

サンファイン™AQの成形可能な形状 (異型品の製品設計をされるときにご注意戴きたい点)

1. 金型1面当りの取数を極力大きくできる形状にしてください。

金型は、120mm×180mm程度が使用できる最大寸法です。この寸法の金型にキャビティをいくつ配置できるか、が生産性に直結します。また、キャビティとキャビティの間隔は約5mm以上必要です。

2. 肉厚は2mm以上、4mm以下でお考え下さい。

焼結成形の場合、射出成形などソリッドの成形と異なり、粉末の表面のみの融着でその強度を保っています。製品の見かけ密度にもよりますが、その強度はソリッド成形品の半分程度となります。また、原料粉末の粒径はおよそ100μmです。製品の強度を維持するために、最小肉厚は2mm以上でお考え下さい。また、焼結成形の場合、金型を介して加熱・冷却しますので表層と中心部の焼結状態の均一性を保つためには最大肉厚も規制されます。肉厚が大きすぎますと、中心部を適切な焼結状態にしようとする、表層は過焼結になり、表層を適切な焼結状態にしようとする、中心部は未焼結となります。最大肉厚は4mm程度でお考え下さい。

なお、最大、最小肉厚は形状によりその許容範囲が異なりますので、個別にご相談下さい。

3. 途中にくびれのある製品は不得意です。

焼結成形でも、成形過程で収縮が起こります。その時、下図のような断面の形状を持つものは、くびれの部分で収縮が妨げられ、金型に食い付いたり、或いは製品に亀裂が生じることがあります。



(1/3)

4. アンダーカットのある製品は不得意です。

- * これらの数値は、定められた試験方法に基づいて得られた代表値であり、保証値あるいは製品スペックではありません。個々の用途に最適なグレードを選ぶ目安としてご参照下さい。なお、これらの数値は物性改良のため変更することがあります。
- * これらの商品に関するお問い合わせは下記 URL「お問い合わせ」よりお願いいたします。

旭化成株式会社

ポリエチレン事業部
サンファイン営業部

TEL 03-6699-3261 FAX. 03-6699-3447

URL <http://www.ak-sunfine.com/>

E-mail sunfine@om.asahi-kasei.co.jp

焼結製品の場合、その強度はソリッドのものに較べて半分程度になりますので、無理抜きは出来ません。金型のアンダーカットの部分で可動にして無理抜きを避けることも場合によっては可能ですが、多数個取でそのような構造にする場合、金型構造が複雑になり、金型の製作費用も高くなり、しかも金型構造によっては充填・取出しに時間が掛かるため、成形サイクルがさらに長くなり、経済的には不利になります。

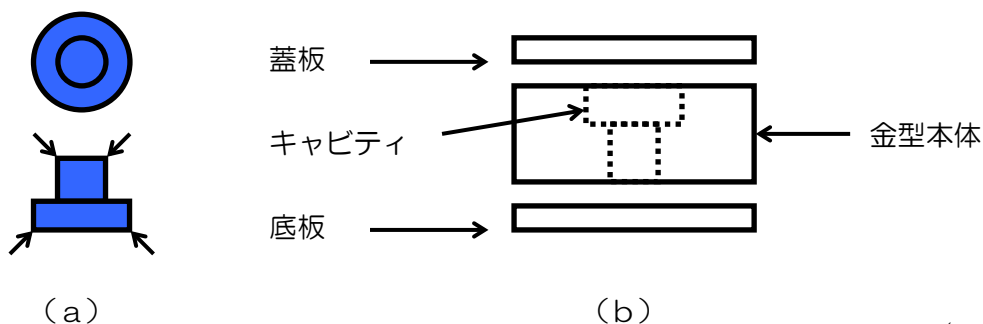
5. 肉厚のバランスを考慮してください。

製品の中で極端に肉厚の異なる部分があると、その部分は未焼結になったり、過焼結になったりする可能性があります。

肉厚が50%以上変化する製品の場合、個別にご相談下さい。

6. 場所によってはRやCをつけることは困難です。

例えば、下図(a)のような形状の場合、製品の一部分にRやCをつけることは困難です。この場合、金型は通常下図(b)の形状にします。この場合、蓋板と底板を彫り込めばRやCを付けることは可能ですが、蓋板や底板を彫り込んだ場合、金型本体と底板の位置合わせが大変困難になります(1個取の場合は、ガイドピンなどで対処できますが、多数個取の場合には、全キャビティの位置合わせは困難です)。また、蓋板を彫り込んだ場合には、蓋板をセットした状態で、原料粉末を充填しなければなりませんから、そのための穴(ゲート口)が必要になります。



7. 途中に段差のある形状の場合、段差の天面は勾配を付けて下さい。

(2/3)

下図(a)の形状の場合、上部から原料を充填するときに、大径部分の天面の隅

- * これらの数値は、定められた試験方法に基づいて得られた代表値であり、保証値あるいは製品仕様ではありません。個々の用途に最適なグレードを選ぶ目安としてご参照下さい。なお、これらの数値は物性改良のため変更することがあります。
- * これらの商品に関するお問い合わせは下記 URL「お問い合わせ」よりお願いいたします。

旭化成株式会社

ポリエチレン事業部
サンファイン営業部

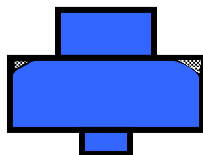
TEL 03-6699-3261 FAX. 03-6699-3447

URL <http://www.ak-sunfine.com/>

E-mail sunfine@om.asahi-kasei.co.jp

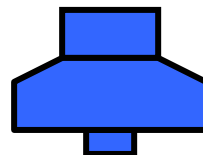
部には原料粉末が十分に回りません。下図（b）のように勾配を付けて下さい。

隅には充分
充填できない。



(a)

勾配を付けて
下さい。



(b)

8. 原料粉末の充填口は、面が粗くなります。

原料を充填する箇所（射出成形で言うゲート）は、どうしても充填が粗になりますのでその箇所は面が粗くなります。それを防ぐために、わざと不必要な部分を作り、後で切断する方法もありますが、ゲート切断の後処理工程が必要になりますし、切断面は必ずしもきれいに仕上がりにません。

特に表面状態が必要な箇所は予めご指定下さい。

9. 成形品の寸法精度はご相談下さい。

製品の形状により収縮率が変わってきますので、成形品の寸法精度も変わってきます。従来の知見では、10mm以下の寸法に対し±0.2mm程度の精度になっています。

(3/3)

- * これらの数値は、定められた試験方法に基づいて得られた代表値であり、保証値あるいは製品スペックではありません。個々の用途に最適なグレードを選ぶ目安としてご参照下さい。なお、これらの数値は物性改良のため変更することがあります。
- * これらの商品に関するお問い合わせは下記 URL「お問い合わせ」よりお願いいたします。

旭化成株式会社

ポリエチレン事業部
サンファイン営業部

TEL 03-6699-3261 FAX. 03-6699-3447

URL <http://www.ak-sunfine.com/>

E-mail sunfine@om.asahi-kasei.co.jp