



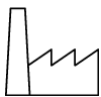
GROHE AG

www.grohe.com

GROHEは浴室機器とキッチン機器を総合的に取り扱っている世界有数のブランドです。従業員数は世界150か国で合計6,500人以上に上り、そのうち2,600人がドイツで働いています。GROHEは2014年以降、先進的な水まわり製品と建材製品で業界をリードする日本メーカー、LIXILの有力なブランドポートフォリオに属しています。各GROHE製品は品質、技術、デザインと持続可能性というブランド価値に基づくことで、「水に関する純粋な喜び」を提供しています。GROHE EurosmartやGROHEサーモスタットシリーズなどの有名なハイライト、そしてGROHE Blue水栓システムなどの先進的な技術革新が、同ブランドの深いノウハウを強調しています。顧客ニーズに合わせながら、GROHEはインテリジェントかつ持続可能で、生活の質を高める製品ソリューションを生み出しています。重要な付加価値を提供し、「Made in Germany」の品質を保証する上で、研究開発とデザインは統合型プロセスとして、ドイツ拠点にしっかりと根付いています。しかもGROHEでは企業責任も極めて重視しており、省資源のバリューチェーンに注力しています。2020年4月以来、同ブランドでは世界中の生産がCO₂ニュートラルで行われています。それに加えて、2021年までに製品包装からプラスチックを排除するという目標も掲げています。



従業員数
6,500



業界
水栓機器及び衛生製品



事業拠点
ヘーマー（ドイツ）

アプリケーション

■ 3D金属プリント（レーザーメタルフュージョン）

TRUMPF製品

■ TruPrint 3000

水栓、冷暖房、空調に関する世界最大規模の展示会ISH 2019で、GROHEはヨーロッパ有数の衛生製品ブランドとして初めて、3D金属プリントで製造した水栓機器を2つ披露しました。その過程でGROHEは3DテクノロジーをTRUMPFと共同開発し、水栓機器の製造でカスタマイズと自由なデザインが主要な役割を果たす新時代を切り拓きました。GROHE Icon 3D水栓機器は、ドイツのヘーマーにあるLIXIL EMENAの生産拠点で、TruPrint 3000によるレーザーメタルフュージョン (LMF) で製造されています。積層造形はGROHEに水栓機器だけでなく、試作品製造と亜鉛/プラスチック射出成形用の内部に冷却ダクトがある金型製造に関して、全く新しい可能性をもたらしています。

課題

カスタマイズ型の革新的な水栓機器デザインの開発での主要な課題は、世界中で定評のあるGROHE品質を維持しながら、3D金属プリントへの生産に移行することでした。そこで主眼が置かれたのは水を清潔に保つことであり、使用する粉末素材には飲料水政令に適合することと、積層造形に適した品質であることが求められました。それに加えて、既に製造前に熱変形を考慮する必要性も生じ

ました。また、表面に対する要件が高いため、後処理が必要になる状況を最低限に抑えることも求められました。

解決策

GROHEのデザイン/開発チームは何年にもわたって3D金属プリントに取り組み、同技術と材料認定について膨大な専門知識を積み上げました。そして最終的に2018年1月に、TRUMPFの中型機TruPrint 3000を2台購入し、浴室機器の開発に向けて、GROHEブランドで認定されている金属粉末に適した特殊製法による独自のプロセスを生み出しました。飲料水としての許可が必要なことに関して、GROHEはこの製法で独自の特許を取得しました。



"GROHE Icon 3Dの登場は、一見すると実現不可能に思えるデザインが製作可能になり、未来の製品デザインに一步近づいたことを意味します。"

ポール・フラワーズ
LXLチーフデザインオフィサー

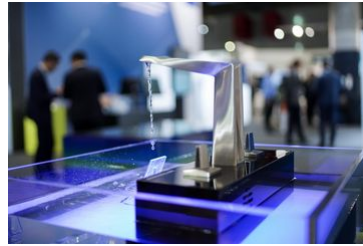
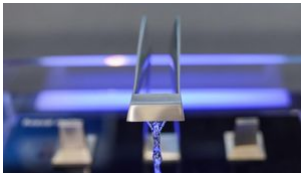


実行

GROHE Icon 3D水栓機器の2種類のデザインは、年間機械稼働時間6,000時間の少量生産で製造されており、そこでTruPrint 3000は3交代制でフル稼働しています。TruPrint 3000にはプリントプロセス毎に合計2つの水栓機器を製造するスペースがあり、厚さがそれぞれ0.06 mmの約4,700の層がステンレススチール又は黄銅合金から造形されます。肉厚は1~1.5 mm、融点は1400 °C以上となっています。プリント後、部品はCNC切削機で機械的に加工されます。そして最後に表面の仕上げとして、手作業で研磨と入念なブラシがけが行われます。従来の製法では水路の設計から部品の組立まで4.5ヶ月かかってしまいましたが、3Dプリントでの開発と製造で必要な全工程はわずか52時間で完了します。

展望

3D金属プリントを導入したことで、GROHEでは製品開発/製造に関する考え方が変わるようになりました。例えばデザインを新たに考案して、建築プロジェクトなどでのカスタマイズの要望に効率的に応えられるようになってきました。また、積層造形は持続可能性の観点から見ても注目に値します。この工法は省資源であり、実際に必要な量の材料しか消費されないためです。蛇口の先端部分やハンドルなどのコンポーネントをこれまでよりはるかに薄く、つまり材料を節約しながら製造することが可能になります。GROHE Allure Brilliant水栓機器に関して、3Dプリント品を黄銅製の同一製品と比較すると、55%の軽量化が実現しています。GROHEでインダストリアルエンジニアリング、EHSとサステナビリティを担当しているトーステン・ショレンベルガー副社長は、「現在、積層造形の感激が組織全体に広まっています」と述べています。同副社長によれば、GROHEでは、新しい材料をペースにしてプリントできる新しい製品と用途を見つけることを目的としたワークショップが数多く開催されており、金型製造用に3Dプリントを利用することを目指した類似のプロジェクトも進行しているとのことでした。



TRUMPF製品に関する詳細情報



TruPrint 3000

TruPrint3000は工業用部品/粉末マネジメントが備わった汎用中型機械であり、3Dプリントによる複雑な金属部品のフレキシブルな大量生産に適しています。工業用部品/粉末マネジメントと組み合わせることで、同機はジョブショップでの使用に最適な機械となります。



[Zum Produkt](#)



工業用部品/粉末マネジメント

タンク、取り出しステーションや真空コンベアなどの、工業用部品/粉末マネジメント向けのTRUMPF製品を使用することで、粉末と部品のハンドリングが最適化されます。これを利用して、当社のお客様であるMBFZ toolcraft GmbHのように、積層造形で工業レベルの経済的な連続生産を実現して、リードタイムの大幅な短縮というメリットを享受することができます。



[Zum Produkt](#)

問い合わせ

販売 (積層造形)
電話 490715630331620
Fax 4907156303931620
Additive.Manufacturing@trumpf.com

