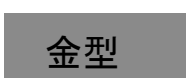


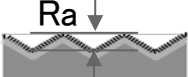


計画名：大型薄肉ダイカスト金型向けナノカーボン表面処理技術の開発

- 認定事業者：(株)メックインターナショナル(愛知県)
- 共同研究者：岐阜大学、あいち産業科学技術総合センター
- アドバイザー：トヨタ自動車(株)(愛知県)
- 川下事業者：自動車メーカー
- 事業管理機関：(公財)科学技術交流財団(愛知県)
- 主たる技術：表面処理に係わる技術
- 研究開発概要：

法認定企業が世界で初めて開発したナノカーボン表面処理(CC処理)アルミダイカスト金型は、従来技術に比べ複雑形状賦形性が高く、自動車のエンジン等ダイカストで高品質・不良低減に高く貢献している。今日自動車の更なる軽量化を目指し、ボディ等の大型部材のアルミ化が志向され、より複雑で大きな製品を鋳造できるCC処理技術開発は喫緊の課題である。本開発により高い意匠性を持つ自動車や家電製品のダイカスト化を加速させる。

【従来技術】

	工程	面粗度Ra
型製作	 金型	0.2
ショット		1.4~1.9
窒化処理		1.4~1.9
CC処理	 Ra ↓	2以下

●CC処理従来技術の問題




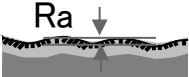
ショット工程にて研削し金型表面に凹凸を付けた後、窒化処理→CC処理を経て目標面粗度Ra 2を確保しているが、ナノカーボン生成と金型面粗さの関係など本質がよく分からず、経験に基づき粗さの調整をしている。

●CC処理従来技術の課題

ナノカーボンを炉中で金型表面に生やす為には表面の活性化が必要で研削により表面を荒らす方法が採用されている。高意匠性のダイカスト製品を鋳造するナノカーボン型を製造する為に型表面を事前に処理する研究と処理炉の内部で反応するガスの挙動など現象解明研究が必要。



【新技術】

	工程	面粗度Ra
	 金型	0.2
		0.6~0.8
		0.6~0.8
	 Ra ↓	1以下

●課題への対応

- 1) 現在弊社の製造工程、ショット・CC処理において最終金型表面粗さに影響がある面の凹凸を鋭角から鈍角に変更し平滑な表面を得る製造技術を確立する。
- 2) 炉の内部にてナノカーボン生成を制御する雰囲気に関する解析技術の研究を行う