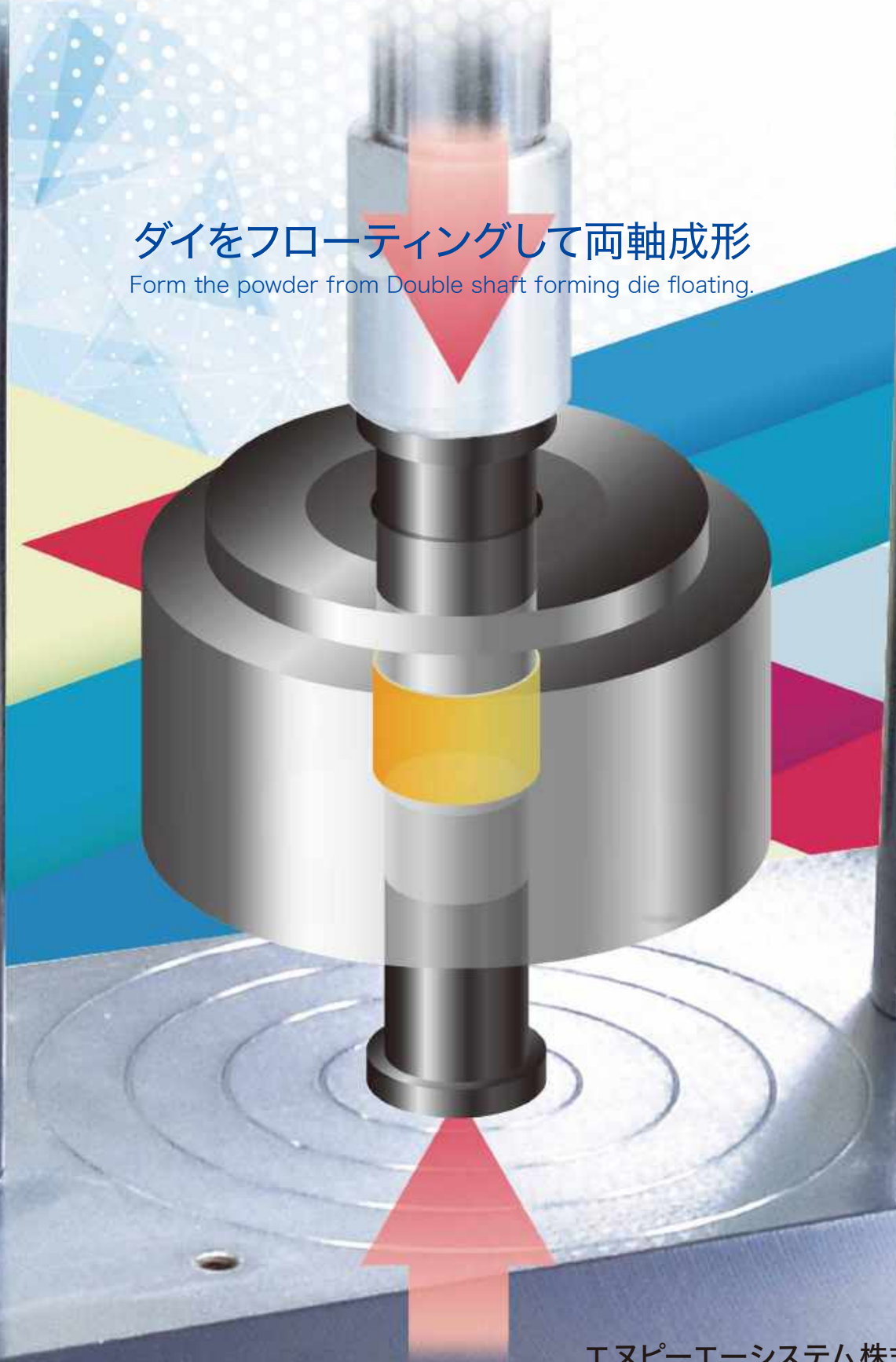


Dice for powder molding  
***NPa DICE***

**NPa**  
SYSTEM

粉末成形金型 **NPa** ダイス

ダイをフローティングして両軸成形  
Form the powder from Double shaft forming die floating.



NPa ダイスは、フローティングスペーサーの使用で上下両軸成形が容易な、ファインセラミックス（アルミナ、ジルコニア、窒化ケイ素等）各種粉末成形用の金型。離型ムーバーの装着で、簡単にダイを固定したまま脱型ができます。弊社製標準プレス（コンパクトプレス、ニュートンプレス、マイティプレス）の専用治具付きで、超硬製あるいは SKD 製が選べ、様々な形状や特殊な仕様にも対応する、高精度なダイスです。

NPa DICE is a metal mold for fine ceramics (alumina, zirconia, silicon nitride, etc.) and various types of powder molding, which can easily form Double shaft forming by using a floating spacer. The die can be easily removed while the die is fixed by mounting the release mover. This high-precision die comes with a dedicated jig for the standard our company press (Compact, Newton and Mighty presses), and can be made of carbide tool steel SKD, and can be used for various shapes and dies with special specifications.

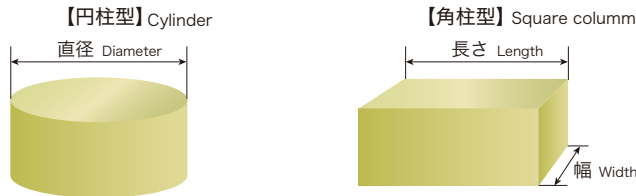
- 単位面圧力：200MPa (2000kgf/cm<sup>2</sup>)
- Maximum : unit load is 200MPa. (2000kgf/cm<sup>2</sup>)
- 精密ラッピング（鏡面）仕上げ
- Precise mirror finish by lapping.
- 寸法精度 1/100mm 以内の高精度
- High dimensional accuracy within 1/100mm.

<b>材 質</b> <small>Material</small>	<b>超硬製</b> Carbide tool steel	単位面圧力 200MPa (2000kg/cm <sup>2</sup> )。SKD 製に比べて 30 倍以上の耐摩耗性。 Maximum unit load is 200MPa (2000kgf/cm <sup>2</sup> ) .30 times more wear resistance than Die steel.
	<b>SKD 製</b> Die steel	低価格仕様*の試作用の型として、ファインセラミックス以外の用途にお勧め。*ダイ外形 φ60 以上の場合 Low price specifications * Recommended for prototypes other than fine ceramics. * When the die outer diameter is φ60 or more.

※その他の材質でも製作可能です。\*Other materials can be manufactured.

### 仕様決定時の選択事項 Items for selection

1. **ダイ・上下パンチの材質** 超硬 / SKD  
Material of die and upper and lower punch Carbide tool steel/Die steel
2. **成形体の形状** 円柱型（直径） / 角柱型（長さ x 幅）  
Molded body shape Cylinder (Diameter)/Square column (Length x Width)



3. **充填の深さ** 成形体の厚みは、充填深さの 1/2~1/3 程度になるとお考え下さい。  
Filling depth Please consider that the thickness of the compact will be about 1/2 to 1/3 of the filling depth.

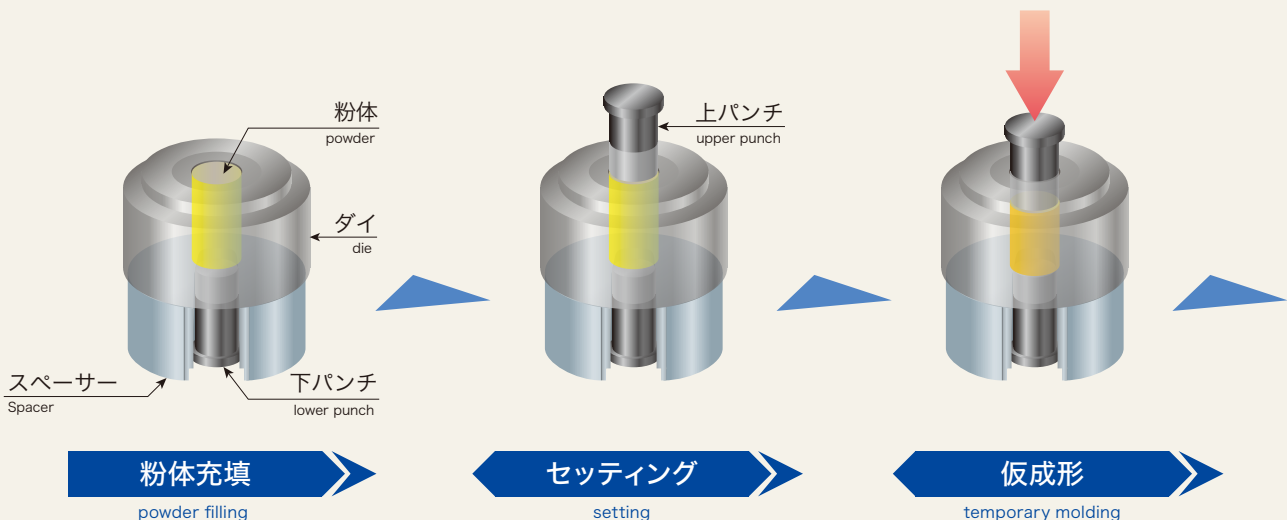
### ■ 円柱形標準規格品 Cylindrical standard

型式 Model	穴径 (mm) Mole diameter	充填深さ (mm) Filling depth
★ DT3025A (N)-1020 (1025)	φ10	20 (25)
DT4025A (N)-1220 (1225)	φ12	20 (25)
★ DT5025A (N)-1520 (1525)	φ15	20 (25)
★ DT6025A (N)-2020 (2025)	φ20	20 (25)
DT7025A (N)-2520 (2525)	φ25	20 (25)
DT8025A (N)-3020 (3025)	φ30	20 (25)

★：即納可能な在庫品      ★： ready stock  
A：コンパクトプレス用      A： for Compact press  
N：ニュートンプレス用      N： for Newton press

### ■ 標準使用方法 Standard usage

- ① 粉体をダイに充填します。  
① Fill the die with powder.
- ② 上パンチをセッティング。  
② Set the upper punch.
- ③ 上パンチを加圧し仮成形。  
③ The upper punch is pressed and temporarily formed.



ダイス5点セット 5 piece dice set



① ダイ die ② 上パンチ upper punch ③ 下パンチ lower punch ④ スペースャー spacer ⑤ ムーバー mover

スタンダード品 Standard product

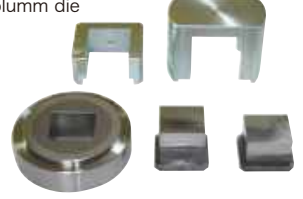
丸型ダイス cylinder die



リングダイス ring die



角柱ダイス square column die



特注品 Custom specification

真空ダイス vacuum die



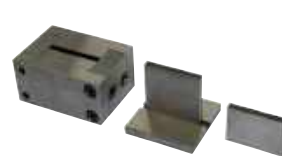
U字型異形ダイス U-shaped die



ヒーター付きダイス die with heater



割り方ダイス division die



単結晶引き上げ用ダイス Die for pulling single crystal



DLC コーティング等各種コーティングに対応。  
低摩擦、低摩耗、高硬度、平滑性などの優れた特性を有します。

Supports various kinds of coding such as DLC coding.  
It has excellent properties such as low friction, low wear, high hardness and smoothness.

成形品例 Example of molded product



● 様々な形状に対応可能です。 ● It can be used in various shapes.

※弊社製 ニュートンプレス、マイティプレスご使用時は、スペースャー取り外し工程は不要になります。

\* Spacer and remover is not required for Newton press and Mightypress.

④ スペースャーを取り外し。  
④ Remove the spacer

⑤ さらに加圧し本成形。  
⑤ Further pressure is applied to form the final product.

⑥ ダイの上にムーバーをセット。  
⑥ Set the mover on the die.

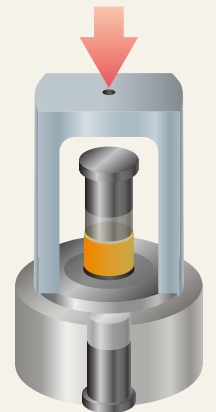
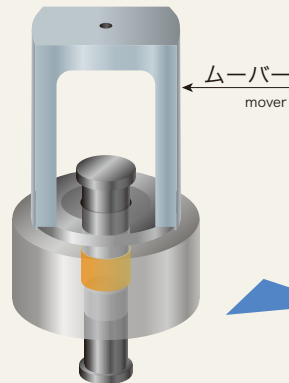
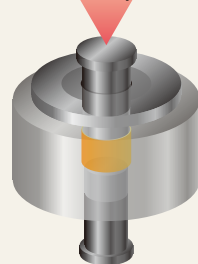
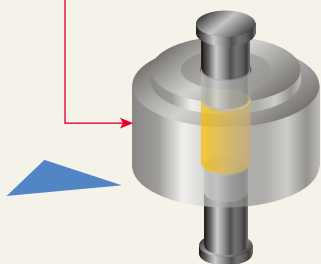
⑦ ムーバーへ加圧し離型。  
⑦ Apply pressure to the mover and release the mold.

フローティング floating

仮成形された粉末の圧力により、ダイが浮いた状態（フローティング）になります。  
The pressure of the temporarily formed powder causes the die to float.

両軸成形 Double shaft forming

ダイをフローティングした状態で両軸成形することにより、密度が均一な成形体になります。  
The die is pressurized from above and below in a floating state, resulting in a molded product with uniform density.



スペースャー取り外し

spacer removal

本成形

final molding

ムーバーセット

mover set

離型

mold release

## NPa製 卓上テストマシン NPa tabletop test machine

省スペースで気軽に使用できる卓上型のテストマシンシリーズ。NPa ダイスを使用した粉体成形に最適。  
Tabletop test machine series that saves space and can be used easily. Optimum for powder molding using NPa die.

### ニュートンプレス Newton press

上下両軸成形で均一成形可能な両軸成形プレス機  
Double shaft forming press capable of forming uniformly by both upper and lower shaft forming.



### マイティプレス Mighty Press

充填量をプレス機で可変できる自然両軸成形プレス機  
Natural Double shaft forming press capable of varying filling quantity by press machine.



### コンパクトプレス Compact press

ニューセラミックス・金属粉末等に最適な卓上型標準プレス機  
Desktop type standard press suitable for new ceramics, metal powder, etc.



## 関連製品 Related Products

### 小型振動ブロック (Vステージ) Small vibration block (V-Stage)

脱気作用効果があり、粉末成形用金型の均一充填に最適なユニットです。  
This unit has a deaeration effect and is ideal for the uniform filling of powder molds.



タイプⅠ: SV-100P  
Type I: SV-100P

◎振動チップのみピンポイント振動  
◎Pinpoint vibration only on the vibrating tip



タイプⅡ: SV-100S  
Type II: SV-100S

◎上盤 (ステージ) 全体を振動  
◎Vibration of the entire top panel (Stage)

### ● ご相談ください ● Please consult

- 現在お使いの古くなったダイスの、再研磨・修理を承ります。
- 現在お使いの古くなったダイスの部品 (ダイのみ、パンチのみ) のご注文を承ります。
- ご希望の形状、寸法に沿って設計いたします。(寸法の確認可能な、図面・資料をご用意ください)
- We will refurbish and repair the old dies you are currently using.
- We accept orders for old die parts (die only, punch only) you are currently using.
- We will design according to your desired shape and dimensions. (Please prepare a drawing and document for which the dimensions can be confirmed.)

<http://www.npasystem.co.jp>

※仕様、外観寸法等は、改良のため予告なく変更する場合があります。

\*Specifications and external dimensions are subject to change without notice for improvement.



Force & Pressure

エヌピーエーシステム株式会社

NPa Systems CO.,LTD.

〒335-0001 埼玉県蕨市北町5-11-20

5-11-20 Kitamachi, Warabi-shi, Saitama 335-0001 Japan

TEL.048(446)9614 FAX.048(446)9620

E-mail: npamailbox@npasystem.co.jp

●お問い合わせは下記へ—— For inquiries, please contact