



カイダックは、ポリマーアロイスなわち金属における合金のように組成材料の特長を活かした高衝撃塩化ビプレートで**真空&圧空成形**に最適な材料です。



## 特長

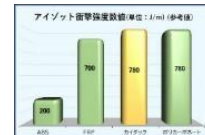
### すぐれた成形性

極めて成形性が良く複雑な深絞り成形も可能です。  
展開倍率**6倍**に対応!!



### 衝撃に強い

アイゾット強度比較でABS樹脂の**3倍以上**。  
ポリカーボネートと同等の強度を発揮します。



### 燃えにくい

自己消火性 (JISK6911耐燃性A法)  
**UL94 V-0**及び**5VA** 認定



### 薬品に強い

優れた耐薬品性(酸、アルカリ)を備えています。



## 規格品ラインナップ

### ◇グレード

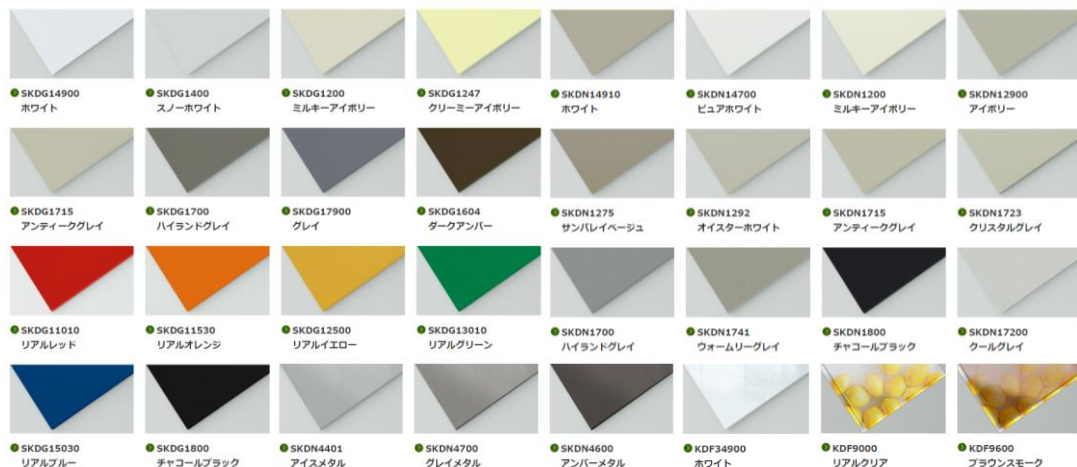
SKD# 1000 一般グレード  
SKD# 2000 耐熱グレード  
KDF# 3000 フラットグレード

SKD# 4000 メタル調グレード  
KDF# 9000 透明グレード  
SKD# 6000 REACHグレード(特注品)

◇規格厚さ : 2mm、3mm、4mm、5mm

◇規格サイズ : 1000mm×2000mm、1220mm×2440mm  
(\*グレードにより規格が異なります)

### ◇標準色ラインナップ



# 用途例

## ロボットの **カイダック** 採用事例



手術支援ロボット



サービスロボット

## 身の回りの **カイダック** 採用事例



鉄道車両



輸送機器



券売機



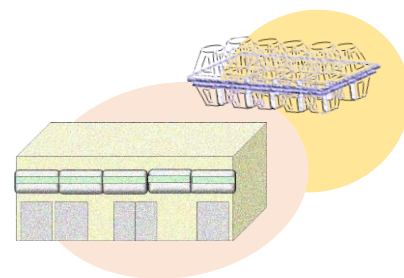
分析機器



医療機器

# 真空 & 圧空成形 ってなに？

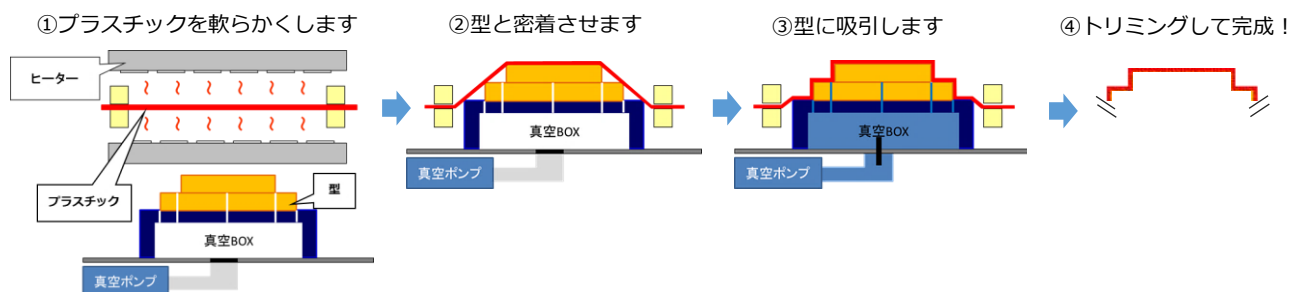
卵パックのように薄いものから大きな看板のように分厚いものまで用途は様々。  
ニッチに活躍する「真空&圧空成形」をご紹介します。



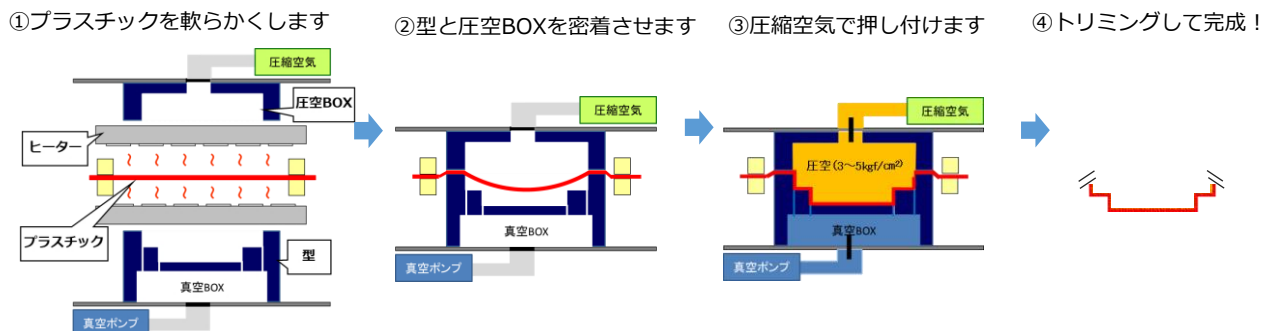
## そもそも真空&圧空成形ってどんな方法？

温めて柔らかくなったプラスチックを型（木やアルミ）に密着させて、型との間の空気を真空や圧空の力で排出して、そのまま冷やして固めます。  
固まったあとは、いらぬ部分をカットして完成！

### ★真空成形



### ★圧空成形



## 真空&圧空成形の5つの特長！

身の回りの真空&圧空製品は以下のような特長が活かされています。

- |                   |   |
|-------------------|---|
| 1. 大型成形品が得意       | ➔ 2mを超えるような製品も成形できます  |
| 2. 小ロット品でメリット発揮   | ➔ 1カ月に数個～数十個の製品に適しています<br><small>※お弁当容器や卵パックなどは大量生産です</small> |
| 3. 外観がきれい         | ➔ ウエルドラインのないきれいな外観です  |
| 4. 薄い材料も成形できます    | ➔ 0.2mm程度の薄い材料でも成形できます  |
| 5. 色違いや勝手違いに素早く対応 | ➔ 勝手違いはトリミングで対応できる場合もあります                                     |

# 真空 & 圧空成形の5つの特長！

## 1. 大型成形品が得意？

型の費用が他の成形に比べて安価です。

⇒試作は人工木材、量産時も加工しやすいアルミの型です。

シート状に加工された材料を成形するので、大きさは成形時間にあまり影響しません。

⇒加熱時間と冷却時間は大きさよりも材料厚さが影響します。

大きな成形機を持っている加工メーカーがたくさんあります。

⇒加工メーカーによっては3mを超える大きさの成形機もあります。



## 2. 小ロット品でメリット発揮？

型の費用が他の成形に比べて安価なので小ロット向き。

シート状に加工された材料を成形するので、1個から生産できます。

品種交換時の機械設定変更が他の成形よりも短時間でこなせます。



## 3. 外観がきれい

シート状にする段階で外観がきれいに加工されていますので

他の成形に比べ、成形後の外観もきれいです。

射出成形のような樹脂を溶かして型に注入する方法のように、樹脂の合流部にシワ（ウエルドライン）が入ることがありません。

圧空成形では型表面に付けた柄を製品に転写させて、風合いを変えることもできます。



柄の転写

## 4. 薄い材料も成形可能

シート状に加工された材料を成形するので、薄い材料も成形できます。

射出成形のように樹脂を溶かして型に注入する方法では、狭い空間には樹脂が入り込みにくいので、薄くて大きなものはあまり得意ではありません。

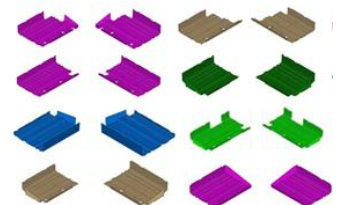


## 5. 色違いや勝手違いに素早く対応

シート状に加工された材料を成形するので色違いへの対応も簡単に

後加工のトリミングの工夫によって勝手違いに

対応する場合もあります。

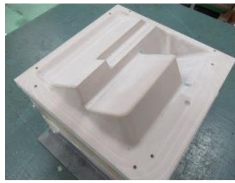


## 真空 & 圧空成形に適したプラスチックは？

真空 & 圧空成形に使用されているプラスチックの特長は様々です。用途に応じた材料の選定がポイントです。プラスチックの種類は他にもたくさんあります。

	カタク PMMA/PVC	ABS	PC/ABS	ポリプロピレン PP	アクリル PMMA	ポリスチレン PS	ポリエチレンテレフタレート PET	ポリカーボネート PC
割れにくい	○	○	○				○	○
熱に強い			○	○	○	○		○
燃えにくい	○		○					
薬品に強い	○			○				
屋外で使える	△				○			○
透明もある	△	△			○	○	○	○
色や厚さが豊富	○	○			○			
成形しやすい	○	○	○				○	

真空成形は成形時の圧力が小さい（最大でも大気圧）ので、試作は人工木材、量産時はアルミ型が一般的です。他にも樹脂型が使用される場合もあります。必要な個数や作る期間（数が少なくても長い期間作るものは長持ちするアルミ型を使います）によって型材質を選びます。圧空成形では真空成形よりも圧力がかかるのでアルミ型が必要になります。



人工木材型



樹脂型



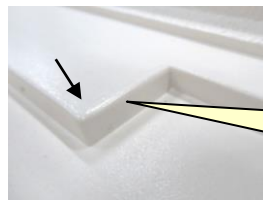
アルミ型

## 真空成形と圧空成形 どっちを選ぶ？

圧空成形は成形の圧力が大きいので、角まできっちりした成形品ができます。射出成形のようなシャープな外観が必要な場合は圧空成形がおすすめです。真空成形に比べると型費が高くなるので、コスト面では真空成形の方が有利です。



真空成形



圧空成形

コーナー部がシャープに出ます

## 苦手なこともあります…ご相談ください！

苦手な形状や他の成形法のようにできないこともあります。成形方法やちょっとした形状変更、後加工の工夫で対応できる場合もありますのでご相談下さい

### 間口が狭くて深い成形は苦手です

試験管のように、間口が狭くて深い成形は苦手です。材料厚さのバラツキが大きくなったり、材料が破れたりします。



### 裏面のリブ構造などは成形できません

射出成形のように、裏面にリブ構造や取り付けのボスを成形することはできません。補強や取り付けのボスは後加工で接着します。



### 1回の成形に時間がかかります

射出成形に比べると1回の成形に時間がかかります。卵パックを成形するような連続式の機械は別ですが、一般的に3～15分（材料厚さ1mm～6mm）かかります。

### 後加工が必要です

成形した後に、材料の押さえ代のカットや穴あけ加工などの後加工が必要です。



トリミング