

Aperçu de moule pour le moulage par compression

Isao Sato

1. Préface

Le Musée Celluloid House Yokohama a mené diverses recherches sur le cellulôïd. Dans ce contexte, nous conservons de nombreux moules utilisés pour le moulage par compression. Comme nous avons terminé la mise en ordre des moules pour le moulage par compression ⁽¹⁾, nous rapporterons ci-dessous leur aperçu (forme, figure, caractéristiques, etc.) ⁽²⁾. De plus, la méthode de fabrication du moule et l'état réel du de travail de moulage par ces moules sont également un sujet qui nous intéresse, nous continuons à les étudier.

2. Apparence des moules

(1) Type de moule

La plupart des moules sont de type ayant une cavité, mais comme le montrent les figures 1 et 2, il existe des types à deux pièces ou plus. En cas des moules à plusieurs pièces, les mêmes cavités sont sculptées le plus souvent, mais il existe également un autre type, ce que l'on appelle le type familial (Figure 3) où il existe non seulement un type de cavité ayant une forme similaire, mais aussi un type de ayant un dessin complètement différent. Toutes les cavités sont creusées directement dans le bloc d'acier canon. Aucun mécanisme de démoulage ni mécanisme de refroidissement est fixé.

Figure 1 : Exemple de prise de deux pièces Figure 2 : Exemple de prise de plusieurs pièces

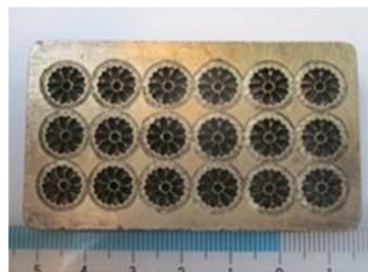
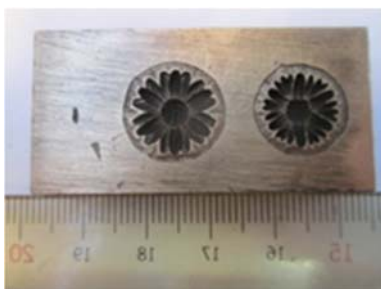
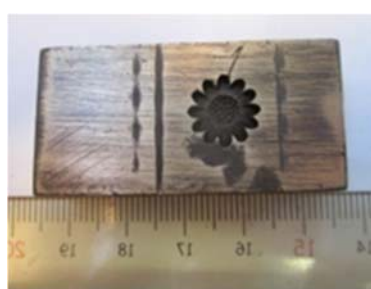


Figure 3 : Exemples de familles multiples et utilisation des deux côtés



Face avant : Des cavités de différentes tailles sont disposées en parallèle.



Face arrière : Cavités gravées d'une forme différente d'une autre taille.

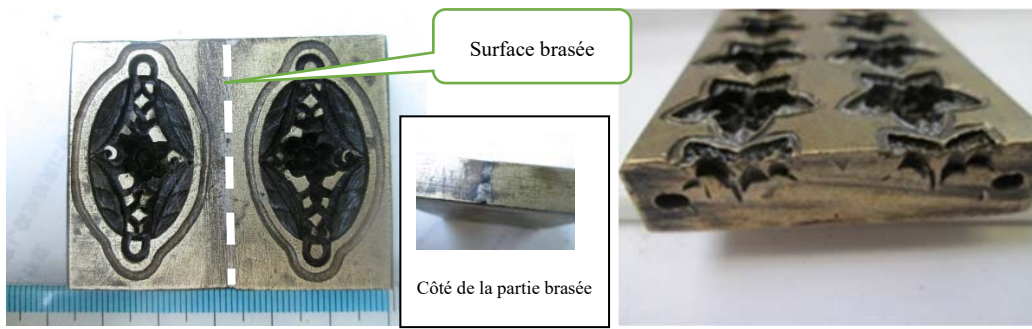
Les moules à plusieurs types sont souvent gravés sur une seule plaque de moule (par exemple, les figures 1 et 2), mais certains sont des moules de type monobloc qui sont brasés entre eux pour former en plusieurs types (Figure 4), qui mous semble avoir été réalisé afin d'augmenter l'efficacité de la production en moulant en unissant des moules très utilisés. Étant donné que l'épaisseur du moule n'est pas normalisée comme mentionné plus tard, il est présumé que le moule le plus épais a été gratté pour rendre le même épaisseur pour l'assemblage.

Au contraire, il y a aussi un exemple dans lequel il semble que le nombre ait été réduit en découpant le moule multi-pièces pour faire un moule individuel (voir Figure 5). On présume que cette réduction a été fait pour éliminer des cavités défectueux ou pour réduire la production selon la baisse de la demande.

Le moule de la figure 3 a une cavité gravée à l'avant et à l'arrière. Il semble qu'il ait été fait pour un traitement d'urgence.

Figure 4 : Exemple de 2 moules brasés

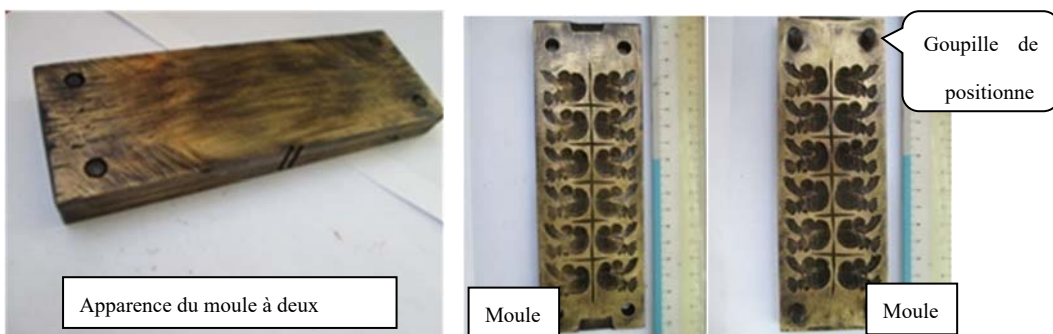
Figure 5 : Moule découpé



Bien qu'il soit peu nombreux, il existe des types doubles, comme le montrent les figures 6 et 7. Dans ce cas, deux goupilles de positionnement ou plus sont fournies. Les deux moules peuvent former un dessin sur les deux surfaces du produit moulé.

Figure 6 : Exemple d'un moule à deux feuilles

Figure 7 : Un moule en deux feuilles est ouvert.



Dans le cas du moule à deux feuilles, il existe un exemple dans lequel un article moulé avec contre-dépouille est moulé à l'aide d'un noyau de placement. Le moule est configuré comme illustré à la figure 8. Le noyau est retiré avec le produit moulé après l'ouverture du moule, puis séparé du produit moulé. La figure 9 montre un exemple de noyau. Celui-ci est incorporé dans le moule mère comme le montre la figure 10. Dans ce moule, des pattes d'animaux sont sculptées sur le noyau, et chacune des quatre pattes peut être transformée en différents motifs.

Figure 8 : Configuration en feuille de T avec un noyau de départ.

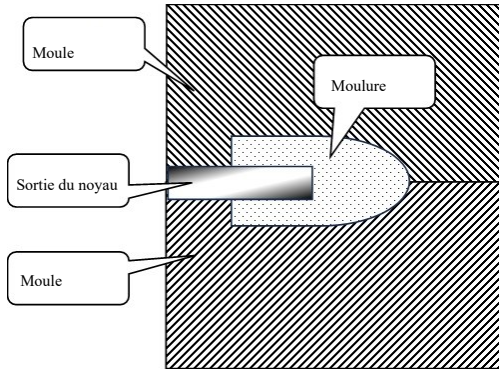
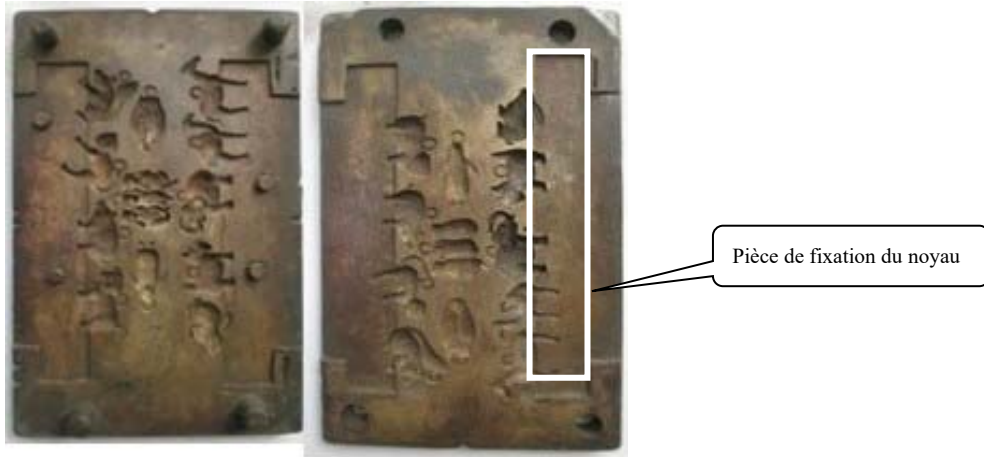


Figure 9 : Tronc arrière d'une patte d'animal



Figure 10 : Exemple d'un moule mère de type noyau de départ



(2) Forme extérieure, dimension⁽³⁾ du moule.

Il existe de nombreux types cubiques ayant 15 mm d'épaisseur et de quelques centimètres de côté, et aussi il existe également des moules pour bracelets d'une longueur de côté allant jusqu'à près de 40 cm. Les dimensions varient et il n'y a aucune preuve que les dimensions sont normalisées.

La forme du moule n'est pas toujours un cube. Etant donné que la formation est faite par une presse, le moule doit avoir un parallélisme très haut, mais il n'est pas nécessaire d'avoir toujours une forme carrée, en effet la forme est très diversifiée telle que celle triangulaire, hexagonale, octogonale, etc. La figure 11 en montre un exemple.

Il semble que la forme du moule est choisie conformément à celle de la cavité et que, avec la meilleure forme, est réalisé la réduction du poids du moule, qui pourra réduire le matériau, améliorer la maniabilité, et de plus raccourcir le temps de moulage à la suite de la réduction de l'inertie thermique.

Figure 11 : Moules de formes variées



La distribution de l'épaisseur est comme le montre le tableau suivant, et la majorité avait une épaisseur de l'ordre de 13 mm, mais dont la distribution de l'épaisseur détaillé n'avait pas la tendance particulière. À partir de là, on estime qu'une planche standardisée n'est pas utilisée.

Répartition de l'épaisseur de la plaque

Épaisseur du moule (mm)	<6	6~	7~	8~	9~	10~	11~	12~	13~	14~	15~
%	0.3	0.2	1.3	0.8	1.3	7.4	8.5	18.9	50.9	8.7	1.6

(3) Lettre d'information ⁽⁴⁾ laissée dans le moule

Environ 20% des moules sont sculptés avec des chiffres, des lettres, des symboles et etc, et la majorité était des chiffres. Nous enregistrons les marques sculptées qui pourra nous fournir un indice sur l'histoire du type, l'histoire de l'utilisation et des autres informations. Des exemples d'informations sculptées sont présentés aux figures 12 à 14. Nous observons beaucoup de moules sur lesquels le même dessin portait le même numéro. Cependant, il y a quelques moules sur lesquels le même numéro a été utilisé pour différents dessins. Nous présumons que le chiffre fonctionnait comme un numéro de produit au cours d'une certaine période (qui peut être limitée à un champ spécifique).

Figure 12 : Exemple numérique

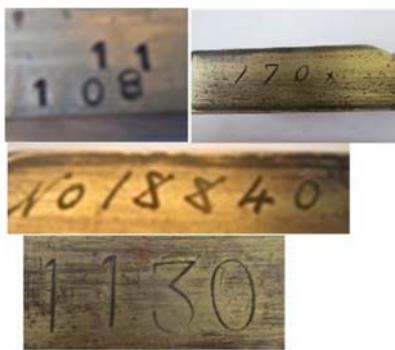


Figure 13 : Exemple de kanji



Figure 14 : Exemple des marques



3. Résumé

Le moule de compression stocké dans la Maison présente les caractéristiques suivantes.

- ① Le plus nombreux est de type ayant une cavité.
- ② Les matériaux sont un acier à canon ayant plusieurs cm de côté et les cavités sont généralement sculptées à la main.
- ③ Les moules rectangulaires sont nombreux et il y a aussi des moules déformés en fonction de la forme de la cavité. L'épaisseur est de 13 mm mais variable, sans preuve normalisée.
- ④ Certains sont écrits avec diverses informations telles que des chiffres.

Ces caractéristiques semblent être liées au fait que l'application principe est pour les accessoire. À l'avenir, nous aimerions continuer notre recherche en élargissant le champ de vision à la méthode de fabrication de moule et à la méthode de moulage, etc.

4. Références

- (1) Moulage par compression et Moule pour le moulage de celluloïd, Isao Sato,
Celluloid Town Katsushika
Édité par Musée d'histoire locale et d'astronomie de la ville de Katsushika, (2016) P70
- (2) Rapport d'enquête sur les moules de moulage sous pression n° 67, Isao Sao.
Le Musée Celluloid House Yokohama
- (3) Les moules de compression, Isao Sato, et le premier technique Vol.33, No.1, P78 (2018 de Mold Archaeology)
- (4) Forme extérieure du moule de compression , Isao Sato, Sixth Technical Vol.33, No.7, P82 (2018 of Mold Archaeology)
- (5) Informations laissées dans les moules de compression, Isao Sato, n° 10 de l'archéologie des moules
Moule Technique Vol.33, No.11, P90 (2018)