

# 金型に係る技術における特定ものづくり基盤技術高度化指針

川下産業のニーズを抽象化・一般化した上で、高度化の方向性を提示

<p><b>金型に係る技術において達成すべき高度化目標</b> (川下製造業者等の抱える課題及びニーズ)</p> <p><b>(1)自動車に関する事項</b> ①川下製造業者等の抱える課題及びニーズ ア. 低コスト化 イ. 複雑形状化・一体成形化 ウ. 衝突安全性の向上 エ. 短納期化 オ. 軽量化 カ. フレキシブル生産 キ. 環境配慮 ②高度化目標 ア. 金型の低コスト化や短期間製造等を可能とする新素材・新製造技術の構築 イ. 複雑3次元形状等を創成する金型及び成形技術の構築 ウ. 金型の仕上げ工程の削減 エ. 成形品の後工程の削減 オ. 高張力鋼板、アルミニウム合金等の難加工材に対応した金型及び成形技術の構築 カ. 工程短縮等を可能とする金型技術の開発 キ. ハイサイクル成形を可能にする金型及び成形技術の向上 ク. モデリング技術の高度化 ケ. 高度な計測技術の確立 コ. 金型製造技術の向上 サ. IT等を活用したフレキシブル生産技術の向上 シ. 環境配慮に対応した技術の開発</p> <p><b>(2)情報家電に関する事項</b> ①川下製造業者等の抱える課題及びニーズ ア. 高精度化・微細化 イ. 軽量化・薄型化 ウ. 高剛性化 エ. 大型化 オ. 製品面の高品位化 カ. 複雑形状化 キ. 短納期化 ク. 低コスト化 ケ. 環境配慮 ②高度化目標 ア. 高精度化・微細化に対応した金型及び成形技術の向上 イ. 難加工材に対応した金型及び成形技術の向上 ウ. 複雑3次元形状等を創成する金型及び成形技術の向上 エ. ハイサイクル成形を可能にする金型及び成形技術の向上 オ. ノンウェルド成形を可能にする金型及び成形技術の向上 カ. 平面及び3次元曲面の鏡面仕上げ技術の高度化 キ. 工程短縮等を可能とする金型技術の開発 ク. 金型の仕上げ工程の削減 ケ. 成形品の後工程の削減 コ. 金型の低コスト化や短期間製造等を可能とする新素材・新製造技術の構築 サ. モデリング技術の高度化 シ. 高度な計測技術の確立 ス. 金型製造技術の向上 セ. IT等を活用したフレキシブル生産技術の向上 ソ. 環境配慮に対応した技術の開発</p> <p><b>(3)燃料電池に関する事項</b> ①川下製造業者等の抱える課題及びニーズ ア. 低コスト化 イ. 高耐久性 ウ. 性能向上 エ. 小型化・軽量化 オ. 新素材への対応 ②高度化目標 ア. チタンや硬質ステンレス等の難加工材の金型及び成形技術の向上 イ. 高精度化・微細化に対応した金型、成形及び組立技術の向上 ウ. 高度な計測技術の確立 エ. 金型製造技術の向上 オ. IT等を活用したフレキシブル生産技術の向上</p> <p><b>(4)ロボットに関する事項</b> ①川下製造業者等の抱える課題及びニーズ ア. 高精度化・微細化 イ. 高耐久性 ウ. 複雑形状化 エ. 低コスト化 オ. 安全な軽量化 カ. 新素材への対応 ②高度化目標 ア. 高精度化・微細化に対応した金型及び成形技術の向上 イ. 難加工材に対応した金型及び成形技術の向上 ウ. 複雑3次元形状等を創成する金型及び成形技術の向上 エ. 工程短縮等を可能とする金型技術の開発 オ. 金型の仕上げ工程の削減 カ. 成形品の後工程の削減 キ. 金型の低コスト化や短期間製造等を可能とする新素材・新製造技術 ク. モデリング技術の高度化 ケ. 高度な計測技術の確立 コ. 金型製造技術の向上 サ. IT等を活用したフレキシブル生産技術の向上</p> <p><b>(5)その他</b> ①川下製造業者等の抱える課題及びニーズ ア. 高精度化・微細化 イ. 軽量化 ウ. 大型化・小型化 エ. 複雑形状化 オ. 短納期化 カ. 低コスト化 キ. 環境配慮 ②高度化目標 ア. 高精度化・微細化に対応した金型及び成形技術の向上 イ. 難加工材に対応した金型及び成形技術の向上 ウ. 複雑3次元形状等を創製する金型及び成形技術の向上 エ. ハイサイクル成形を可能にする金型及び成形技術の向上 オ. 工程短縮等を可能とする金型技術の開発 カ. 金型の仕上げ工程 キ. 成形品の後工程の削減 ク. 金型の低コスト化や短期間製造等を可能とする新素材・新製造技術の構築 ケ. モデリング技術の高度化 コ. 高度な計測技術の確立 サ. 金型製造技術の向上 シ. IT等を活用したフレキシブル生産技術の向上 ス. 環境配慮に対応した技術</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>金型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</b></p> <p><b>(1)高度化・高付加価値化に対応した技術開発の方向性</b> ①金型技術の高度化に資する技術の開発 ア. 高精度・微細成形のための金型技術 イ. ハイサイクル成形のための金型技術 ウ. 難加工材成形のための金型技術 エ. 複数工程同時処理金型技術 オ. 金型の耐久性向上及び品質安定化技術 ②加工技術の高度化に資する技術の開発 ア. 高精度・微細加工技術 イ. 高速加工技術 ウ. 多軸加工技術 エ. 工具性能・耐久性向上技術 オ. 高精度補正技術 カ. 複合加工機械技術 キ. 表面処理技術 ク. 熱処理技術 ケ. 金型の磨きレス化、磨き技術高度化 ③成形品の後工程の削減に資する高付加価値化技術の開発 ア. 挙動解析技術 イ. 後加工レス技術 ④計測技術の高度化に資する技術の開発 ア. 高精度計測技術 イ. 高速計測技術 ウ. 複雑形状計測技術 エ. 無接触計測技術 オ. クリアランス計測技術 ⑤新材料・新製造技術に資する技術の開発 ア. 新材料技術 イ. 焼結及び簡易熔融技術等を用いた新製造技術 ウ. 簡易金型製造技術 ⑥試作型に資する技術の開発 ア. RP (Rapid Prototyping) 技術</p> <p><b>(2)IT化に対応した技術開発の方向性</b> ①技能のデジタル化に資する技術の開発 ア. 技能・暗黙知の形式知化技術 イ. 自動工程設計システム技術 ②シミュレーションの向上に資する技術の開発 ア. 加工シミュレーション技術 イ. 工程シミュレーション技術 ウ. 成形シミュレーション技術 エ. 最適プロセス評価・再構築技術 ③データベースの構築に資する技術の開発 ア. 設計データベース技術 イ. 加工データベース技術 ウ. 材料データベース技術 エ. 成形データベース技術 ④金型の知能化に資する技術の開発 ア. センサー等を活用した不良現象検知技術 イ. 不良現象の自動補正技術 ウ. 金型の温度計測技術 ⑤情報の統合化に資する技術の開発 ア. リアルタイム工程管理技術 イ. 企業間ネットワーク技術 ウ. 遠隔操作技術、自動加工技術</p> <p><b>(3)環境配慮に対応した技術開発の方向性</b> ①省資源化に資する技術の開発 ア. レーザー加工等の省資源化に資する新たな加工技術 イ. 耐久性向上技術 ②周辺環境配慮に資する技術の開発 ア. 騒音抑制技術</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>金型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</b></p> <p><b>(1)取引慣行に関する事項</b> 契約書等による取引における不確実性の排除、金型製造事業者の資金繰りを考慮した金型代金の支払方法等</p> <p><b>(2)知的財産に関する事項</b> 知的財産の認識及び経営基盤としての位置付け、金型図面等を提供する際のノウハウ等の流出への留意</p> <p><b>(3)人材の確保及び育成並びに技術及び技能の継承に関する事項</b> 若い技術者の確保。優れた技術者が有する技術や技能を若い人材に確実に継承。地方公設試の研究促進等が必要</p> <p><b>(4)金型製造事業者と川下製造事業者の連携等に関する事項</b> ニーズに対応した研究開発及び基礎的な研究等について、川下製造業者や大学等との連携による効率的な研究開発の実施</p> <p><b>(5)グローバル化に関する事項</b> サプライチェーンがグローバル規模で広がる等の変化の中で金型製造事業者もグローバル規模での競争にさらされるため、その経営基盤の強化が必要</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------