

CAC906

LF5A

技術資料

鋳物版

Vol.2

2016.3.24



特徴

給湯や水栓、ポンプなどの水部品関連全般
溶出規制に対応した鉛フリー材
CAC902と遜色無い各種特性
CAC900系のリサイクル促進

1. 化学成分

化学成分[wt%]

成分	Cu	Sn	Zn	P	Bi
地金規格	77.5-83.0	2.0-3.0	14.0-17.0	0.03max	0.9超え-1.5
CACIn906	残部	2.55	16.5	0.02	1.20
鋳物規格	77.5-83.0	2.0-3.0	14.0-17.0	0.05max	0.9超え-1.5
CAC906	残部	2.55	15.5	0.02	1.20

- CAC902よりもSnを極力抑え、Znを補填した合金です。
- 酸化被膜が無い事やCAC902よりもZnが多い事で生産上Znロスが大きくなる事が懸念され、地金は鋳物よりもZnを1%ほど高く設定しています。

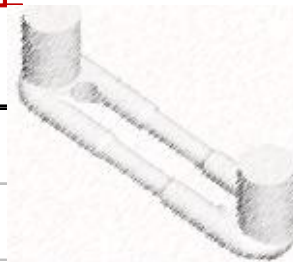
合金	固相線温度		液相線温度		固液幅
	上	下	上	下	
CAC906	866	866	998	998	132
CAC902	853	853	1010	1010	157
CAC804	855	855	880	880	25



2. 機械的性質

規格：引張強さ195[MPa]以上、伸び15[%]以上

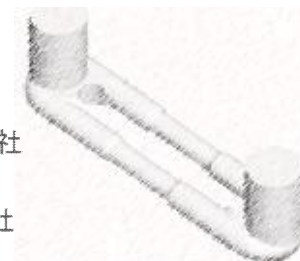
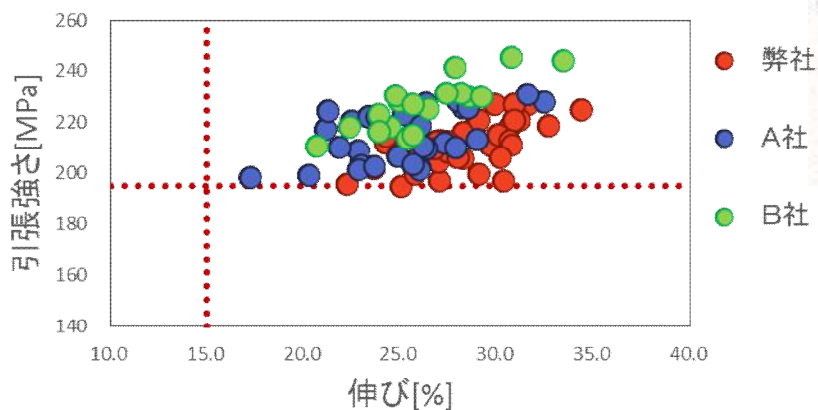
合金	検証先	A号供試材 ×鑄型	塗型	引張強さ [MPa]	伸び [%]
CAC906	弊社	CO2	シリカ/黒鉛系	209	28
	A社	CO2	シリカ/黒鉛系	222	25
	B社	シエル	シリカ/黒鉛系	221	25
CAC902	弊社	CO2	シリカ/黒鉛系	243	28
	JIS 検証実験	シエル	無	202	15



2. 機械的性質

規格：引張強さ195[MPa]以上、伸び15[%]以上

14~17Zn-2.5Sn-0.02P-1.2Bi

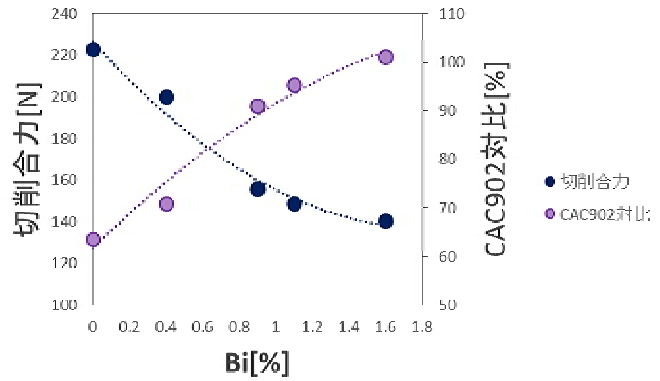


3. 切削性



項目	条件
機器	最適加工条件模索装置
切削速度	100m/min
切込量	1.0mm
送り量	0.1mm/rev
切削環境	ドライ
チップ	TNGG160404L-C
すくい角	8° (チップ角14°・工具角8°)
繰返し数	10回

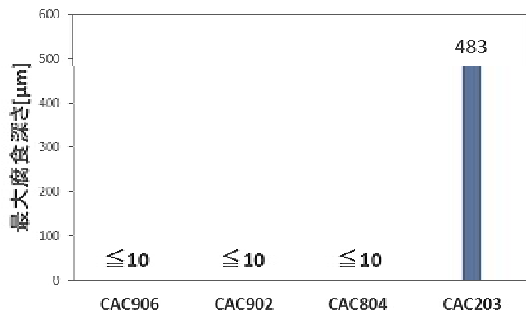
アサヒカネプロダクツ株式会社
Asahi Kasei Corporation



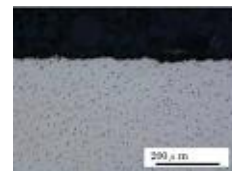
Bi量に比例して切削性が向上
Bi1.6%のCAC902対比

5

4. 脱亜鉛腐食性 ISO 6509法



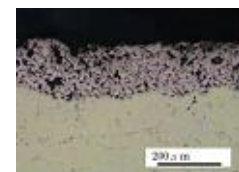
既存の青銅と同等の耐食性



CAC906



CAC902

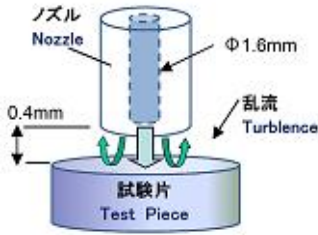


CAC203

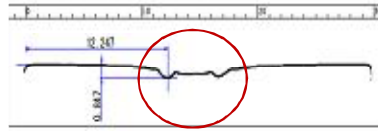
アサヒカネプロダクツ株式会社
Asahi Kasei Corporation

6

5. エロージョン・コロージョン試験



腐食環の最大深さを測定



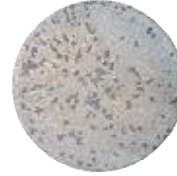
既存の青銅と同等の耐エロージョン・コロージョン性

CAC906
94μm

項目	条件
試薬	CuCl ₂ ·2H ₂ O 99%
試験溶液濃度	CuCl ₂ 1wt% (12.7g/L)
試験溶液温度	40 ± 1
試験時間	5時間
流速	3.3m/sec
流量	400ml/min
エア吹き込み	2L/min



CAC902
74μm



CAC406
50μm



CAC804
910μm

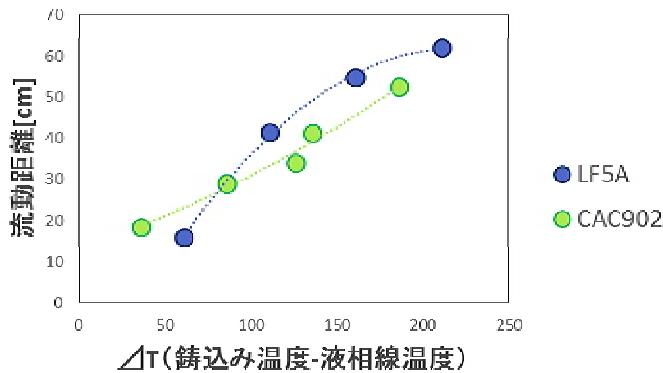
腐食環



C3604
644μm

アサヒカネプロテクト株式会社
Joetsu Eco1 corporation

6. 湯流れ性 渦巻き状鋳型による試験



CAC902と同等の湯流れ性



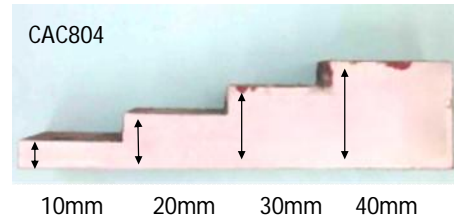
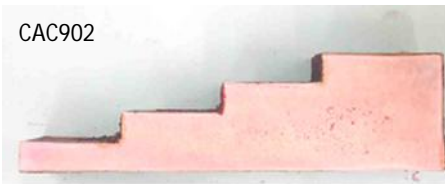
CO2 渦巻き状鋳型

アサヒカネプロテクト株式会社
Joetsu Eco1 corporation

7. 質量効果試験 階段状鋳型による試験



CAC902と同等の質量効果



8. 溶出試験 JIS S 3 2 0 0 - 7 水道用器具-浸出性能試験方法

鉛の溶出試験

20mmメーター形状で実施

分析項目	分析結果（補正值） mg/L
カドミウム	0.0003未満
鉛	0.003
亜鉛	0.14
銅	0.01未満
ビスマス	0.001未満

- (1) コンディショニング無し
- (2) 分析方法は付随書1の分析方法による。但し、ビスマスはICP/MS法による。
- (3) ニッケルは浸出試験方法に該当しないためICP/MS法による。
- (4) 補正值は配管途中に設置される給水用具として、浸出液の濃度を25で割った値

ニッケルの溶出試験

20mmメーター形状で実施 (Ni含有量 0.29%)

分析項目	分析結果（補正值） mg/L
ニッケル	0.001

参考: JIS S 3 2 0 0 - 7

給水装置の末端以外に設置されている給水用具の浸出液、又は給水管の浸出液の係る基準

項目	基準値
カドミウム	0.01mg/L以下
鉛	0.01mg/L以下
亜鉛	1.0mg/L以下
銅	1.0mg/L以下
ビスマス	基準なし
ニッケル	基準なし



9. 溶解方法

溶解・保持

地金を1100にて溶解・保持

1150以上ではZnロスが大きくなります。

溶落後

フラックスを使用し酸化物を除去

木炭を使用し湯面のカバーリング

成分分析並びに成分補正

必須ではありませんが、溶解温度によってはZnロスが大きい可能性があります。

所定温度まで昇温

鑄造方案によって鑄込み温度が異なります。

P-Cuを使用し脱酸

融点が下がる故に1150以上ではZnヒュームが発生します。

所定温度にて出湯

10. 試作事例



20mm水道メーター下ケース



45、90度継手
既存CAC902方案

詳細は、

Jマテ・カッパープロダクツ(株)の営業部まで問い合わせ御願い致します。

TEL: 025 - 534 - 5151

内容を予告なく変更する場合がございますがご了承下さい。