

ドライベアリング / B045

Lubrication oil-free sintered bearing / B045

うれしさ&特長 *Delight & Features*



- 大量の黒鉛による潤滑で、油が使えない環境下で優れた耐摩耗性を発揮

Lubrication by large amount of graphite allows excellent wear resistance under dry condition.

- ~250°Cの高温排ガス環境下でも使用可能

Tribological material that can be used under high-temperature exhaust gas atmosphere.

材料特性 *Properties*

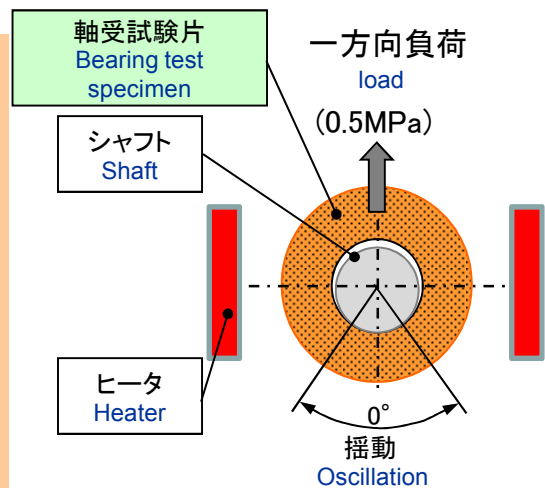
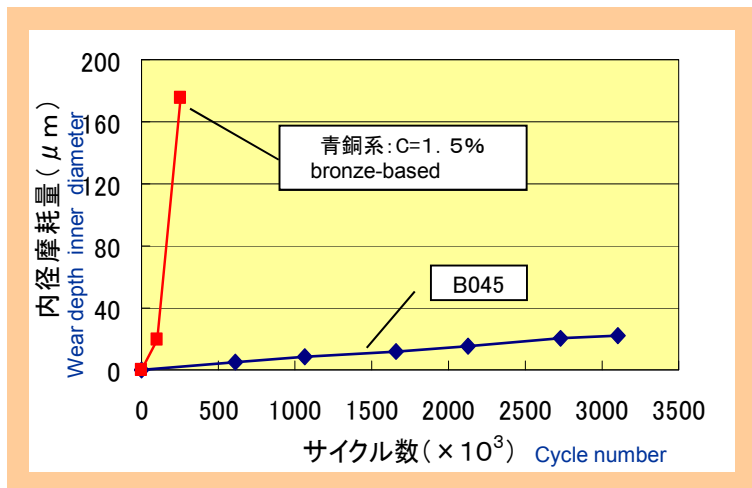
- 材料系 *Material System*

	材質 Symbols	化学成分 Chemical composition (mass%)				乾燥密度 (Mg/m ³) Sintered Density
		Cu	Sn	C	その他 Others	
ドライベアリング P/M Bearing with solid lubricant	B045	Bal.	7.5~9.5	6~8	2>	6.3~7.1
含油軸受 Conventional P/M Bearing	B111	Bal.	8~11	0.5~1.5	1>	6.4~7.2※

- 耐摩耗性(120°C、ドライ環境/無潤滑油)

Wear resistance (120degree Celsius, dry environment / no oil lubrication)

※含油密度
Oil impregnated density



高温揺動試験方法
Heat wear testing method

用途例 *Example of Use*

- 排ガス再循環装置 (EGR) Exhaust gas recirculation device

株式会社ダイヤモンド
DIAMET CORPORATION

耐熱耐食焼結軸受 / B097

Heat & Corrosion resistant sintering bearing / B097

※特許登録済
Patent registration

うれしさ&特長 *Delight & Features*



- 排ガスなどの高温、腐食環境下で使用可能な焼結軸受
Best suited for severe environments including high temperature of exhaust gas atmosphere and corrosive environment.
- B097は従来青銅系材よりも優れた耐摩耗性&耐熱性&耐食性
Developed material has more excellent wear resistance & heat resistance & corrosion resistance than conventional bronze based material.

材料特性 *Properties*

●材料系 *Material System*

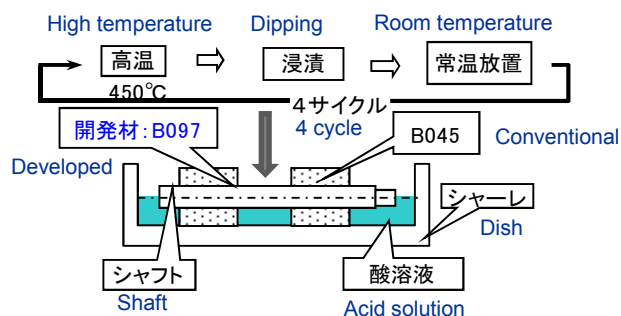
	材質 Symbols	材料系 Materials System	耐熱&耐食性 Heat & Corrosion-resistant	耐摩耗性 Wear-resistance
開発材 Developed	B097	Cu - Ni - Sn - P - C	◎	◎
従来材 Conventional	B045	Cu - Sn - C	△	○

●耐熱・耐食性

Heat & Corrosion Resistance

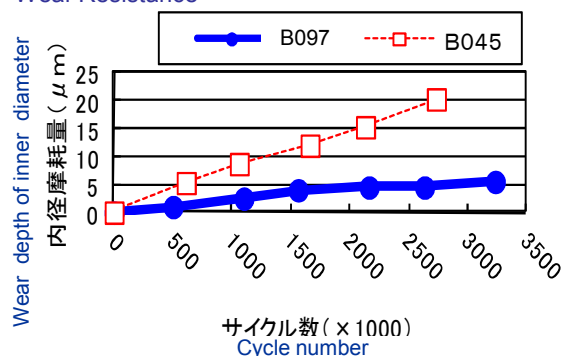
【耐熱・耐食性評価試験】

Heat & Corrosion Resistance testing condition

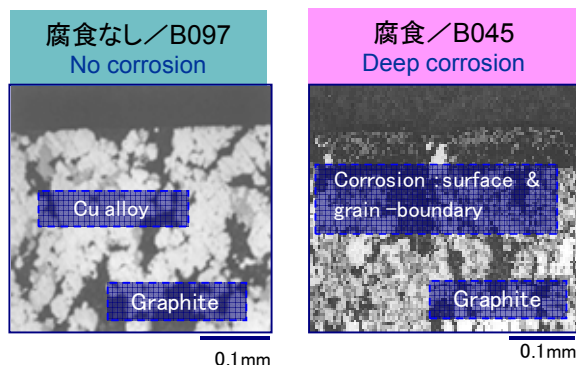


●耐摩耗性

Wear Resistance



【断面組織】 *Cross-section*



用途例 *Example of Use*

- 排ガス再循環装置 (EGR)
Exhaust gas recirculation device

株式会社ダイヤモンド
DIAMET CORPORATION

耐熱耐食Ni-Cu系焼結摺動材 / B820

Ni-Cu Based PM Bearing with Heat & Corrosion Resistance / B820

※特許登録済
Patent registration

うれしさ&特長 *Delight & Features*



- 排ガスや塩などの腐食環境下で優れた耐食性

Durability under Exhaust or chloride attack condition.

- 高温 (~500°C) で使用可能な摺動材料

New Ni base PM Bearing has greater heat resistance than current PM Bearings.

材料特性 *Properties*

- 材料系と耐熱&耐食性・耐摩耗性 **Material system and heat & corrosion & wear resistance**

	材質名 Symbols	材料系 Materials System	耐熱・耐食性 Heat & Corrosion-resistant	耐摩耗性 Wear - resistance
開発材 Developed	B820	Cu - Ni - Sn based	◎	◎
比較材 Comparison	PM SUS410L	Fe - Cr based	○	×

- B820材の耐食性と耐摩耗性

① 高温・腐食サイクルテスト **High temperature・corrosion cycle test**

Table 1 耐熱・耐食性比較 Heat & corrosion-resistant comparison

	重量変化 (%) weight variation	寸法変化 (%) Size variation
開発材 (B820) Developed	+0.30%	+0.02%
比較材 (PM SUS) Comparison	-0.29%	-0.06%

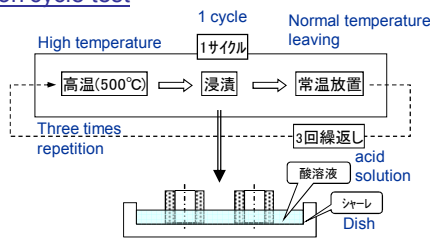


Fig.1 サイクルテスト実験方法
Cycle test experiment method

液面境界部
さび発生
Rust in
Surface border part



Photo. サイクルテスト後の外観
Appearance after the cycle test

② 耐摩耗評価(ドライ) **Abrasion-resistant evaluation (dry)**

Table 2 摩耗量比較 **Wear loss comparison**

材料 Material	メタル摩耗深さ(mm) Wear depth
開発材 (B820) Developed	0.003
比較材 (PM SUS410L) Comparison	0.025

【試験条件】
testing condition

- ・摺動数 Slide number : 250,000
- ・潤滑油 Lubricating oil : なし
- ・面圧 Aspect pressure : 0.5 N/mm²
- ・試験温度 Test temperature : 120°C

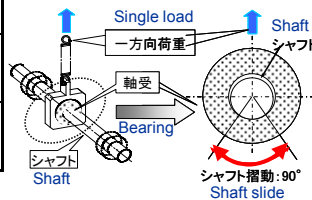


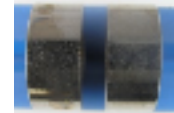
Fig.2 摩耗テスト実験方法
Abrasion test experiment method

- 耐塩性 **Salt tolerance**

中性塩水噴霧試験 (JIS Z 2371)
Neutral salt spray testing

* 24時間後の外観 Appearance after 24 hours

腐食なし
No corrosion



開発材 B820
Developed

腐食発生
Corrosion



PM SUS410L

用途例 *Example of Use*

- 排ガス再循環装置 (EGR) Exhaust gas recirculation device

株式会社ダイヤモンド
DIAMET CORPORATION

B820ver.E3 2016.1