



# 産業構造審議会 航空機宇宙産業小委員会 資料 グローバルサプライチェーンへの参画



# 日本の航空機産業のさらなる成長に向けて

○大手重工のみならず、サプライチェーンを構成する中小サプライヤー自身が、海外直接取引を通じたグローバルな航空機産業のニーズ（脱炭素、防衛等）の把握、それに対応する体制整備（技術・工程・人材等）などに取り組むことで、日本の航空機産業の成長を下支えする重要な役割を果たすこととなる。

- グローバルサプライチェーンへの参画（海外企業との直接取引）
- 企業トップの決断力と継続力（投資回収の長期化を受け入れる体力）
- 人手に依存した製造技術・工程の見直し
- 脱炭素化への対応
- 民防双方のサプライチェーンへの参画
- 人材の確保・育成

# 海外企業との直接取引

■ 無償での試作品提供による実力のデモンストレーションが大切と考える

➤ まずは継続的なコミュニケーション。実力値が不明なのに彼らはコストを使用しない。レッドオーシャンな自動車産業で鍛えられたスピード感が評価ポイント

■ 海外人材を積極的に起用 ネイティブ言語でのスムーズな商談

➤ 5人の外国人スタッフにより英語、フランス語、スペイン語、イタリア語での交渉が可能

海外企業との直接取引を成功させるにはリスクを避けては通れない。  
国内のお客様のみに依存し続けるのであれば話は別だが。。

## TANIDA's Global Staff



Senior Overseas Sales Engineer  
Technology Development Designer



Overseas Sales Engineer



Materials Engineer



Inspection Engineer

# 人手に依存した製造技術・工程の見直し

■ 労働力の担い手確保が厳しい中、効果的に成果を上げる為には  
DXによる工程監視能力と情報共有能力が生産性向上につながる

➤ プロジェクトごとの情報共有ツールを活用し縦割り組織にありがちな  
情報の切断をなくすことでオンタイムデリバリー100%を目指す

■ デジタルツインによるDXの加速、試作はシミュレーション上で完結させる  
現物とのあわせ込みは、データの積み重ねが必要

➤ 例えば事例として 試作回数30回→600万円 デジタル試作5回→100万円  
試作によるCo2排出量半減

■ デジタル技術の導入は中小企業でも必須な課題

➤ SE、CAEオペレーター、システムインテグレータ等専門人材が足りていない。  
中小企業においても必要人材の専門分野が変わり始めている

# 欧米契約文化に飛び込むリスク

## ■ 中小企業の不得手な分野で真剣勝負が必要

### 1. 初めての契約書

そもそも真剣に契約書を読むのが初めてで理解に時間を要する  
国／地域特有の諸条件に注意(下請法適用外／外為法／適用金利など)

### 2. 英語

長文で難解な英文契約書の理解には優秀な弁護士の協力が不可欠

### 3. 国際送金／受金

スイフトメッセージや信用状の発行など地方銀行では対応できない場合も…  
相手の都合で契約書通りに支払ってくれないことも…  
銀行保証(前受金返還保証)は可能な限り避けたい

### 4. ペナルティ

納期遅れや品質不良などによる金銭負担が実際に発生  
特別採用の申請にも費用が発生する場合も…

### 5. 保険

機種により多額の航空P L 保険への加入を求められることも…

# 市場規模拡大に向けた取組み

今後、脱炭素化への移行等を踏まえつつ事業を拡大路線に

■ 脱炭素化の流れは特に欧米側から対応への強い要望があるが投資の限界や制約を抱えている。特に金属素形材産業は多くのエネルギー消費と産業廃棄物にあふれている現状

➤ 中小企業としてできることから進めたい。まずは自社のCo2排出量を把握する取り組みから始めている

■ ミリタリーのカテゴリを否定しないこと。顧客側バイヤーにとってはごく日常的な工業部品。

➤ 中小企業にとっても大きなビジネスチャンス。新たな産業創出と同じこと。引き合いの半数以上ミリタリーの場合も。

■ 日本の中小企業の認知度は低いと感じている。認知度向上の取り組みが必要。

➤ 海外展示会は積極的に参加。その上で、“待ち”の姿勢ではなく、“攻め”の姿勢で営業を行うことが必要。



# 会社プロフィール

名 称	TANIDA株式会社
所在地	かほく本社工場 石川県かほく市高松エ27-1 敷地面積:26,300㎡ 人数:85 金沢工場 石川県金沢市東蚊爪町ラ28-2 敷地面積:15,000㎡ 人数:85
設立	1962/05/01
資本金	1億円
代表者	社長 駒井 公一
事業内容	航空機エンジン部品の鋳造、加工、表面処理、各種検査
取扱材種 取 扱 量	Al : A356 A354 C355 D357 Mg : ZE41 EV31 AZ91 年間約585トン (48.5トン/月)
保有設備等	鋳造 : 低圧差圧鋳造3基 熱処理炉3基 砂型3Dプリンタ5台 加工 : 5軸マシニングセンタ24台 ターニングセンタ8台 検査 : CMM5基 CTスキャン3基 デジタルX線2基 その他各種検査

# 事業ドメイン(事業領域)

放射線透過検査  
材料試験  
浸透探傷検査前エッチング  
蛍光浸透探傷検査

評価及び各種  
材料試験受託

エンジニアリング

機械設計、解析評価、  
鋳造用モデリングとモデル製作、  
ギア設計、ジグ設計、各種合金開発

精密砂型鋳造

取り扱い材種：  
アルミニウム及び  
マグネシウム合金  
差圧鋳造、  
砂型グラビティ鋳造、  
Additive Manufacturing  
溶接加工

鋳造を熟知した  
精密加工メーカー

アノダイズ  
MIL-A-8625  
TYPE 1, 1B, 2, 2B, 3  
化成処理  
MIL-DTL-5541  
TYPE1, 1A  
塗装

表面処理

アルミニウム及び  
マグネシウム合金  
熱処理

取り扱い材種：  
アルミニウム及び  
マグネシウム合金  
AMS2750 熱処理単体での  
受託ビジネス

MC加工と  
サブアッセンブリ

5軸MCを中心とした  
マシニングセンター  
365日24時間の自動運転制御

# 保有技術の積み上げで、ものづくりの高度化

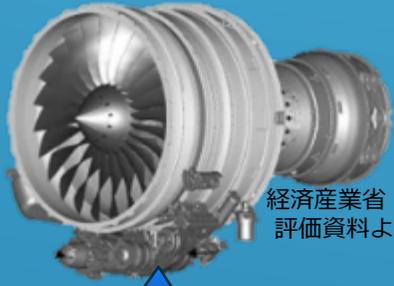
国産3D積層技術と企業保有技術の連携により、  
アルミ、マグネ合金鋳物の生産性向上と高品質を達成



## 3D積層造形技術

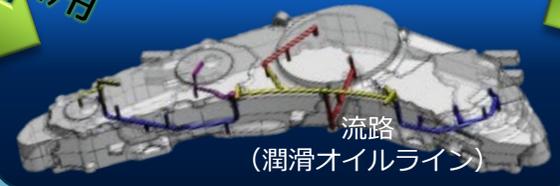
- 複雑な流路部分を形成する中子を本技術を活用して一体成型
  - ・従来法に対して10倍以上の生産性
  - ・方案変更が容易になり問題解決の迅速化

技術活用



経済産業省  
評価資料より引用

高度化



流路  
(潤滑オイルライン)

ジェットエンジン部品  
アクセサリギアボックス  
(AGB)



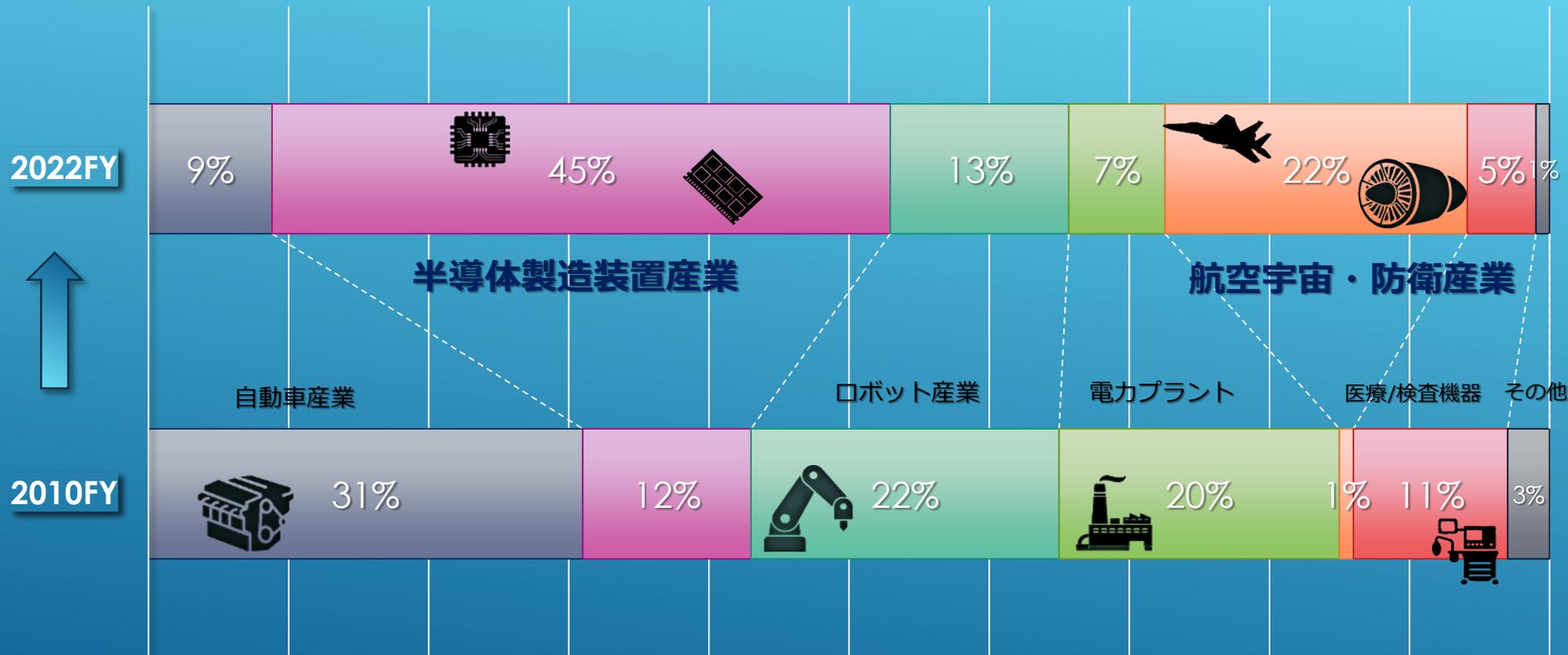
## 差圧鋳造技術

- 鋳巣やピンホール等の鋳造欠陥を大幅に抑制できる鋳造技術
  - ・チャンバ-内圧のコントロール、不活性ガス雰囲気での安定したMg鋳造が可能

今まで（競合他社！）よりも…早く、合理的、**製造限界を超える**。得意技術の足し算。

# 業種別 売り上げ構成比率

TANIDAは中長期成長戦略として、2010年以降  
半導体製造装置産業、航空宇宙・防衛産業に注力することを方針としました。



THANK YOU!!



[ KAHOKU Headquarters ]  
27-1 E, Takamatsu, Kahoku,  
Ishikawa 929-1215 JAPAN

[ KANAZAWA ]  
28-2 Ra, Higashi-kagatsume, Kanazawa,  
Ishikawa 920-0209 JAPAN

Visit our website: <http://tanida.co.jp/en>