

特定ものづくり基盤技術		粉末冶金に係る技術	溶接に係る技術
技術の概要		<p>粉末冶金技術は、金属の粉末を添加物と混合し、成形・焼結する技術を言い、プレス成形法と金属粉末射出成形法(Metal Injection Molding; MIM)に二分される。プレス成形法は、原料粉を自動成形プレス機にて最終形状に圧縮成形し、連続焼結炉で焼結させる技術である。</p> <p>また、金属粉末射出成形法は、金属粉と樹脂(バインダー)を適切な配合比で混合して成形材料とし、プラスチックの射出成形と同じ手法で成型成形を行い、所望の形状の成形体を作成、成形体からバインダー成分のみを加熱分解法等で除去した後、焼結させる技術である。</p>	<p>2個以上の部材を、その接合部が連続性を持つように、熱(摩擦熱を含む)又は圧力もしくはその両者を加え、さらに必要があれば適当な溶加材(溶接棒等)を加えて、部材を一体化する技術。</p>
ものづくり基盤技術との関係(汎用性)		第2号「圧縮成形、押出成形、空気の噴射による加工、射出成形、鍛造、鋳造及びプレス加工に係る技術」のうち圧縮成型に係る技術及び同条第14号「熱処理に係る技術」	第15号「溶接に係る技術」
本技術を主たる技術として利用している業種(a)		<ul style="list-style-type: none"> <li>2553 粉末や金製品製造業</li> <li>3013 自動車部分品・付属品製造業</li> <li>2711 発電機・電動機・その他の回転電気機械製造業</li> <li>3131 医療用機械器具製造業</li> <li>3049 その他航空機部品・補助装置製造業</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2715 電機溶接機製造業</li> <li>2698 産業用ロボット製造業</li> <li>3011 自動車製造業</li> <li>3031 船舶製造・修理業</li> <li>2579 その他の金属線製品製造業</li> </ul>
(a)に占める中小企業者の割合(中小企業性)	事業所数	97.30%	99.10%
	従業者数 <sup>1</sup>	51.90%	77.20%
	製品出荷額等 <sup>2</sup>	36.00%	56.40%
	付加価値 <sup>3</sup>	39.70%	66.90%
	平均	56.23%	74.90%
重大性・不可欠性		<p>自動車、情報機器・家電、医療機器などの部品製造に用いられている。特に高機能、コスト低減と短納期化等に寄与し、我が国の国際競争力を支える重要基盤技術である。</p> <p>今後、自動車産業からは、新エンジン、トランスミッション開発のための高面圧疲労強度用材料、製法の開発や情報機器産業からは、小型高機能化に対応するマイクロ部品の製造技術の開発が求められている。</p>	<p>我が国のあらゆる製造業の根幹を支える重要基盤技術である。特に、自動車においては、高強度・軽量化が要求される車体やエンジン等の保安部品の接合、建設機械においては、高強度かつ疲労強度への対応のための接合、発電・工業用プラント、船舶・鉄道等においては、高強度かつ長期供用に資する接合技術として利用される等、多種多様な部材の接合において、安全性・信頼性の確保のみならず、製品の高品質化、組立構造の簡素化、低コスト化等の観点から需要産業の高い競争力に大きく寄与している。</p> <p>その他航空・宇宙やMEMS等電子機器等の分野においても重要な役割を担っており、今後も様々な分野でさらなる高精度化、自動化の推進等が期待される。</p>

1 従業者数:常用労働者数+個人事業主及び無給家族従業者数

2 製品出荷額等:製造品出荷額+加工賃収入額+修理料収入額+製造工程から出たくず及び廃物の出荷額+その他の収入額

3 付加価値額:製造品出荷額等+(製造品年末在庫額-製造品年初在庫額)+(半製品及び仕掛品年末在庫額-半製品及び仕掛品年初在庫額)-(消費税を除く内国消費税額+推計消費税額)-原材料使用額等-減価償却額