

のポリエチレンの厚さが  $20\mu$ ,  $30\mu$ ,  $40\mu$  と増すほど外観変化を生ずるのが同時かそれよりも遅いことが示された。

$30^{\circ}\text{RH } 75\%$  の条件下の PE  $40\mu$  のセロポリで、ムスカム顆粒は4日で固化、湿潤を生ずることから湿度の影響を著しく受けることがわかる。従って防湿等の保存条件に充分留意する必要がある。

## 文 献

- 1) 飯田光男：診断と治療，**60**，1896（1972）
- 2) 久保文苗，上野高正，堀岡正義他：薬剤学，**19**，276（1958）
- 3) 北沢式文，西邑周子：薬剤学，**34**，89（1974）
- 4) 西垣真男，佐々木隆，南 武夫他：病院薬学，**6**，203（1980）

（昭和58年6月30日 受理）

## 自動分割分包機のスリット巾と分割重量誤差

福 家 秀 敏

含量の均一な薬剤を患者に服用させることは調剤において大切なことである。散剤の分包誤差は調剤指針によると  $\pm 10\%$  と記されているが、手分割での分包ではもっとバラツキが大きいことが報告されている<sup>1),2)</sup>。自動分割分包機を用いた自動分割では一般的に手分割よりも分割重量誤差が小さくなり、分割による個人差がなくなり均一化した分割誤差になるとされている<sup>3),4)</sup>。そこで自動分割分包機の性能をより明快なものにするために、今回12分割において4種のスリット巾を設定し、散剤を分割するときの自動分割分包機の流出口の始動位置と分割重量誤差との関係について、また各種のスリット巾での1包中の分割重量を変えた場合どのようなようになるか検討したので報告する。

### 実 験 の 部

#### 1. 試料

局方乳糖（結晶）

#### 2. 実験器具

コニシ式分包機 KC-747-K12型

コニシ式自動分割器 KC-7型

島津直示天秤 L-160型

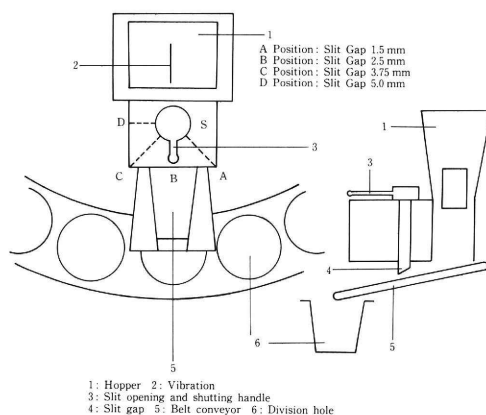


Fig. 1. Sketch of Automatic Medicine Dividing and Packing Machine

#### 3. スリット巾の設定

Fig. 1のSはスリット巾の閉じた状態でスリット巾0.5 mm，Dは開いた状態でスリット巾5.0 mmである。本実験ではスリット巾を約1.5 mm，約2.5 mm，約3.75 mm，約5.0 mmと設定した。その位置はそれぞれFig. 1のA，B，C，Dである。パイプレーションの強度は中間とした。

#### 4. 実験方法

スリット巾A，B，C，Dにおいて試料18 gをK12型で流出口の始動位置を変えて12分割し、それぞれの分割された1包中の試料の重量を測定

した。流出口の始動位置は薬剤が分包紙の最初の落下点よりホールに番号をつけ、2, 5, 8, 11番目とした。これらの始動位置でのそれぞれの分割量のバラツキの内容を調べた。またスリット巾A, B, C, DにおいてK12型の流出口の始動位置を11番目とし、1包中の重量を0.5 g, 1.0 g, 1.5 g, 2.0 g, 3.0 gまで増量した場合の分割重量誤差の変化を検討した。なお12分割された試料の重量をそれぞれ秤量し、その変動係数(C.V.)を分割重量誤

差とした。実験は各群ごと5回ずつ行なった。

結果および考察

1包中の重量を1.5 gとし、流出口の始動位置の相違により、スリット巾の相違により Fig. 2が得られた。

たて軸にC.V., 横軸に始動位置を示す。分割重量誤差は、スリット巾AでC.V. 2.7%~C.V. 3.4%, BでC.V.3.4%~C.V. 4.0%, CでC.V. 3.0%

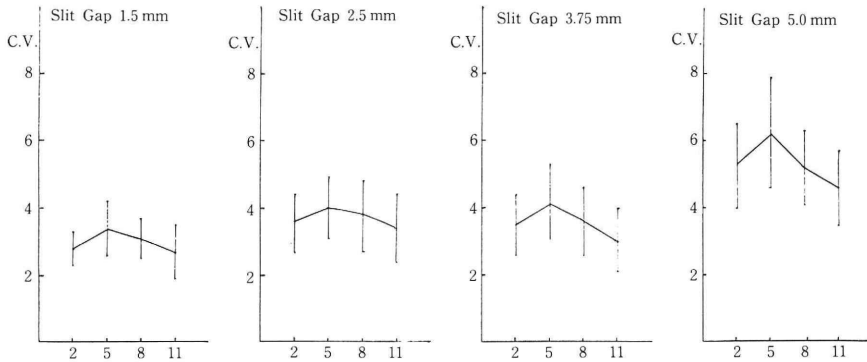


Fig. 2. Effect of Starting Position on Dividing Weight Error

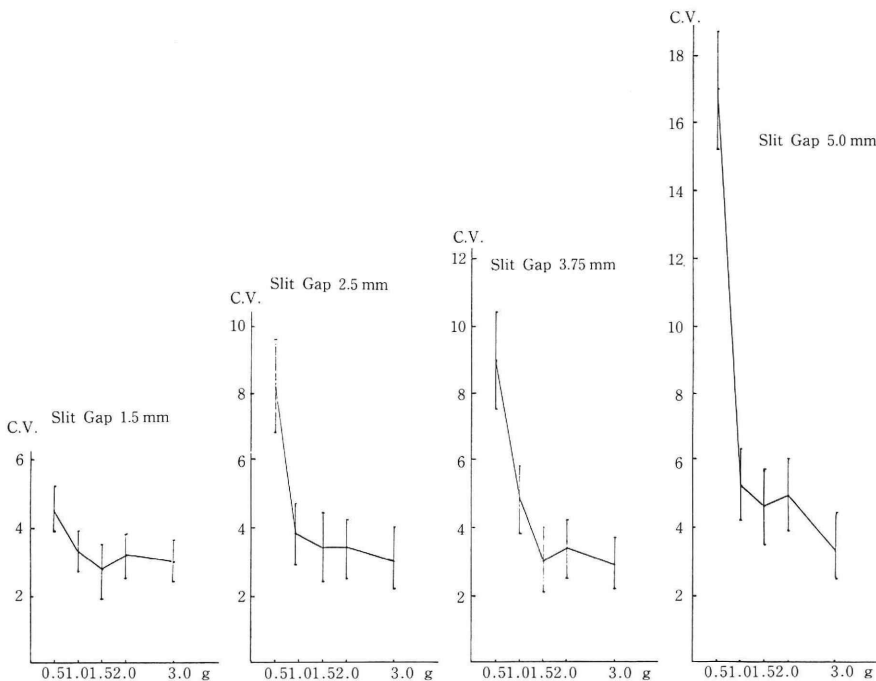


Fig. 3. Effect of Divided Weight on Dividing Weight Error

~C.V. 4.1%, DでC.V. 4.6%~C.V. 6.2%を示した。Fig. 2から、どのスリット巾においても同じような傾向が観察された。即ちスリット巾A, B, C, Dにおいて流出口の始動位置5番目の場合C.V.が3.4%~6.2%で分割重量誤差が最大となり、流出口の始動位置11番目の場合C.V.が2.7%

~4.6%で分割重量誤差が最小であった。

流出口の始動位置11番目での分割重量誤差が最小であったことから、この始動位置において1包中の重量を変えた場合に分割重量誤差がどのように変化するかを検討した。結果はFig. 3に示されている。

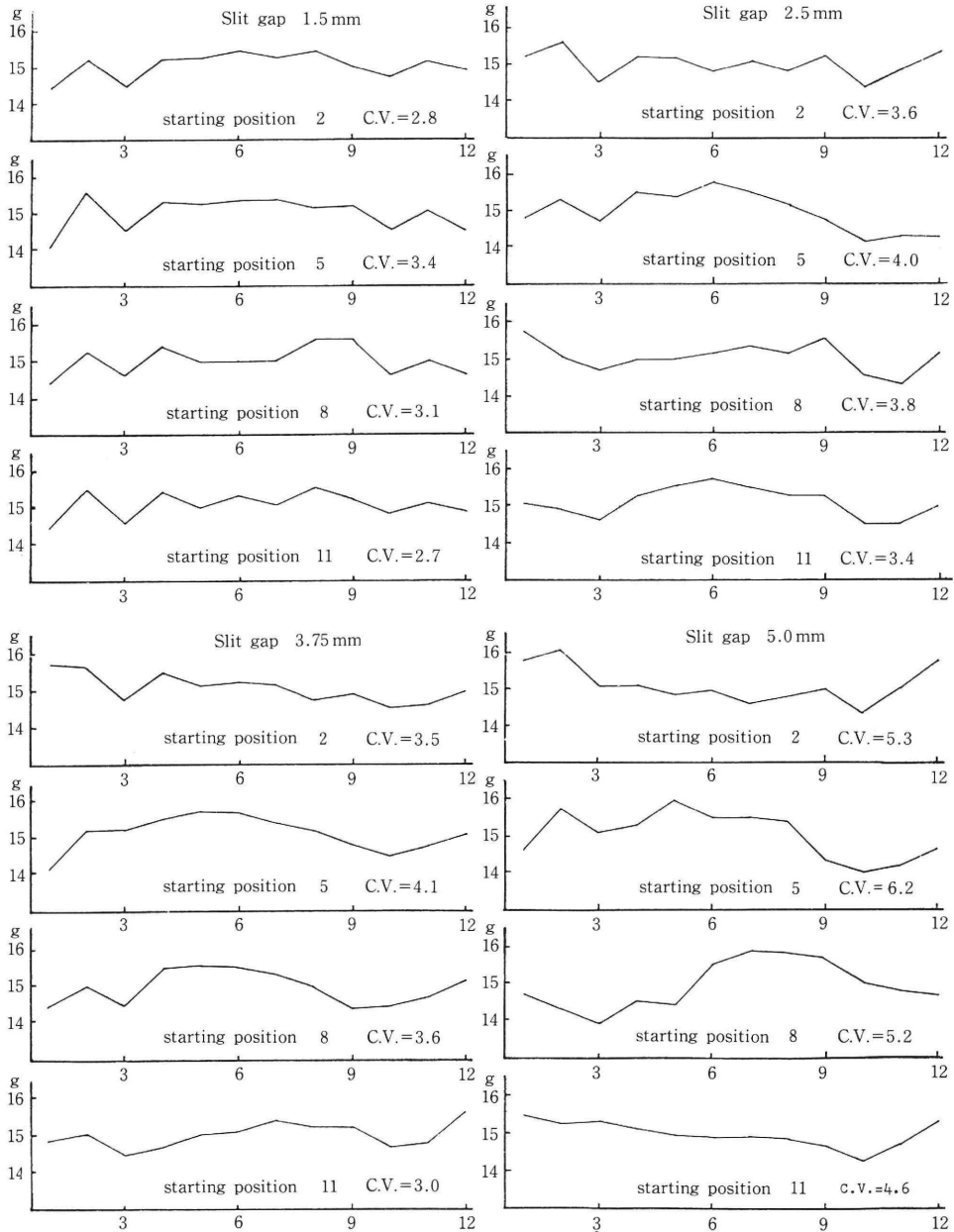


Fig. 4. Effect of Starting Position on Dividing Weight

Fig. 3 から、スリット巾 A, B, C, D において 1 包中の重量 1.0 g~3.0 g の C.V. は 2.7%~5.2% であった。その中で 1 包中の重量 3.0 g はスリット巾 A~D において C.V. 2.9%~C.V. 3.4% と低値を示した。しかし 1 包中の重量 0.5 g においてスリット巾 A で C.V. 4.5%, B で C.V. 8.2%, C で C.V. 9.1%, D で C.V. 17.0% と高値を示し、このときの分割するホール間の往復回数はスリット巾 A で 16 回, B で 4 回, C で 2 回, D で 1.5 回であった。これらからスリット巾 A から D へと大きくすると分割重量誤差が大きくなり、また往復回数も少なくなる。即ち分割重量の少ない場合はホール間の往復回数を多くするためにスリット巾を小さくするとある程度分割重量誤差を改善することができる。

次に 1 包中の重量を 1.5 g とし、K12 型の流出口の始動位置を変えた場合 1 包から 12 包までの各包中の重量の変化の内容を Fig. 4 に示した。

Fig. 4 から、スリット巾 A から D へと大きくなるほどバラツキが大きくなっていることがわかる。分割重量のバラツキの内容について、K10 型では分割数に関係なくすべてのスタート位置において流出口の折り返し点の最初の 2 包、最後の 2 包が他と比較して有意の差をもって分割量が少ないとされる<sup>4)</sup>。しかしスリット巾 A, B, C, D のそれぞれの始動位置において、12 分割の両端は他と

比較して分割量は有意の差を示さなかった。またバラツキについては Fig. 1 に示すとおりであり、特に両端のバラツキが大きいとは認められない。なお K12 型に付属の KC-7 型の自動分割器は折り返しの分割分包を行えば K10 型の自動分割器の機能と同じになる。


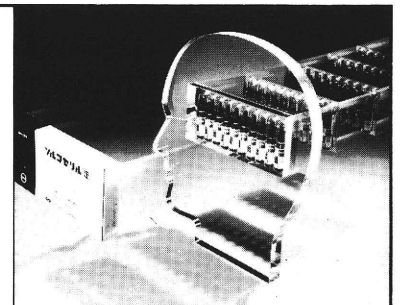
## 結 論

試料 18 g を 12 分割で K12 型の流出口の始動位置を変えた場合に分割重量誤差はスリット巾 A で C.V. 2.7%~C.V. 3.4%, B で C.V. 3.4%~C.V. 4.0%, C で C.V. 3.0%~C.V. 4.1%, D で C.V. 4.6%~C.V. 6.2% を示した。分割重量誤差を最小にする流出口の始動位置は 11 番目 (C.V. 2.7%~C.V. 4.6%) であった。またスリット巾が A から D へと大きくなるほどバラツキが大きくなったが、分包誤差は±10% の範囲内であった。

## 文 献

- 1) 上野高正, 加藤弘道: 薬剤学, 22, 119 (1972)
- 2) 青木 大, 林 信一, 福田友昭: 薬剤学, 19, 20 (1959)
- 3) 山名月中, 水上勇三, 市村藤雄他: 薬剤学, 32, 155 (1972)
- 4) 丹野慶紀, 長岡英世, 吉田慎一他: 病院薬学, 6, 78 (1980)

(昭和 58 年 6 月 30 日 受理)

<p>組織呼吸賦活剤 <b>ソルコセリル<sup>®</sup>注</b> Solcoseryl<sup>®</sup> injection</p> 	<p style="text-align: right;">健保適用</p> <p>■組成 ソルコセリル<sup>®</sup>注は、1 管中に幼牛の血液より抽出した組織呼吸促進作用物質ソルコセリル 2ml を含有する淡かっ色透明な塩味を有する注射液です。</p> <p>■適応症</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○胃潰瘍、十二指腸潰瘍</li> <li>○次の疾患における酸素欠乏による諸症状の改善 脳卒中後遺症、脳出血、脳軟化症、脳血栓症、脳塞栓症、脳動脈硬化症、頭部外傷後遺症</li> <li>○皮膚潰瘍(血行障害性、褥瘡性)</li> <li>○放射線潰瘍、放射線皮膚炎</li> <li>○アフタ性口内炎、Behcet 氏病口内潰瘍</li> <li>○特発性脱疽</li> </ul> <p>●用法・用量、使用上の注意等は添付文書をご参照下さい</p> <p>●包装 2ml×10 管</p>	 <p>販売元 <b>TAIHO</b> 大鵬薬品工業株式会社 東京都千代田区神田司町 2-9</p> <p>輸入元 <b>TOBISHI</b> 東菱薬品工業株式会社 東京都千代田区有楽町 1-10-1</p> <p>製造元 <b>Solco</b> Solco Basle Ltd. Switzerland</p>
---	--	---