



放熱 EMC対策 軽量化

Heat release EMC (Electromagnetic Compatibility) Weight reduction

放熱・電磁波シールド成形品

Injection molding with thermal-conductive and EMC shielding

独自材料技術により

高放熱・電磁波シールド性を両立した射出成形品

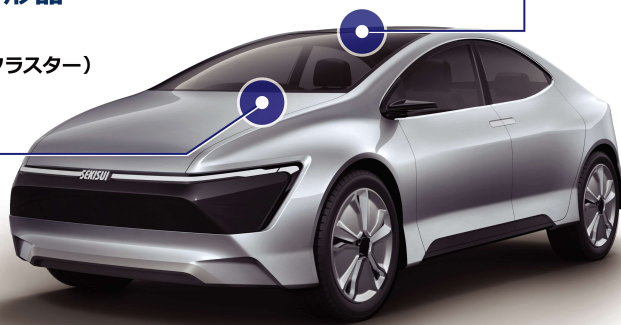
Injection molding with high shielding and heat release properties achieved by our proprietary material technology

用途事例

Potential applications

ECUケース、OBC筐体、車載カメラ、メーター（クラスター）

ECU housing, OBC housing, on-board cameras, meters (cluster)



Technology
技術情報

Technical overview

feature 01 軽量

Light weight

約半分の重さ

アルミより約45%軽量の樹脂。
車1台につき約7Kgの重量低減。

※車1台につき、大型ユニット5個、小型ユニット30個としてコントロールボックスの総重量を算出。

Approximately half the weight

Resin is about 45% lighter than aluminum.
About 7kg weight reduction per vehicle.

*The total weight of the control box is calculated as 5 large units and 30 small units per automobile.

アルミ /Aluminium 16kg

2kg × 5pcs	0.2kg × 30pcs
------------	---------------

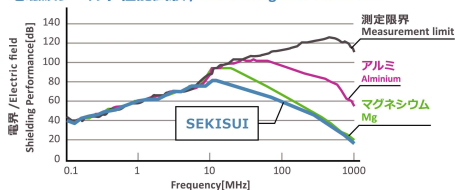
SEKISUI dev. 9kg

1.1kg × 5pcs	0.1 × 30	45% reduce = -7kg
--------------	----------	-------------------

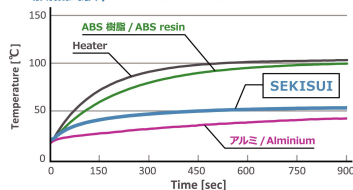
feature 02 EMCシールドに放熱性をプラス

EMC shielding + heat release

電磁波シールド性能試験 / Electromagnetic shield test



放熱試験 / Heat release test



feature 03 効率化

Process efficiency

生産性向上、コスト削減

部品点数の削減、生産プロセスのシンプル化、
設備メンテナンス回数減少などにより、工数効率化が可能。

Productivity improvement & Cost effective

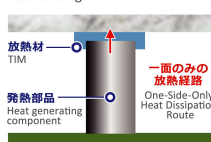
Man-hour efficiency can be improved by reducing the number of parts, simplifying the production process, and reducing the frequency of equipment maintenance.

- 例 For example
- 金型の摩耗を抑え、交換頻度を低減
Reduced mold wear and frequency of mold replacement
 - 後加工が不要（ブラストフリー）
No post-processing required (Blast-free)
 - アルマイト処理不要 など
No anodizing required

feature 04 OBC筐体コンセプト

OBC housing concept

現行アルミダイキャスト筐体例
Example of current aluminum die cast housing

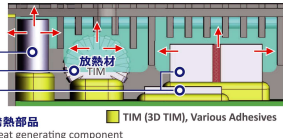


形状工夫と放熱材の併用によりアルミ同等以上の放熱性
Heat dissipation equal to or better than aluminum by combining shape contrivance and heat release material.

放熱EMC成形品

Heat Dissipation EMC Molded Product

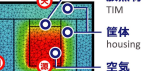

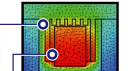
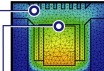
3D 放熱経路 3D Heat Dissipation Path



発熱部品 Heat generating component

単純モデル放熱シミュレーション結果 / Simple model simulation example

熱源 10W、熱伝導率 [W/m・K] = アルミ：96、放熱 EMC 成形品：面方向 12.2、厚み方向 2.5、放熱材：6、空：0.029、1辺：60mm、環境温度：20℃
Heat Source 10 W, Thermal conductivity [W/m・K] = Al:96, Molded Surface 12.2, Thickness 2.5, TIM:6, Air: 0.029, 60 mm per side, environmental temperature: 20℃

	<div>アルミダイキャスト筐体 Aluminum Die-Cast housing</div> <div></div> <div>形状パターン と放熱材併用 Combined use of shape pattern and heat release material</div> <div>測温箇所 Temperature measurement site</div>	<div>同形状 / 放熱EMC成形品 Same Molded Product</div> <div></div>	<div>伝熱板、放熱材で熱源埋没 Burying the heat source with heat transfer plate and heat radiation material</div> <div></div> <div>放熱材熱源埋没 Heat source buried in radiator 伝熱板 heat transfer plate</div>	<div>放熱材薄化、外部面積増 Thinner the TIM and increase the external area</div> <div></div> <div>放熱材薄化 TIM thinning 外部面積増 Increase in external area</div>
温度 [°C] Temperature	103.3 69.8 67.6	132.4 77.8 66.0	99.7 75.4 66.3	92.5 69.3 61.3