

世界初！アルミをはじく画期的な型コーティング

ダイカストの世界を変える表面処理

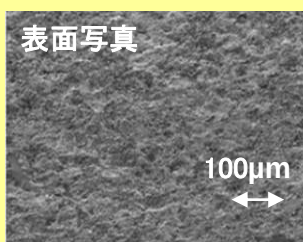
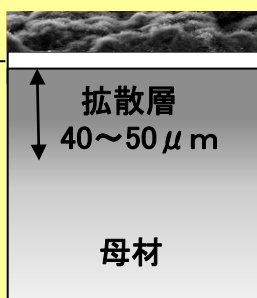
ダイカスト用表面処理 **ーカーボンコーティングー**

カーボンコーティングとは、窒化処理＋カーボンナノファイバーとフラーレンを組合せた緻密なカーボン皮膜を金型表面に生成

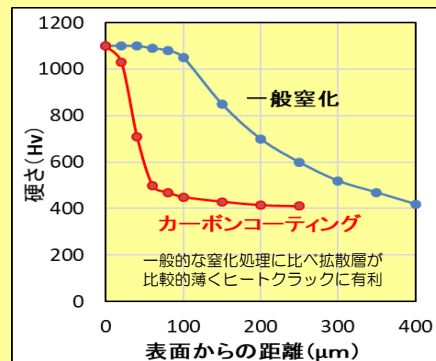
カーボンコーティング(CC処理)

カーボン膜厚: $12 \pm 5 \mu\text{m}$

化合物層
 $1 \sim 5 \mu\text{m}$



硬さ分布

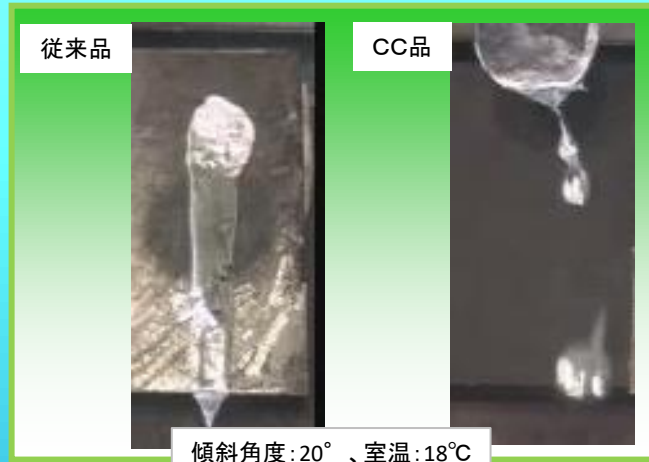


<特徴1 抜群の湯流れ性『不良対策』>

溶湯をはじき、最終充填部まで生きた溶湯が到達

<流動長の比較>

<転がり比較> ※傾斜板でのアルミ溶湯の転がり確認

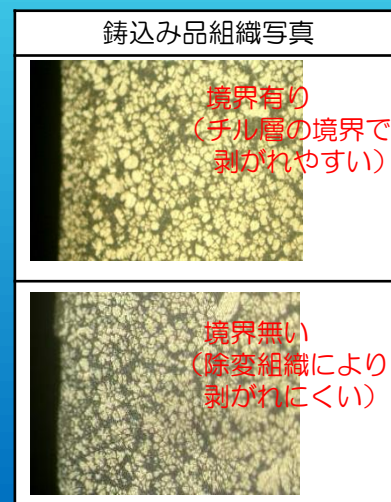


<湯流れ・凝固メカニズム>

(弊社HPより湯流れ動画をご覧いただけます)

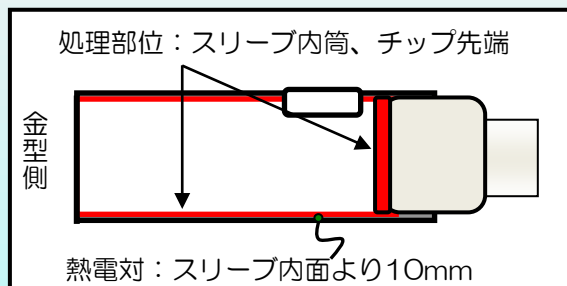
	流動中	充填完了→凝固
従来品		
CC品		

鑄込み後

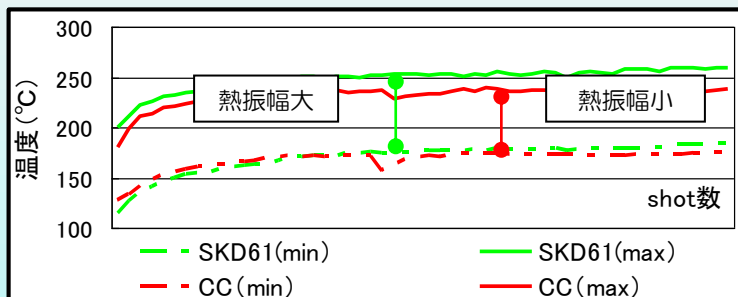


<特徴2 溶湯温度の低下抑制『省エネ・CO₂低減』>

<スリーブ温度測定> 溶湯温度の低下抑制



測定結果



<省エネ効果>

20℃保持温度を低下で **▲3%の省エネ効果**

* 当社800t溶解保持炉(650kg)によるコスト試算

熱振幅大=アルミ湯温低下大 熱振幅小=アルミ湯温低下小

<特徴3 マイルドな铸造『コスト低減』>

湯流れ・圧力伝播・保温性向上により、低速化・低圧化・低温化が可能

低速化

低圧化

低温化



バリレス化

ヒートクラック低減

焼付きカジリ低減

ダウンサイジング

多数個込め化

溶湯保持低温化

<効果事例>

- ・金型メンテ工数：▲50%
- ・ヒートクラック抑制：20,000shot⇒60,000shot
- ・ダウンサイジング：2500t ⇒ 1650t
- ・多数個込め：1個 ⇒ 2個

<特徴4 スリーブ・チップ寿命延長『生産性向上』>

バナナ曲がり、カジリ、溶損抑制

<効果事例>

- ・スリーブ：60,000shot⇒190,000shot
- ・チップ：50,000shot⇒200,000shot

<CC新シリーズ>

処理名	表面処理内容	特徴・内容	面粗度 (Ra)	湯流れ性 (※1)	離型性 (※2)	膜厚 (μm)	処理日数
CC処理	浸硫酸化処理 + カーボンナノファイバー + フラーレン	①抜群の湯流れ性による品質向上 ②鑄造条件のマイルド化による型寿命向上、 ダウンサイジング等に効果大 ③面粗度が荒くなる	2.0 ~ 2.6	4.6倍	6.0kgf	12±5	5日
TN処理	CC処理の薄膜 高意匠版	①高意匠部品にも使える面粗度 ②湯流れ性はCCと処理なしの中間レベル ③細溝金型の処理は要相談 ④10kg以下の金型は要相談	0.7 ~ 1.3	2.8倍	7.5kgf	6±3	4日
SN処理	ショット + 浸硫酸化処理 + フラーレン	①湯流れ性は処理なしの1.7倍 ②10kg以下の金型は要相談	0.7 ~ 1.3	1.7倍	9.0kgf	—	3日

※1：湯流れ性は処理なしを1とした場合の指標

※2：離型性は弊社Lubテスターによる離型剤なしでの抵抗値。SKD61は22kgf以上



株式会社 メックインターナショナル

〒471-0047 愛知県豊田市西新町7丁目18番地1

TEL(0565)37-7020

担当：高味(たかみ)

FAX(0565)37-7022

https://www.mec-int.co.jp

E-mail:sales@mec-int.co.jp



特許登録済(特許No.5036656)トヨタ自動車(株)他と共願