



CERA CAST™

TANAKA SANGYO CO., LTD. [www.tanakasangyou.co.jp](http://www.tanakasangyou.co.jp)

## CERA CAST™ : High Purity Aluminum

- \* Because we use die casts, we can construct "impossible" shapes in the press products.
- \* We provide the option to construct bosses and ribs with the same wall thickness as plate material.
- \* Because of its high purity, we can achieve an ultra-metallic gloss for aluminum.
- \* We can use an anodized aluminum coloring process that is the same as aluminum plate material.
- \* We can process using sand blasting, chemical polishing, and electrolytic polishing the same material, as well as perform diamond cutting and add color to engravings.
- \* This is ideal for exterior accessories which combine and support the structure of products that need to be small and light-weight, such as small sounders, digital cameras, movie cameras, cell phones, and so on.
- \* We can guarantee a strength and hardness of HV:40 or more.
- \* With a corrosion resistance more than equal to JIS A-1050 material.

**TANAKA** 株式会社 田中産業

本社所在地：〒116-0012 東京都荒川区東尾久 4-18-12  
TEL：03-3893-9259  
営業所所在地：〒116-0012 東京都荒川区東尾久 4-6-6  
TEL：03-3893-2000 FAX：03-3800-2500

**TANAKA SANGYO CO., LTD.**

Head Office：4-18-12, Higashi-Ogu, Arakawa-ku, Tokyo  
116-0012 Japan TEL：03-3893-9259  
Sales Office：4-6-6, Higashi-Ogu, Arakawa-ku, Tokyo  
116-0012 Japan TEL：03-3893-2000 FAX：03-3800-2500

東京高圧工業株式会社 <http://www.tokyo-kouatsu.jp>

本社工場：〒146-0093 東京都大田区矢口 3-33-8 TEL：03-3758-3814  
FAX：03-3750-8166 E-MAIL：y.nobuta@tokyo-kouatsu.jp  
茨城工場：〒300-3561 茨城県結城郡八千代町大字平塚 1217  
TEL：0296-48-0509 FAX：0296-48-1724

**TOKYO KOUATSU CO.,LTD.**

Tokyo Office：3-33-8, yaguchi, ota-ku, Tokyo 146-0093 Japan  
TEL：03-3758-3814 FAX：03-3750-8166  
Ibaraki Office：1217, oazahiratsuka, yachiyomachi, yuki-gun, Ibaraki  
300-3561 Japan TEL：0296-48-0509 FAX：0296-48-1724





世界初!!

高い装飾性を持つ

超高光沢アルミダイキャスト

今までなかったの？

今まではデザイン・装飾性を意識したアルマイト加工はできませんでした。セラキャストでは、高純度アルミニウムを使用することで、アルミ板材と同様のアルマイト着色加工ができるようになりました。

アルマイト加工とは？

アルマイト加工とは、アルミニウム生地を強制的に酸化させることで、防錆効果が得られる表面処理の技術です。防錆効果とともに、生地に着色や光沢を与えることができます。メッキや塗装と違い染色する為、より耐摩耗性に優れています。

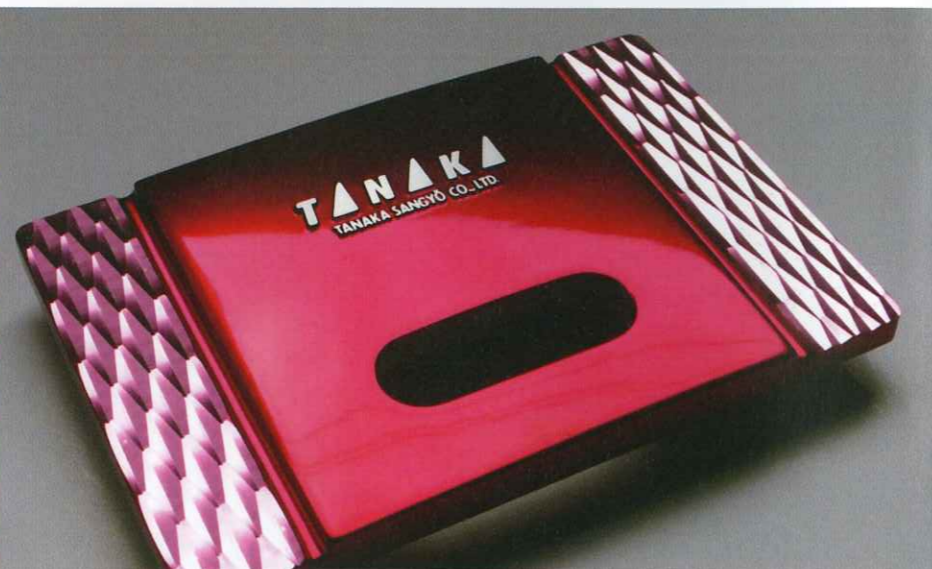
ダイキャストとは？

金型に熔融金属を加圧注入して凝固させる鑄造方法です。寸法精度は亜鉛合金で0.03%、アルミニウム合金で0.05%程度と精密な鑄造ができます。自動化により複雑な形状のものでも1000個/日以上の多量生産が可能です。

セラキャスト (登録商標)

CERA CAST™

がアルミダイキャストの常識を変えます!!



デザイナー、エンジニアの長年の夢をかなえます。

アルミ素材の持つ独特な質感を生かして着色するアルマイト加工。色数に制約のあるメッキや素材を覆ってしまう塗装では実現できない質感です。今までアルミ板材のみに可能な表現方法をダイキャストで実現するという長年の夢をかなえる材料(特許申請中)・製法の開発に成功しました。

- ・HV: 40以上の強度と硬度を確保
- ・耐食性はJIS A-1050材と同等以上

自由度の高いデザインを実現します。

アルミ板材を使用したプレス加工でしかできなかった超高光沢アルマイト。プレス加工ではボスやリブといった内部構造物は別のパーツを組み合わせる必要がありました。アルミダイキャストは外装と内部構造物の一体化が可能で、板材と同程度の薄肉化も可能ですが、本来の素材の持つ美しさを表現できませんでした。美しい外観と構造物を兼ね備えたセラキャスト(登録商標)はデザイン性と小型軽量化が求められる小型音響機器、デジタルカメラ、ムービー、携帯電話などに最適です。

高純度アルミニウムでデザインの可能性を広げました。

高純度アルミニウムを使用することにより、アルミ板材と同様のアルマイト着色加工ができます。サンドブラストをはじめ、化学研磨、電解研磨、多重アルマイト、ダイヤカット、等の処理により様々な表面に仕上げることができます。多様な表現を可能にしたセラキャスト(登録商標)がデザインの可能性を更に広げます。

耐食性すぐれるアルマイト加工

資料	試験時間	レイティングナンバ
アルミダイキャスト 6μm皮膜	16h	10
アルミダイキャスト 10μm皮膜	16h	9.8
A-1050-H24 6μm皮膜	16h	9.5
A-1050-H24 10μm皮膜	16h	9.8

試験温度: 50±1°C、圧縮空気供給圧力: 98±10kPa、塩化ナトリウム濃度(比重): 1.038(at25°C)、噴霧液 pH: 3.09(at25°C)、噴霧量: 1.3~1.6ml/80cm<sup>2</sup>/h、後処理: 塩酸(1+10)で腐食性生物を除去後、水洗して乾燥。

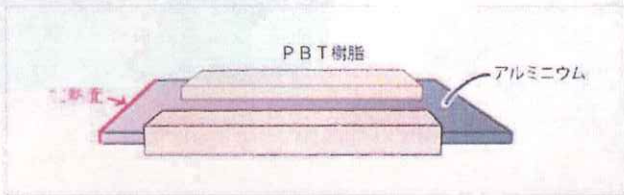
JIS H8681-2:1999に基づきキャスト試験を行った結果を示します。レイティングナンバとは腐食の度合いを示し、腐食がない状態を10とし、腐食面積率ごとに、9.8/9.5/9.3/9.0とさがっていきます。R.N.9.0とは腐食面積率0.07%を超え0.10%以下の状態を示し、面積的には極めて小さいものです。耐食性についてはJIS A-1050圧延材と同等以上の耐食性能を持ち合わせております。



# 高周波誘導加熱を用いた 金属と高機能樹脂の接合工法開発

## ！ ～高周波誘導加熱による新しい接合工法『P-TOP』～ 接合における“最適温度”を赤外カメラで解析

【概要図】



【サンプル外観】



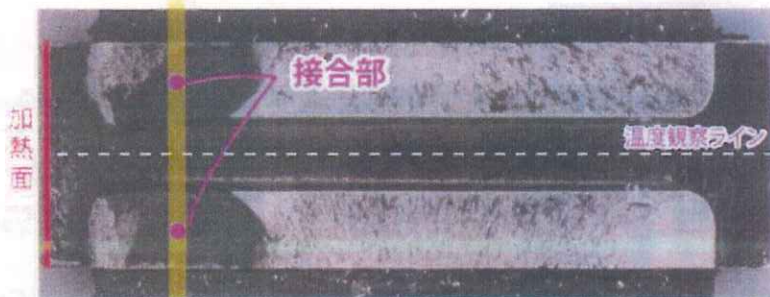
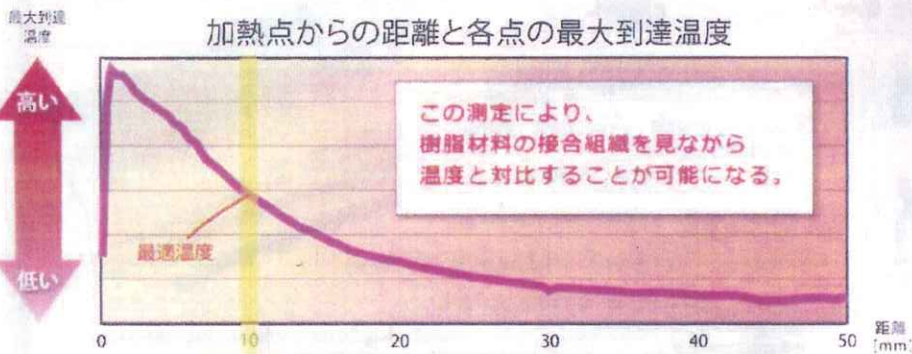
【実験風景】



【実験内容】

高周波誘導加熱により、サンプルを加熱する過程で接合の最適温度になっているかどうかを、赤外カメラで観察する。

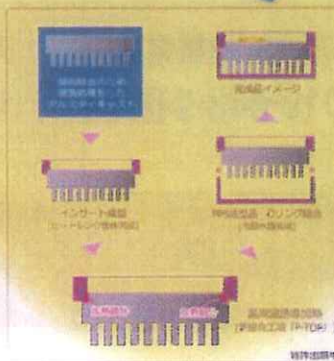
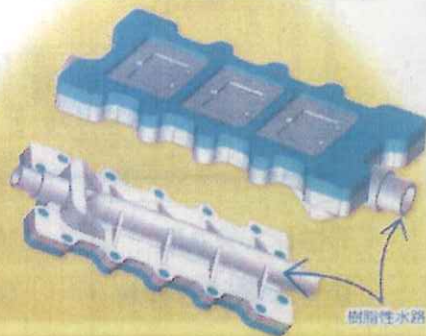
※ 高周波誘導加熱機・金属メッキ装置・高周波誘導加熱機



温度分布  
観察

今回はアルミニウムとPBT樹脂を使用したけど、他の金属や高機能樹脂についても、同じように最適な接合温度を解析することで、金属と樹脂の新しい接合工法『P-TOP』を可能とした。この工法により、金属と樹脂との間に気密性をもたせることができる。現在、水冷ヒートシンクへの応用を検討中である。

### ヒートシンク一体樹脂筐体



（株式会社）  
共同開発案件です。



異業種の「素材」と「技術」を集結し、  
新たな可能性を。

CASE 1

CASE 2

CASE 3

CASE 4

新接合法「P-TOP」を応用したヒートシンク一体樹脂筐体



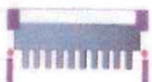
インサート成型  
[ヒートシンク一体完成品]



樹脂成形機加工  
[新接合法「P-TOP」] 新接合法中



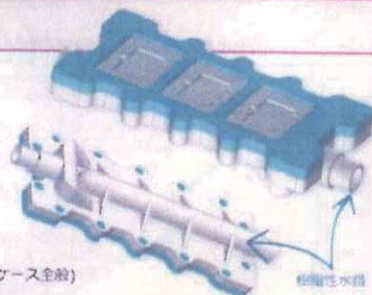
完成品イメージ



PPS成型品 Oリング結合  
[半導体適用品]

「P-TOP」が適用できる製品例

- ◇ 筐体部品で電気絶縁性が要求されており、水や油の侵入が許されない。  
⇒ カプラ・コネクタ・バスバー・電源端子など。
- ◇ 金属容器に気密性をもって樹脂材のふたを付けたい。  
(塗の組み合わせも有り)  
⇒ 電池の封止・冷却配管の継手・水冷IGBT筐体・筐体(ケース全般)
- ◇ その他、少しもったいないが、接合位置を特定したいもの。  
⇒ 樹脂フィルム同士を超音波溶着により接合していた製品の材料取り合わせが樹脂材と金属の組み合わせ(特定位置でのみ接合しているので、材料の標準公差による影響を受け難い)



これ以外にも、観点により用途の可能性は無限∞である。

TRI システムに  
関する問い合わせ

(株)東亜電化  
019-683-2101

アルミダイカストに  
関する問い合わせ

東京高圧工業(株)  
03-3750-3814

高周波誘導加熱に  
関する問い合わせ

アロニクス(株)  
03-5737-8333

熱物性特性に  
関する問い合わせ

(株)ベテル・ハドソン研究所

019-683-2101

0299-36-0690  
info.hadson@

bethel.co.jp

接合技術「P-TOP」に関する問い合わせ、

自動機的设计製作・インサート成形のご用命は、(株)日昌製作所へ

TEL 0294-24-6301