

Citrineが 3Dプリンティングの 開発期間を短縮

3Dプリンターによる航空宇宙用合金の
開発期間を数年から数日に短縮



Aluminum 7A77.60L powder from HRL. Copyright 2019 HRL Laboratories, LLC.

EXECUTIVE SUMMARY

市場投入までの 期間短縮

研究発表から2年で
商品化
-最初の商用顧客は
NASA

工数の削減

MIのアプローチに
より、ラボでの
実験期間を年単位か
ら日単位に削減

製品性能の向上

既製の3Dプリント
装置で使用しても強
度を保つことができ
る合金粉末

市場に最初に投入

アルミニウム協会に
登録された
最初の3Dプリント
用アルミ合金

「私たちが何をしたいかを伝えると、Citrineのビッグデータ分析によって
何十万の中から数少ない候補に絞られました。
干草の山の中から、可能性のある1本の針が見つかりました。」

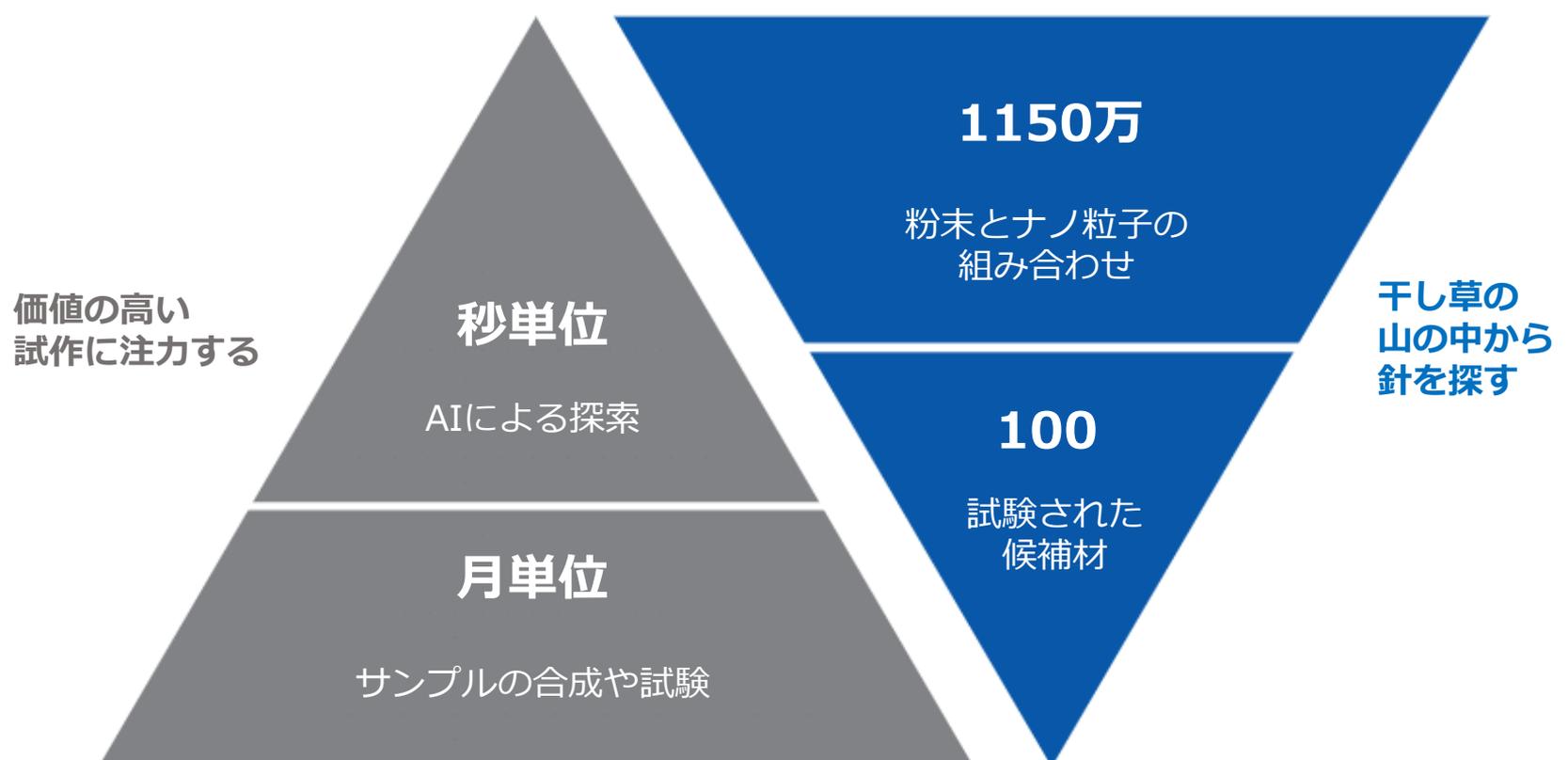
Brennan Nahata,
HRL

THE CHALLENGE

3Dプリンティングでは部品のニアネットシェイプ製造が可能であり、廃棄物の削減や、続く溶接工程の省略に繋がります。また航空宇宙産業や自動車産業では軽量で、過酷環境での機械強度にも優れた合金が必要とされています。3Dプリント用のアルミ合金も開発されてはいますが、強度が不十分なため用途は限定的です。ボーイング社とゼネラルモーターズ社の合併会社であるHRL Laboratories社では、航空宇宙用途でも使用できるほど高強度な3Dプリント用アルミ合金の開発に、Citrine Platformを活用しました。

THE APPROACH

HRL社では、金属の3Dプリントでの凝固中に発生しやすいクラッキングを抑えるナノ粒子を発見したいと考えていました。Citrineでは古典的な核生成理論、格子面間隔、熱力学的安定性などとマテリアルズ・インフォマティクスを組合せ、1,150万もの原料粉末とナノ粒子の組合せを素早く探索しました。



THE RESULTS

Citrineでは、HRL社がテストする候補として、100の原料粉末とナノ粒子の組合せを特定しました。結果として発見したAL7A77は、初めてアルミニウム協会に登録された、3Dプリント用高強度アルミ合金粉末になりました。また最初の商用顧客はNASAのマーシャル宇宙飛行センターでした。

この技術は溶接できない金属を溶接するためにも使うことができるなど、様々な用途があり、商業的にも大きな可能性を秘めています。

HRL社は他社に先駆けてAIを活用することで、大きなアドバンテージを獲得し、最先端に行くパイオニアとしての評価を確立しています。

WHAT NEXT?

マテリアルズ・インフォマティクスは新しい素材や化学物質を発見するプロセスを、現在進行形で変えています。製造業におけるDXの一部として、データ駆動型の手法を研究開発に適用することは大きな利益をもたらします。AIによる素材データインフラを通して、市場の需要を満たす新製品の開発や、原材料や生産コストの削減などのイノベーションを、Citrine Platformはお手伝いします。皆様のお手持ちのテーマに対してCitrineをどのように活用できるかについては弊社お問い合わせ窓口までご相談ください。

開発元 Citrine Informatics社について



Citrine Informatics社は、データドリブンな材料開発のためのマテリアルズ・インフォマティクス・プラットフォームを提供するリーディングカンパニーです。

2017 World Materials Forumにて「Start-up Challenge賞」を受賞するなどこれまでに5つ以上の受賞歴を有しており、材料・化学業界で世界を牽引するアジア、北米、欧州の大企業との提携実績がございます。

URL : <https://citrine.io>

※掲載されている製品/サービス名称、社名、ロゴマークなどは該当する各社の商標または登録商標です。

SCSK カスタマーセンター

(SCSKの製品・サービスに関するお問い合わせ受付窓口)

 **0800-500-4000 (無料)**

受付時間/月～金 9:00～18:00 (祝日、年末年始、当社指定日を除く)
※携帯電話でのお問い合わせ TEL: 03-6670-2990

資料請求/お問合せ

本製品・サービスに関するお問い合わせは下記まで

SCSK株式会社

デジタルエンジニアリング事業本部

〒135-8110 東京都江東区豊洲3-2-20 豊洲フロント

(Citrine Platformに関するお問い合わせ窓口)

TEL : 03-5859-3012 FAX.03-5859-3086

email : citrine-sales@scsk.jp

Citrine Platform
製品ページはこちら

