

新	旧
<p>(五) 粉末冶金に係る技術に関する事項</p> <p>1 粉末冶金に係る技術において達成すべき高度化目標</p> <p>(略)</p> <p>(1) 自動車に関する事項</p> <p>①川下製造業者等の抱える課題及びニーズ</p> <p>自動車産業は、21世紀に入り、ますます高まる地球環境保全問題やエネルギー問題に対処し、持続可能な循環型社会の実現に対応していかなければならない。そのため、<u>水素やバイオ燃料等の燃料の多様化への対応、ハイブリッド車や燃料電池、電気自動車等の新動力の導入や単体効率の向上、軽量化等による燃費向上、走行抵抗の低減が自動車産業の課題である。また、自動車本体の環境への負荷の低減としてのリサイクル性や環境安全性も重要なテーマとなってきた。</u></p> <p>自動車産業の国際競争力強化のため、生産性の向上に加えて更なる高付加価値化が求められており、粉末冶金技術に関する課題として、以下の課題が具体化してきている。</p> <p>ア. ～エ. (略)</p> <p>② (略)</p> <p>(2) (略)</p> <p>(3) 医療機器に関する事項</p> <p>①川下製造業者等の抱える課題及びニーズ</p> <p>粉末冶金による医療機器としては、施術器具、鉗子部品、歯科矯正用ブラケット、歯科治療器具が挙げられる。これらの製品は高信頼性が要求されることから、現状のステンレス以上の耐食性、強度、<u>生体適合性、安全性</u>が求められることが多く、粉末材料メーカーとのタイアップは必須であると考えられる。医療機器産業の国際競争力強化のため、生産性の向上に加えて更なる</p>	<p>(五) 粉末冶金に係る技術に関する事項</p> <p>1 粉末冶金に係る技術において達成すべき高度化目標</p> <p>(略)</p> <p>(1) 自動車に関する事項</p> <p>①川下製造業者等の抱える課題及びニーズ</p> <p>自動車産業は、21世紀に入り、ますます高まる地球環境保全問題やエネルギー問題に対処し、持続可能な循環型社会の実現に対応していかなければならない。そのため、ハイブリッド車や燃料電池、電気自動車等の新動力の導入や単体効率の向上、軽量化等による走行抵抗の低減が自動車産業の課題である。</p> <p>自動車産業の国際競争力強化のため、生産性の向上に加えて更なる高付加価値化が求められており、粉末冶金技術に関する課題として、以下の課題が具体化してきている。</p> <p>ア. ～エ. (略)</p> <p>② (略)</p> <p>(2) (略)</p> <p>(3) 医療機器に関する事項</p> <p>①川下製造業者等の抱える課題及びニーズ</p> <p>粉末冶金による医療機器としては、施術器具、鉗子部品、歯科矯正用ブラケット、歯科治療器具が挙げられる。これらの製品は高信頼性が要求されることから、現状のステンレス以上の耐食性、強度が求められることが多く、粉末材料メーカーとのタイアップは必須であると考えられる。医療機器産業の国際競争力強化のため、生産性の向上に加えて更なる高付加価値化が求め</p>

る高付加価値化が求められており、粉末冶金技術に関する課題として、以下の課題が具体化してきている。

ア. ～エ. (略)

オ. 安全性

②高度化目標

①を踏まえた医療機器に関する粉末冶金技術の高度化目標は、以下のとおりである。

ア. ・イ. (略)

ウ. 多品種少量生産に対応する製造技術の開発

(4) その他伸長が期待される産業に関する事項

①川下製造業者等の抱える課題及びニーズ

ロボット及び自動化機器においては、医療福祉介護分野を始めとする様々な分野における活用を視野に入れた多機能ロボットの開発が急務とされており、国内においても様々なロボットの開発が製造業を中心に進んでいる。これらの製品には関節、駆動部品について、軽量化、安全性は必要不可欠である。

さらには航空宇宙産業関連部品等でも粉末冶金技術の応用が進んでいる。これらの産業の国際競争力強化のため、生産性の向上に加えて更なる高付加価値化が求められており、粉末冶金技術に関する課題として、以下の課題が具体化してきている。

ア. ～エ. (略)

オ. 安全性

② (略)

2 粉末冶金技術における高度化目標の達成に資する特定研究開発等の実施方法

(略)

(1) (略)

(2) コスト低減に対応した研究開発の方向性

①～④ (略)

られており、粉末冶金技術に関する課題として、以下の課題が具体化してきている。

ア. ～エ. (略)

(新設)

②高度化目標

①を踏まえた医療機器に関する粉末冶金技術の高度化目標は、以下のとおりである。

ア. ・イ. (略)

(新設)

(4) その他伸長が期待される産業に関する事項

①川下製造業者等の抱える課題及びニーズ

ロボット及び自動化機器においては、医療福祉介護分野を始めとする様々な分野における活用を視野に入れた多機能ロボットの開発が急務とされており、国内においても様々なロボットの開発が製造業を中心に進んでいる。これらの製品には関節、駆動部品について、軽量化は必要不可欠である。

さらには航空宇宙産業関連部品等でも粉末冶金技術の応用が進んでいる。これらの産業の国際競争力強化のため、生産性の向上に加えて更なる高付加価値化が求められており、粉末冶金技術に関する課題として、以下の課題が具体化してきている。

ア. ～エ. (略)

(新設)

② (略)

2 粉末冶金技術における高度化目標の達成に資する特定研究開発等の実施方法

(略)

(1) (略)

(2) コスト低減に対応した研究開発の方向性

①～④ (略)

⑤不良率低減に資する粉末冶金技術

ア. ～エ. (略)

オ. 評価設備及び技術

⑥ (略)

(3) 短納期化に対応した研究開発の方向性

① (略)

②生産リードタイム短縮に資する粉末冶金技術

ア. (略)

イ. 脱ろう・高速焼結技術

(4) 省資源・環境配慮に対応した技術開発の方向性

①省資源・環境対応に資する粉末冶金技術

ア. ～ウ. (略)

エ. トレーサビリティ関連技術

②省エネルギーに資する粉末冶金技術

ア. ～オ. (略)

カ. 高効率脱ろう技術

3 粉末冶金技術において特定研究開発等を実施するに当たって配慮すべき事項

(1) ～ (4) (略)

(5) 多様な製品群への供給に関する事項

粉末冶金業界は売上の多くを自動車産業に依存している。この自動車産業との緊密な関係は、業界としては重要なものであるが、自動車産業にあまりに特化することは、必ずしも業界の健全な発展につながるとは言い難い。自動車以外にも医療機器、航空機等の多様な製品群に部品を供給するような産業となっていくことが望ましく、粉末冶金製品ならではの特徴がいかせる製品分野を積極的に開拓していくことが重要である。特に医療機器、航空機等に対しては安全性について特段の配慮が必要である。これらの取組については、個別企業の取組に加え、業界団体も異業種の業界団体とのネットワークを強化するほか、産学官連携のコーディネーター役を果たしていくことが重要である。

(6) 規格・標準化、規制に関する事項

⑤不良率低減に資する粉末冶金技術

ア. ～エ. (略)

(新設)

⑥ (略)

(3) 短納期化に対応した研究開発の方向性

① (略)

②生産リードタイム短縮に資する粉末冶金技術

ア. (略)

イ. 脱ロー・高速焼結技術

(4) 省資源・環境配慮に対応した技術開発の方向性

①省資源・環境対応に資する粉末冶金技術

ア. ～ウ. (略)

(新設)

②省エネルギーに資する粉末冶金技術

ア. ～オ. (略)

カ. 高効率脱ロー技術

3 粉末冶金技術において特定研究開発等を実施するに当たって配慮すべき事項

(1) ～ (4) (略)

(5) 多様な製品群への供給に関する事項

粉末冶金業界は売上の多くを自動車産業に依存している。この自動車産業との緊密な関係は、業界としては重要なものであるが、自動車産業にあまりに特化することは、必ずしも業界の健全な発展につながるとは言い難い。自動車以外にも多様な製品群に部品を供給するような産業となっていくことが望ましく、粉末冶金製品ならではの特徴がいかせる製品分野を積極的に開拓していくことが重要である。これらの取組については、個別企業の取組に加え、業界団体も異業種の業界団体とのネットワークを強化するほか、産学官連携のコーディネーター役を果たしていくことが重要である。

(6) 規格・標準化に関する事項

粉末冶金製品は、今後、グローバルな供給要請が高まる可能性が高く、高品質製品の供給源として我が国の役割は、ますます重要になると考えられる。国内標準化のみならず、ISOでの国際標準化は、今後の我が国粉末冶金産業の世界的な市場拡大のため不可欠であり、多様な製品群に供給を行う上でも、国・業界団体等による評価方法の確立及び規格化が望まれる。

また、欧州等の諸外国による物質規制は、外国輸出に与える影響が大きいことから、諸外国関連団体と連携をとり、業界団体として製品、原料の分野における対応について、適切な情報把握と業界への伝達を行う必要がある。

(7) 人材の確保・育成に関する事項

優秀な人材を確保することは、健全な企業経営のために必要不可欠である。しかし、粉末冶金事業者にとって優秀な人材の確保は容易ではない。このため、製造現場の環境改善等により、粉末冶金製造業のイメージ向上を図ることが必要である。また、各社がシミュレーション等のITを駆使してベテランの「暗黙知」となっている熟練技能の要素を分析し、データ化、マニュアル化を進めていくことが望まれる。これらの取組については、産学連携も重要である。

(8) (略)

粉末冶金製品は、今後、グローバルな供給要請が高まる可能性が高く、高品質製品の供給源として我が国の役割は、ますます重要になると考えられる。国内標準化のみならず、ISOでの国際標準化は、今後の我が国粉末冶金産業の世界的な市場拡大のため不可欠であり、多様な製品群に供給を行う上でも、国・業界団体等による評価方法の確立及び規格化が望まれる。

(7) 人材の確保・育成に関する事項

優秀な人材を確保することは、健全な企業経営のために必要不可欠である。しかし、粉末冶金事業者にとって優秀な人材の確保は容易ではなく、その一因として、製造現場の労働環境の劣悪さが挙げられる。業界を挙げて労働環境の改善を進めていくためには、各社の環境改善に向けた取組について事例集を作成する等、情報交換を活性化させることが有効である。人材育成については、人材を育てて一人前にさせる期間を短縮させる手立てを講じていく必要がある。そのため、各社がシミュレーション等のITを駆使してベテランの「暗黙知」となっている熟練技能の要素を分析し、データ化、マニュアル化を進めていくことが望まれる。

(8) (略)