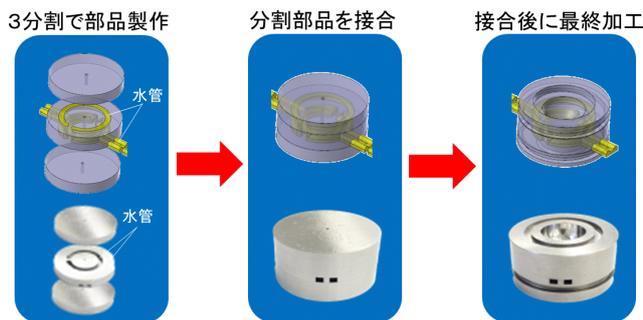
金型部品で使用頻度の高い素材は、主に特殊鋼の製造会社が生産しています。これら特殊鋼メーカーは大きな炉で大量生産し、量産を考慮しての合金設計となるため、必ずしもお客様の用途に最適な素材がラインナップされているとは言えない、という課題があります。特に、プラスチック金型に使用される素材は、プレス金型用と比較し、耐摩耗性や高熱伝導率、ミガキ性や非磁性、防錆性や表面処理との相性など、成形する製品により様々な性能が複合して求められます。これらの要求に対して、当社では、既存の材種では網羅出来ていない分野が多くあると考えており、道工技センターとの共同研究により、まずはプラスチ

ック金型に用いる素材の開発に取り組むこととしました。現状の素材に課題を感じているお客様に対して新素材をご提供することで、お客様の第一候補として選ばれる会社を目指してまいります。開発した新素材は、当社が金型部品の素材に用いる他、ご要望に応じてお客様へ販売することを予定しています。

<接合技術の開発>

これまで、機械加工では難しく、金属 3D プリンタなどで製作していた複雑な形状の冷却水管などを含有する部品を、分割して製作し接合することで機械加工での製作を可能とする技術の開発を行っています。接合による部品製作は、金属 3D プリンタでの製作と比較し、製造工数が少ない、材料費が安価、材質選択肢が多い、製品強度が高いなどのメリットがあり、お客様の生産性向上や原価低減に貢献します。なお、当社は、金型部品のうち冷却水管部を持つ部品については、接合で製作することで錆や不純物の堆積を防止する技術の特許出願しております。今後も特許に繋がる開発を目指し、適宜特許出願を行ってまいります。

【分割して製作した部品を接合技術で一体化】



接合による製作の特長(3Dプリンタとの比較)

- ・製造工数が少ない
- ・材料費が安価
- ・材質の選択肢が多い
- ・製品強度が高い
- ・接合前に水管部を磨くことができるため 錆や不純物の発生・蓄積が起きにくい 等

■会社概要

社名：パンチ工業株式会社

代表：代表取締役/社長執行役員 森久保 哲司

所在地：東京都品川区南大井6丁目22番7号 大森ベルポートE館5階

創業：1975年

売上高：393億円（2022年3月期）

従業員数：3,979名

URL：<http://www.punch.co.jp/>

事業内容：金型用部品の製造・販売及び金型関連の付属品販売

社名に込められた意味：パンチ工業という社名は、創業の製品であるプリント基板用穴あけパンチの「パンチ」と、活力にあふれた「パンチ」の効いた会社という意味が込められています。

会社ロゴマークに込められた意味：ゲンコツマークは、「商品である金型用パンチ/ピンと企業としての勢い」を表現しており、斜線は、「稲妻のごとく業界に新風を送らんとする」意気込みを表現しています。



パンチ工業株式会社

■本件に関するお問合せ

パンチ工業株式会社 新技術推進プロジェクト 担当：石倉

電話番号：0197-68-3087