

第3回 金属積層造形の普及拡大・活用促進に向けた検討会

1. AMの価値・可能性
2. AM人材の確保・強化
3. AMの技術進展,コスト低減
4. AMに関する産学官連携の強化
5. 技術基盤の整備と促進(品質保証)
6. AMの認知向上

2026.1.22

Confidential

1.AMの価値・可能性 何故AMが遅れたか

産業構造の相違が原因

- ・米中は**防衛**・航空・宇宙を国防総省がAMで牽引 
- ・日本の**自動車**・**エネルギー産業**はAMが不得意な量産・高品質

このままでは使う企業は益々使い、
使わない企業はいつまでも使わない。

日本はモノづくりが健在,熟練作業者の存在

本当に必要なら**インセンティブ**を造るのが役目

AM推進のストーリー作りが必要

- 1.労働人口,熟練作業者減少対策としてAMが最も有効
- 2.AMの先にある **X Metamaterials**

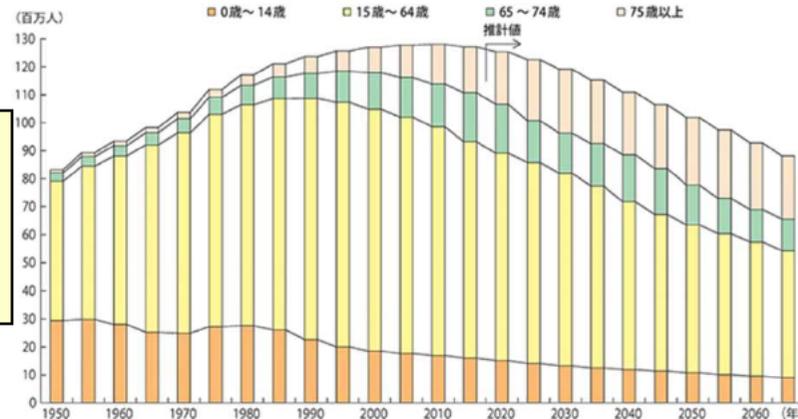


1.AMの価値・可能性 AM推進のインセンティブ

労働人口，熟練作業者減少「技術伝承の危機」がヒート

X Metamaterials (AM構造)がモノづくりを変える

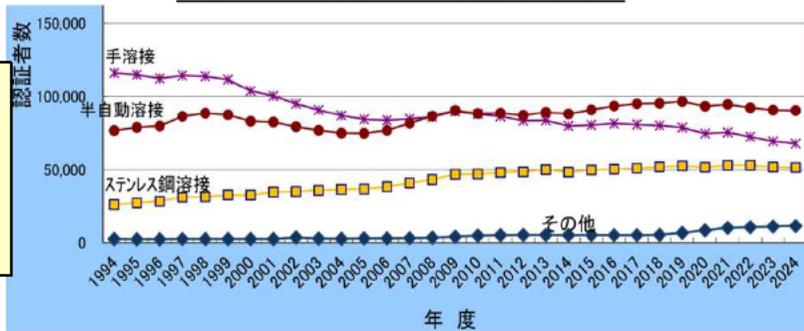
1995→8700万
2016→7299万
2070→4500万



資料：総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」（平成29年推計）
 (注) 1. 2016年以降は、将来推計人口は、出生中位（死亡中位）推計による。
 2. 2015年までは総務省「国勢調査」（年齢不詳をあん分した人口）による。

“九天”无人机预计6月底完成首飞

1950年代生まれのベテラン層の退職
↓
技術伝承の危機



溶接関連統計 | 溶接情報センター

Metamaterials
「自然界を超越した
機能を有する物質」

- X Mechanical
- Fluid
- Thermal
- Acoustic
- Electromagnetic
- Tunable

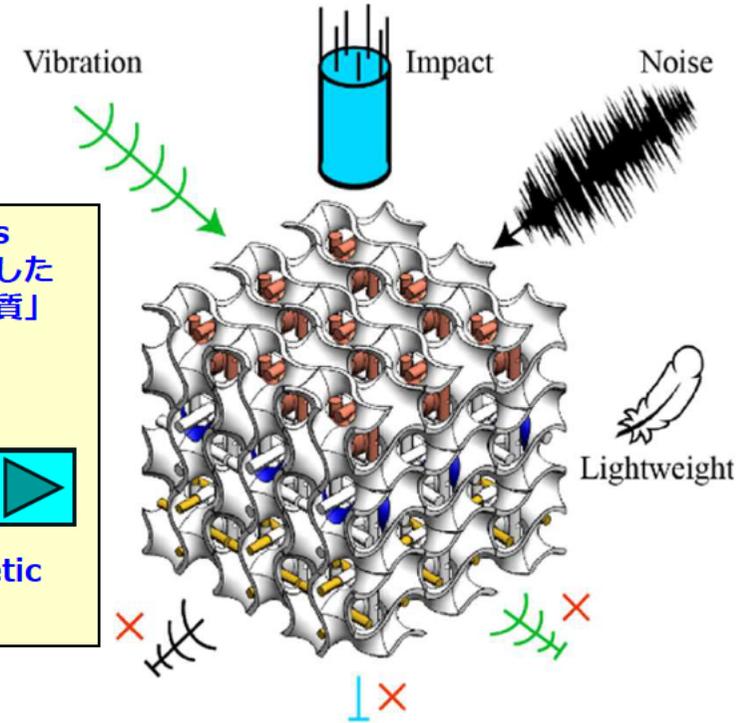
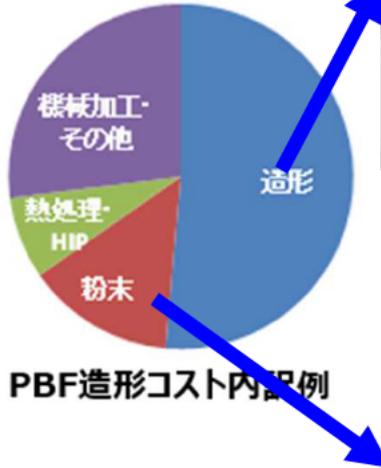


図1:メタマテリアル概念。音と振動の同時減衰および衝撃緩和に用いられる超軽量メタマテリアルの模式図。
 School of Mechanical, Aerospace, and Manufacturing Engineering, University of Connecticut, Storrs, USA

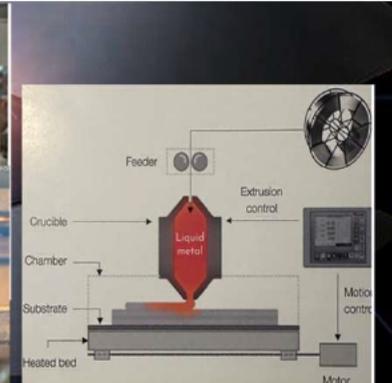
<https://arxiv.org/html/2506.09321v1>

3. AMの技術進展,コスト低減

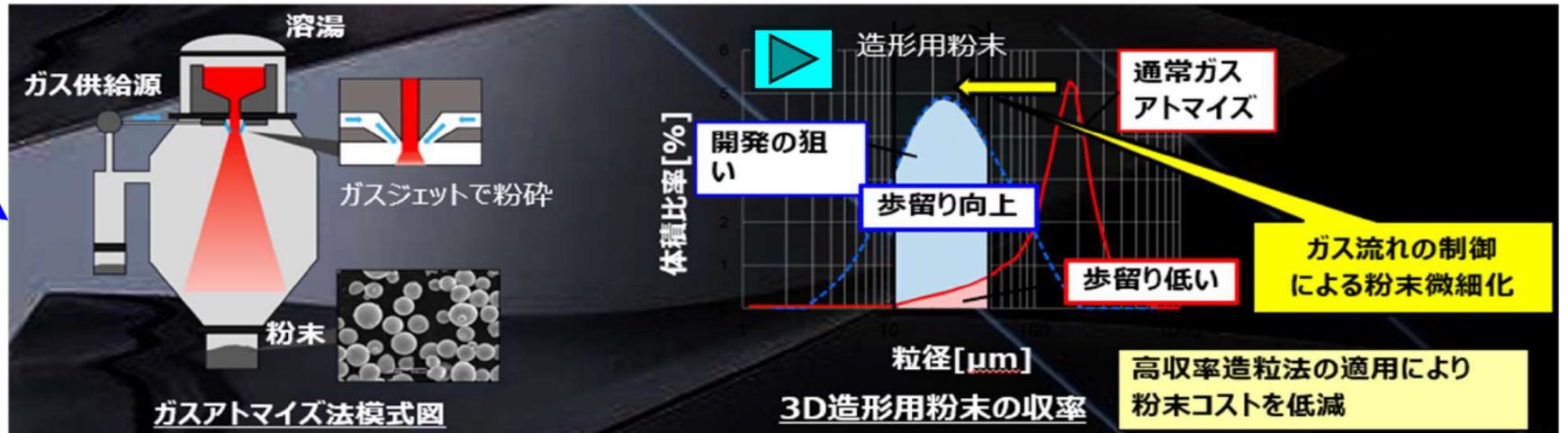
装置価格低減・粉末コスト低減のための技術開発



溶滴直接噴射造形



Molten Metal Deposition(MMD)



粉末歩留まり向上によるコスト半額化

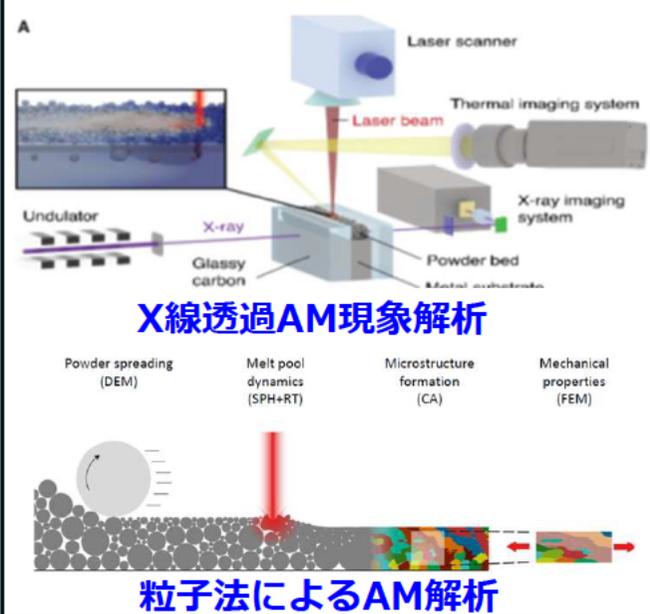
4. AMに関する産学官連携の強化



アカデミアと企業を繋ぎ日本が進むべき方向に沿った開発推進をする組織が必要
 (溶接協会AM部会では下記活動を推進中)

アカデミア(海外含む)

AMの現象解析,シミュレーション



OI 推進組織

レベルにより3種類の研究

- レベル 1**
1対1で秘匿レベルの高い研究
¥3000~¥5000万レベル
- レベル 2**
同一業界内での共通研究
¥500~¥1000万レベル
- レベル 3**
共通技術テーマ
¥100~¥300万レベル

企業

DfAMが必要不可欠

電気自動車,水素GT,小型炉等の新規製品開発がチャンス

日本では自動車(量産),エネルギー産業特に原子力(品質)での実用化が国力増強に繋がる



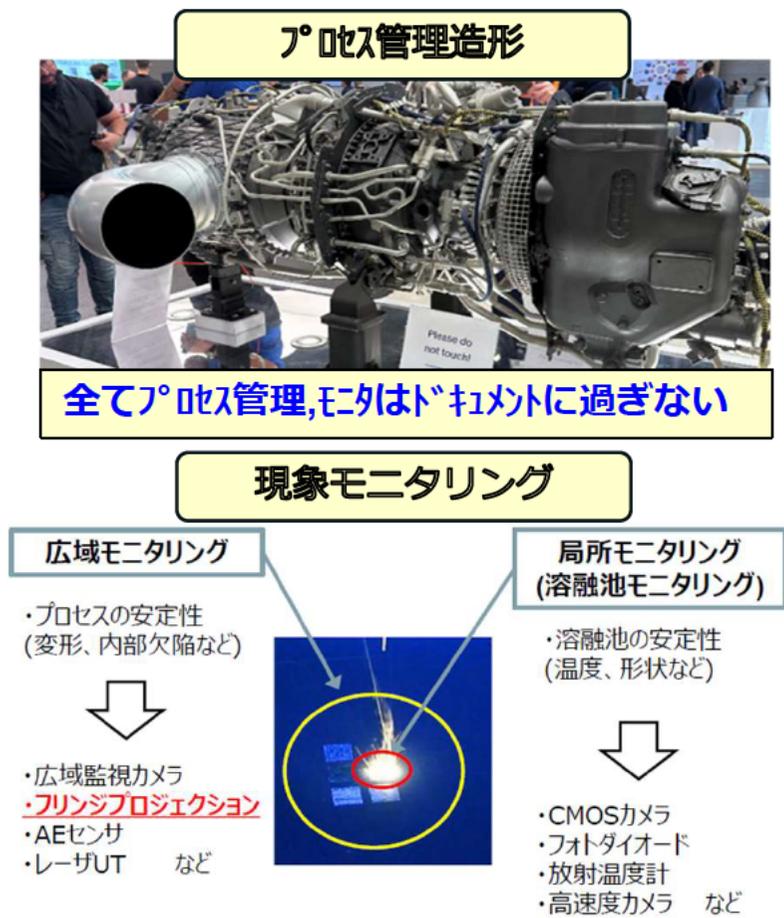
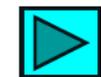
AIタービン

燃料セルプレート量産化(W社)

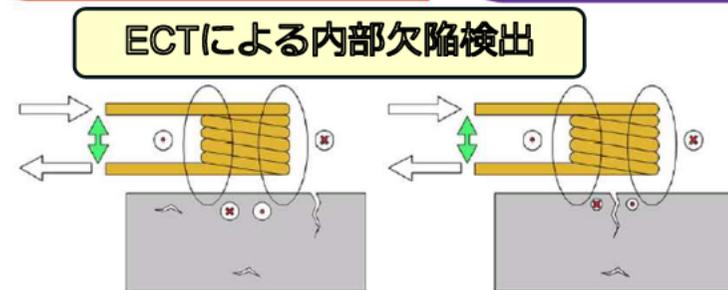
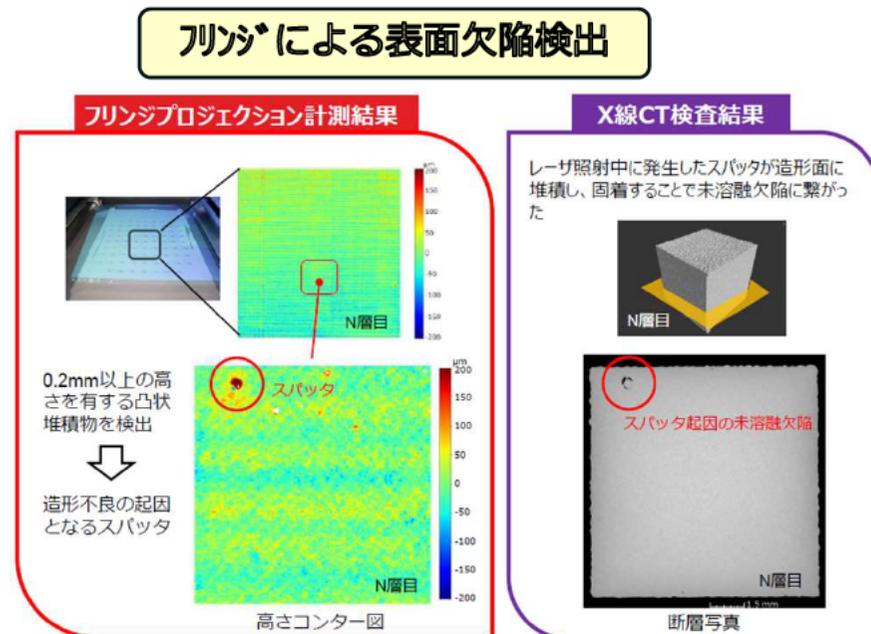
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%80%E3%82%A4%E3%82%AB%E3%82%B9%E3%83%88>

5. 技術基盤の整備と促進(品質保証)

プロセス管理造形から欠陥検出+補修 造形へ



現象モニタから
欠陥モニタへ



6. AMの認知向上



セミナーの定期的開催

AM業界誌の刊行(2回/年)

第4回 AM World セミナー

～ AM 品質保証の現状～

学生は昼食代の負担で受講料・情報交換会代、AM 展示もフリー
AM の最新展示 産業界と学生との交流会
液化水素タンク施設見学あり

AM プロセスでは、造形体にさまざまな欠陥が発生します。このため、材料管理とともに施工法確認試験を通して、造形条件を厳密に設定するなどプロセス管理が必須です。併せて、インプロセスモニタリングや造形後の検査を通して、品質管理が行われます。本セミナーでは AM 製品として実用化されている事例を紹介し、製造現場で行われている品質管理の現状を共有することで、AM 実用化拡大の一助となることを目的としています。

未来を創造する金属3Dプリンター (AM) 技術情報誌

AMTECH

「アムテック」

読いも新たに、ものづくり革新に迫る

ここが、AM技術の最先端。

近日発表予定

A4判 約70ページ 季刊(夏号・冬号) 年2回発行

【AMリーダー】世界最大級のAM展示会「Formnext 2025」にみる新潮流

【特集】今、知りたい世界のAM戦略
- 世界のAM戦略 / 欧州のAM戦略 / 中国のAM戦略
- 特別座談会: AM業界のキーメンたちが語る、日本のAM戦略

定価(税込) 年2回発行(夏号・冬号) 1冊2,200円+送料700円

申込先: 東京 FAX:03-3258-6430 大阪 FAX:06-6633-0840

- <AM RADER | フォトレポート>
- 世界最大級のAM展示会「Formnext2025」にみる世界の新潮流
- <巻頭言>
- ものづくりの世界を変える! ~夢をかたちにAMへの期待~
伊藤栄作氏(三菱重工(株)取締役社長)
- <特集>
- 今、知りたい世界のAM戦略
- ◆世界のAM戦略 / 欧州のAM戦略 / 中国のAM戦略
 - ◆特別座談会: 日本のAM戦略
出席者(予定/順不同)
・田中学氏(一社)日本溶接協会AM部会長 石出孝氏(三菱重工(株))
・中野貴由氏(一社)日本AM学会会長 吉本直広氏(日揮グローバル(株))
・小池綾氏(AMTECH 編集委員会委員長) 寺光之助氏((株)デンソー)
・平田好則氏(大阪大学) 酒井仁史氏((株)NTTデータシステムテクノロジーズ)
 - ◆インタビュー: この人に聞く / 世界のAM事情と、日本の未来図
柴崎祐一氏((株)ニコンアドバンストマニュファクチャリング事業部事業部長)

日時 **2026年2月4日** 開場 10:00 水

- セミナー 11:00~17:00
- 情報交換会 17:15~19:15

場所 岩谷産業・神戸研修所
[兵庫県神戸市中央区港島南町7丁目2番1]
(設備: スクール形式、コンセント、free wi-fi、水・給茶機/自販機)

定員 120名 ※定員に達し次第、締め切ります

受講料 (税込、1人当たり)

- 会員 30,000円 (昼食付)
- 非会員 35,000円 (昼食付)
- 学生 3,000円 (昼食代として。情報交換会代付)

※溶接協会指定機関・後援団体所属の方は会員価格でご参加いただけます。
※学生は専業学生に限る。受付で学生証を提示いただきます。

情報交換会 (税込、1人当たり)

- 一律 7,000円 (受講料に加えて)

※学生は受講料に含む
※セミナー後、併設のレストランにて情報交換できる場を提議立食形式。AM部会は、産業界と学生との交流会を企画します。

資料 事前に申込者のメールへ電子配信します。
※直前予定。当日の配布はありません。

セミナープログラム

10:00	開場 ポスタ展示・岩谷産業ギャラリー	14:00 - 14:30	⑤水素社会実現に向けたイワタニの取り組み 岩谷産業 津吉 学氏
11:00	開会挨拶 岩谷産業 関島 寛氏(代表取締役 社長執行役員)	14:30 - 15:30	施設見学 (30分、液化水素タンク) ポスタ展示・岩谷産業ギャラリー
11:10 - 11:40	①船用機械におけるAM品質管理について 川崎重工 大道義範氏	15:30 - 16:00	⑥JAXAにおけるロケットへのAM適用とその品質評価の取組み (国研) 宇宙航空研究開発機構 寺島啓太氏
11:40 - 12:10	②ガスタービンへのAM技術適用 - AMの品質保証 - 三菱重工 小牧孝直氏	16:00 - 16:45	⑦The current state of AM quality assurance and some application examples Fraunhofer IWS, Division Manager Additive Manufacturing. Dr. Elena Lopez
12:10 - 13:00	昼食休憩 ポスタ展示・岩谷産業ギャラリー	※オンライン講演による可能性があります	
13:00 - 13:30	③航空宇宙分野におけるAMの品質保証の取組み 株式会社 IHI 中村賢治氏	全体の総括(司会) / 閉会挨拶(田中部会長)	
13:30 - 14:00	④革新的AM造形とその品質評価 埼玉車体 阿久津光雄氏	17:15	情報交換会 ※併設レストランにて





三菱重工

社会インフラへの新たな価値創造

MOVE THE WORLD FORWARD

mitsubishi
heavy
industries
group