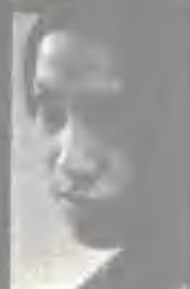


藝術圖書公司
實用攝影叢書之一

顯影・放大

江文雙 編譯





492593

顯影 ● 放大

實用攝影叢書之一

江文雙編譯
藝術圖書公司

w t03/04



目 錄

- 4 ●簡單易做的軟片顯影
- 6 ●準備顯影必需的工具
- 8 ●圖解顯影用具
- 10 ●軟片顯影劑的溶解方法
- 12 ●使用黑色袋與顯影桶代替暗房
- 14 ●採用流水作業式不致發生錯誤
- 16 ●簡易顯影的方法與順序
- 24 ●進行顯影時應注意之事項
- 26 ●把顯影液的溫度保持在20℃
- 28 ●底片的乾燥和顯影液的清理
- 30 ●底片整理後的保存方法
- 32 ●創造優美底片的條件
- 36 ●增感現像與照片領域的擴大
- 40 ●沖洗軟片的知識
- 46 ●人人都會做的放大
- 48 ●放大必需的用具
- 50 ●放大用品圖解
- 52 ●不用暗房
- 54 ●放大機的構造與性能
- 56 ●放大用顯影藥的溶解方法
- 58 ●挑選適合底片的印相機
- 60 ●準備正式曬印
- 62 ●決定曝光時間（試印）
- 76 ●閃避（化白）和遮光（化黑）
- 78 ●設法保持顯影液的溫度在20℃
- 80 ●放大時應注意事項
- 82 ●照片的乾燥法
- 86 ●照片的修整
- 88 ●密貼曬印與整理
- 92 ●靠自己擴展放大的領域
- 94 ●放大的特殊技巧
- 104 ●放大須知
- 110 ●顯影・放大的術語

● 簡單易做的軟片顯影

當你做了一次軟片沖洗後，會意外地感到原來是那樣簡單容易的事。

加上這種桶式的顯影，不會傷害軟片，而且只要按照基本的步驟，依次做下去，就不致失敗了。由於無須暗房，所以夏天可以在涼快的地方，冬天可以在溫暖的房間裏面，並沒有受到場所的限制。

至於「沖洗軟片會失敗，所以必須拿到照相館去」這種想法，在拍照不會失敗的照相機和感度好的軟片出現的今天，已經成為一句不適用的古話了。

因為，自己來顯影比較能夠做得正確、完美。

當你親自做了一次顯影工作後，就會對過去拿到照相館去顯影的軟片，到底是否做得正確，不由得會發生懷疑了。

引出這種例子，也許過於極端吧！但一卷以正確的曝光拍攝的軟片，帶到照相館沖洗的結果，底片太淡是曝光不足，太濃是曝光過度，而往往把責任推到攝影者的身上。

這樣的話，就會令人感到拍攝照片是一件很困難的事。

但事實上不是這種情形比較多。原因是在顯影液太陳舊，顯影時間過長或不足、顯影液溫度的高低等，如果沒有依照基本上的要求做好，才會有這種現象發生。因此，以適度的曝光拍攝的軟片，也會因為顯影的不妥而發生太濃或太淡的情形。

※ ※ ※

至於顯影會被認為麻煩、困難，到底為什麼呢？如果要簡單地說明，那就是：

●軟片，是在透明而質地很好的賽璐珞（Celluloid）的薄片上，均勻地塗了一種名叫感光乳劑的藥物而製成。當照相機曝光時，光線會射在這個乳劑上。

●如果把它浸入顯影液中時，只有軟片上受光部分，會跟着受光的份量而成為黑白濃淡的影像。

●停止液是酸性的，也就是要中和鹼性的顯影液，以遏止顯影的進行。

●軟片浸入定影液中時，沒有曝光部分的藥物會被去除而成為底片了。

●定影結束的底片，要以流動的水漂洗，然後使它乾燥。

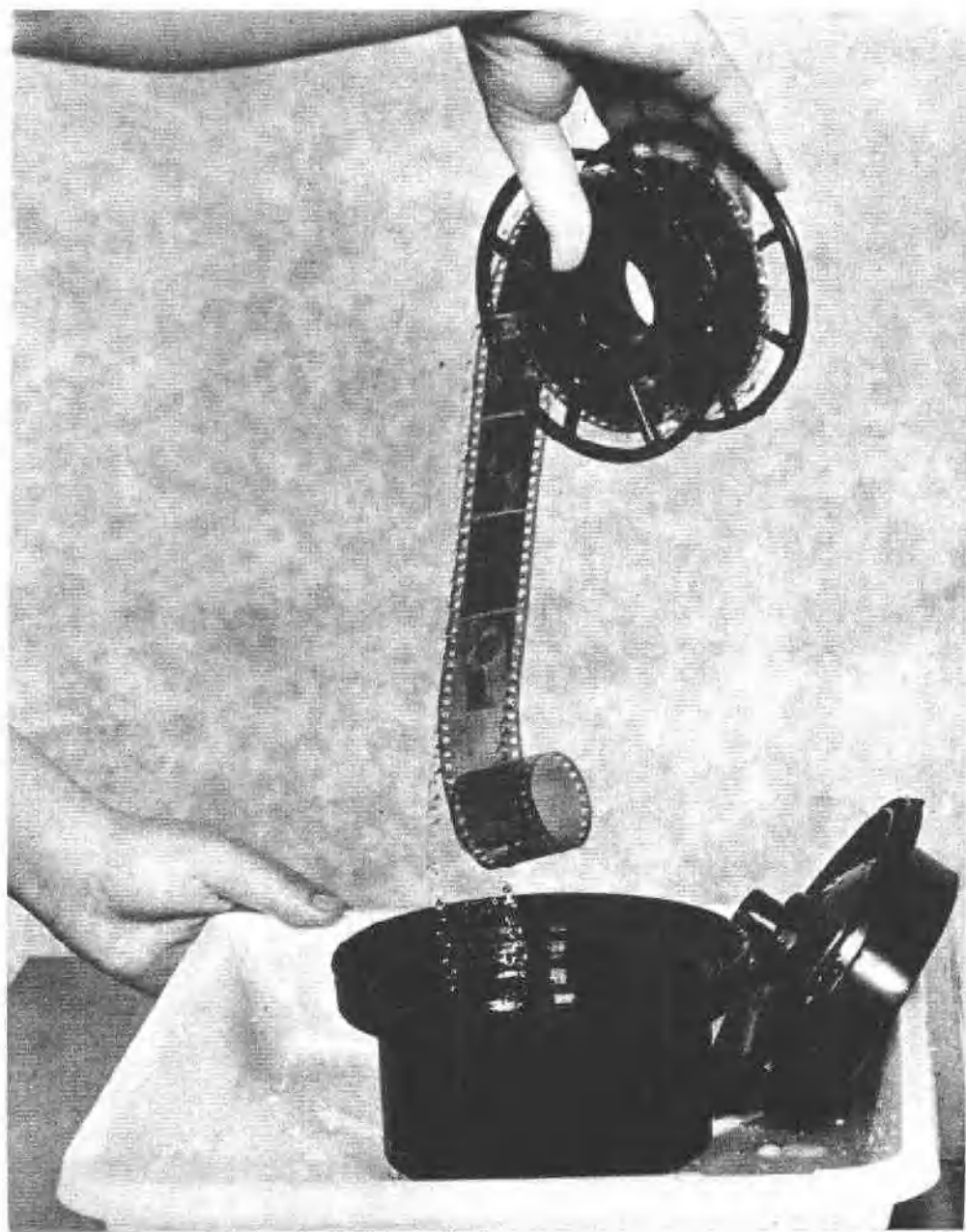
※ ※ ※

在沒有現成顯影劑出售的從前，必須在從事顯影前，把顯影用的各種藥劑，以湯匙或天秤量好，調配以後才能派上用場。

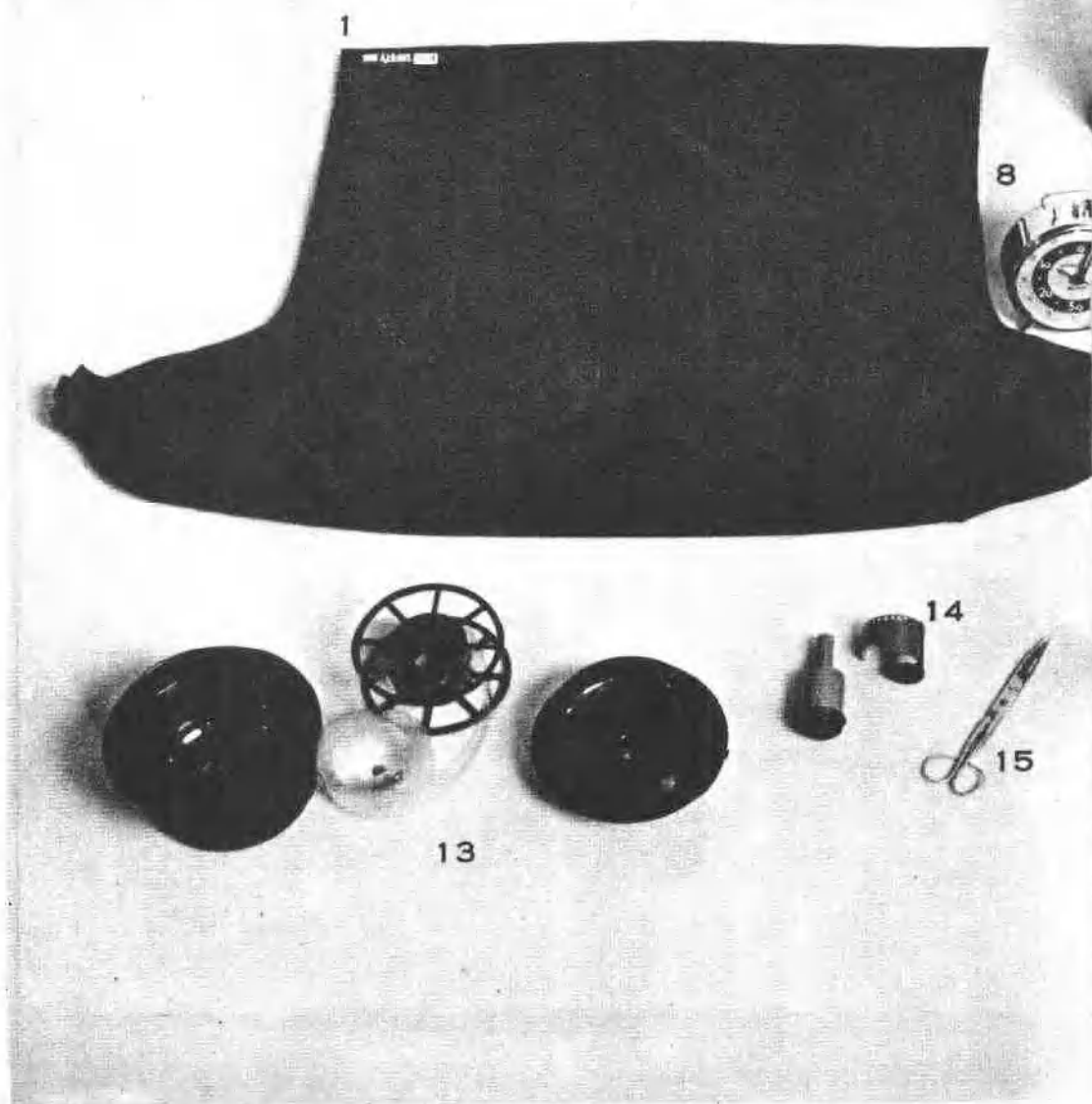
現在由於市面上有正確配合好的現成劑出售，所以用不着以湯匙或天秤來量，來調配了。

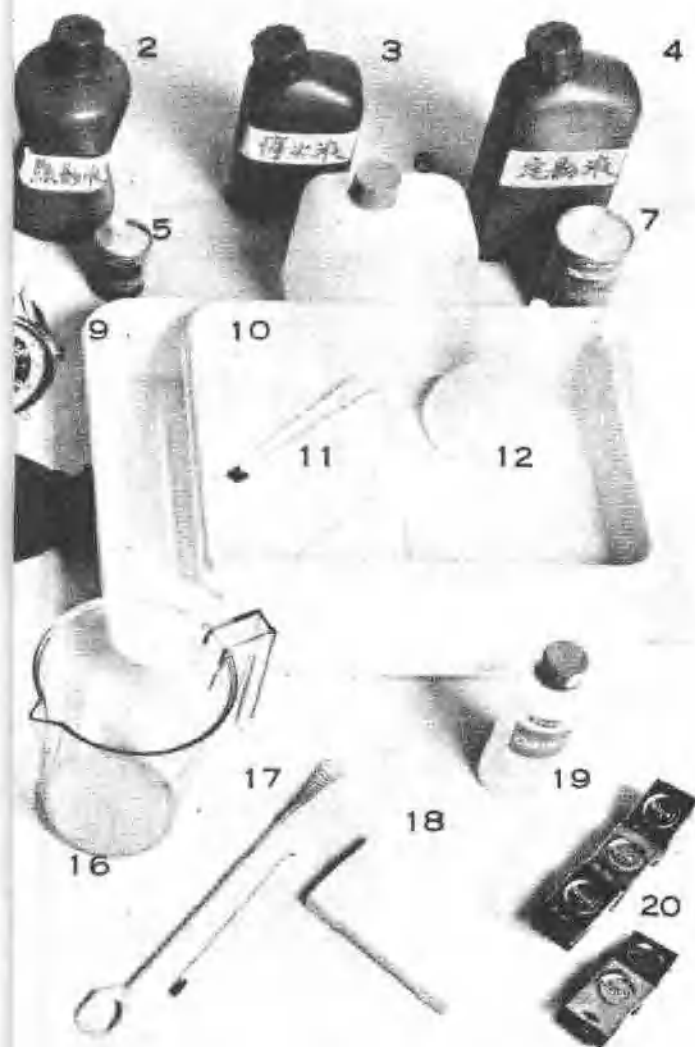
至於顯影劑，也有效力頗好的所謂超微粒子顯影劑出售，而且十分普遍地使用。另外，還有一種叫「增感顯影液」的高感度微粒子顯影劑，也同樣受到普遍的使用。

正如這種情形，由於顯影的進步，攝影的領域也就更加擴大，跟着而來的樂趣也增加了一大段。



● 準備顯影必需的工具





- 1 黑色袋子
- 2 顯影液儲藏罐
- 3 停止液儲藏罐
- 4 定影液儲藏罐
- 5 顯影劑
- 6 停止液 (醋酸)
- 7 定影劑
- 8 暗房時鐘
- 9 顯影盤 (四開)
- 10 顯影盤 (六開)
- 11 溫度計
- 12 漏斗
- 13 顯影桶 (調帶式)
- 14 攝影後的軟片
- 15 剪刀
- 16 量杯
- 17 攪拌桿
- 18 海綿
- 19 除水劑
- 20 軟片夾

●圖解顯影用具

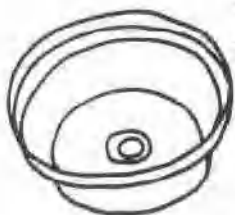


△ 暗房時鐘。普通的也可以，只要有秒針的就行了。

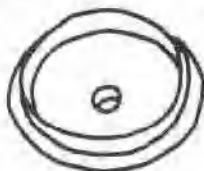


△ 黑色袋子。代替暗房用，把軟片裝入顯影桶中。

▽ 顯影桶。有調帶式和無調帶式兩種，最初還是使用調帶式比較安全。



△ 攝影後的軟片



△ 剪刀



△ 儲藏罐。顯影液有必要這種專用的儲藏罐。停止液、定影液可以用一般酒瓶代替。



▽ 除水劑



△ 漏斗



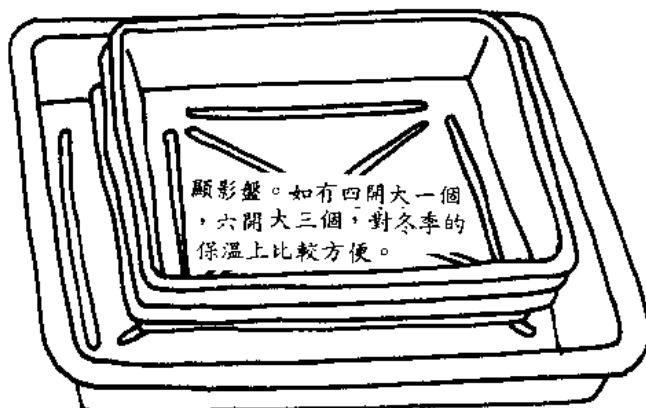
△ 顯影劑



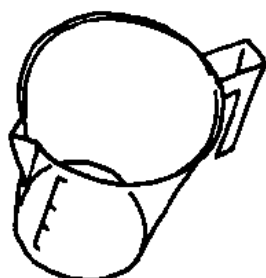
△ 定影劑



△ 停止液

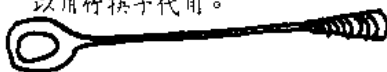


顯影盤。如有四開大一個，六開大三個，對冬季的保溫上比較方便。

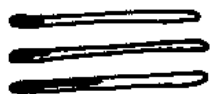


量杯。溶解顯影液時，計算份量時使用，還有藥液的倒入或掛出時也使用。

▽ 攪拌桿。溶解藥劑時使用。也可以用竹筷子代用。



△ 軟片夾。晾乾底片時使用，也可以用晾衣服用的夾子代替。



△ 準備3支溫度計



△ 海綿

● 軟片顯影劑的溶解方法

把藥劑和用具準備妥善。



溶解顯影液。



- 用攝氏50度以下的溫水，把軟片顯影液（使用量是600西西）做一次溶解。溶解後，為了不使顯影液發生酸化，要立刻裝入儲藏用的罐子裏，把空氣擠出以後，加上蓋子。
- 要保持顯影液攝氏20度的溫度，並且要正確遵守顯影時間是最重要的。至於顯影時間，如使用顯影桶沖洗的話，35米厘的軟片是8～10分鐘，但以顯影液裝

入桶裏到結束拿出為止來計算，前後共10分鐘比較適當。如果是600西西的顯影液，可以沖洗三卷35米厘軟片。

- 顯影液要溶解後立刻使用，不如溶解後放置一天，使藥劑安定才使用比較理想。
- 在市面上出售好幾種顯影液，由於廠牌不同，其處方和名稱也稍有出入。因為這些顯影劑都事先調配好的現成劑，很容易在市面上買到。

溶解停止液。



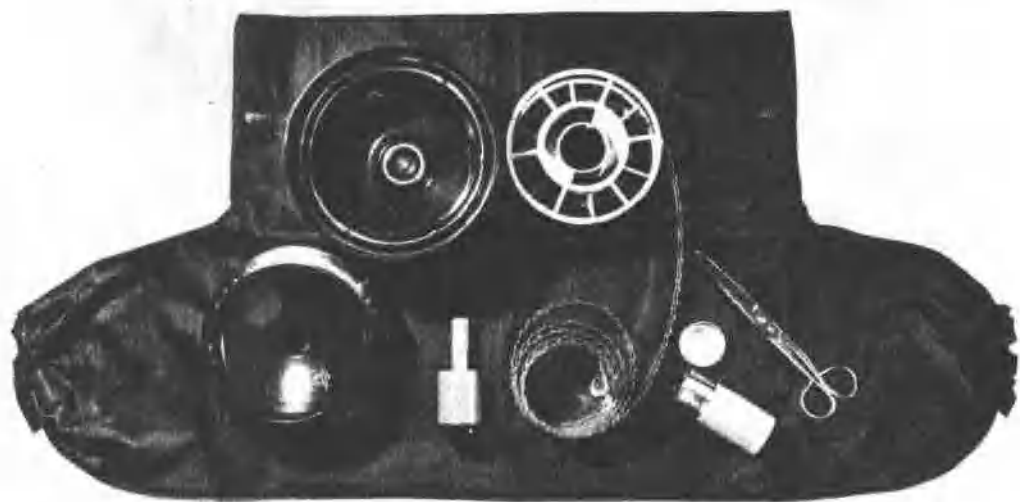
溶解定影液。



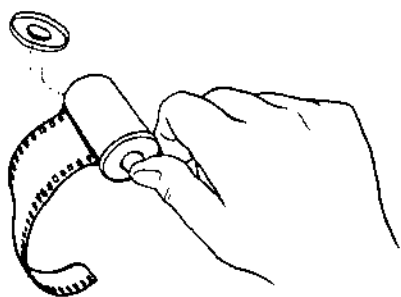
- 顯影液是使用煮沸的開水，降低至攝氏20至50度時溶解。定影液用攝氏30度以下的水溶解。溫度太高，就會起白濁。
- 如果要沖洗3卷以上的軟片時，必須使用補充劑。如果使用補充劑，可以沖洗11卷的軟片，不過最好還是洗沖3卷以後，就更換新的顯影液。
- 停止液是使用1公升的水，混入15西西的醋酸。
- 定影液要以攝氏30度以下的水溶解。溶解以後，會變成透明的液體。這種藥劑，也有各種製造廠商製造出售。

● 使用黑色袋與顯影桶代替暗房

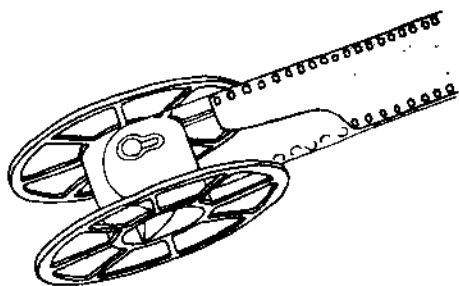
把拍完的軟片和顯影桶放入黑色袋子裏。



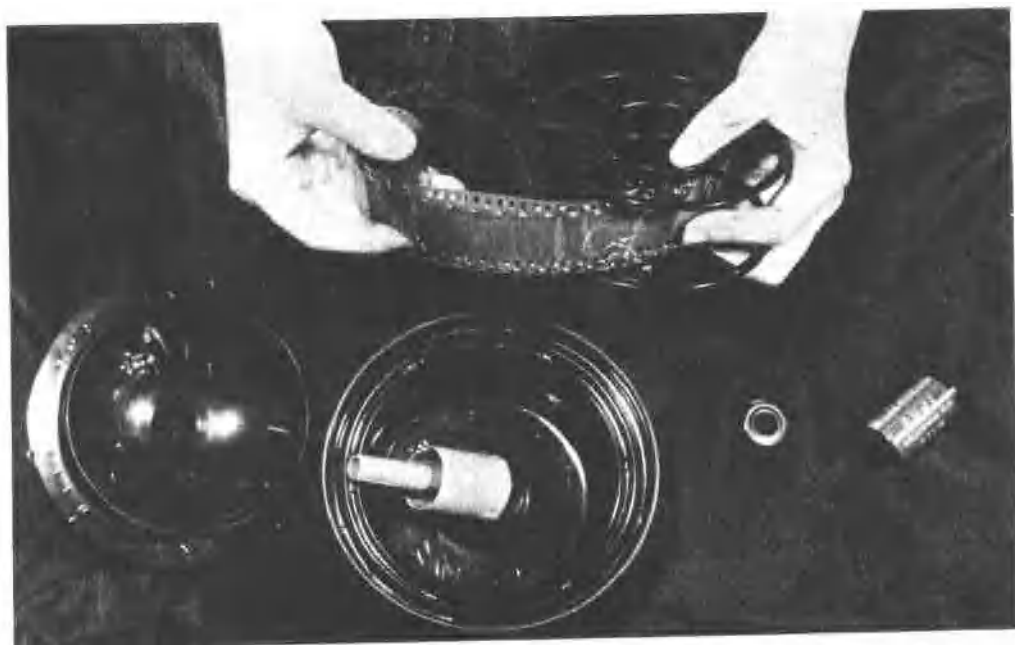
● 要從軟片筒取出軟片時，只要用拇指擠壓凸部，蓋子便鬆開。



● 捲軟片時，固定軟片的位置。

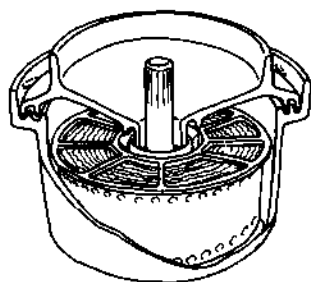
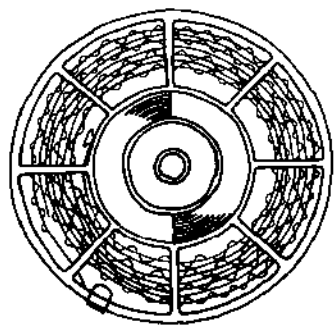


在袋子裏把軟片裝入顯影桶中。



●捲的時候，要緩慢地沿着捲筒的輪子捲。
。捲的力量不要太大，也不要太小。

●這種顯影桶，像圖一樣是完全密封的，
所以不必使用暗房。



●採用流水作業式不致發生錯誤

因為桶式顯影是把軟片裝入桶內，所以不必使用暗房。不過，桶蓋到顯影結束（定影完了）以前，千萬不能打開。

顯影可以選擇適當的房間，最好選沖洗方便的洗手間或浴室比較理想。為了防止桶內的液體溢出，可以在桶下鋪上顯影盤。

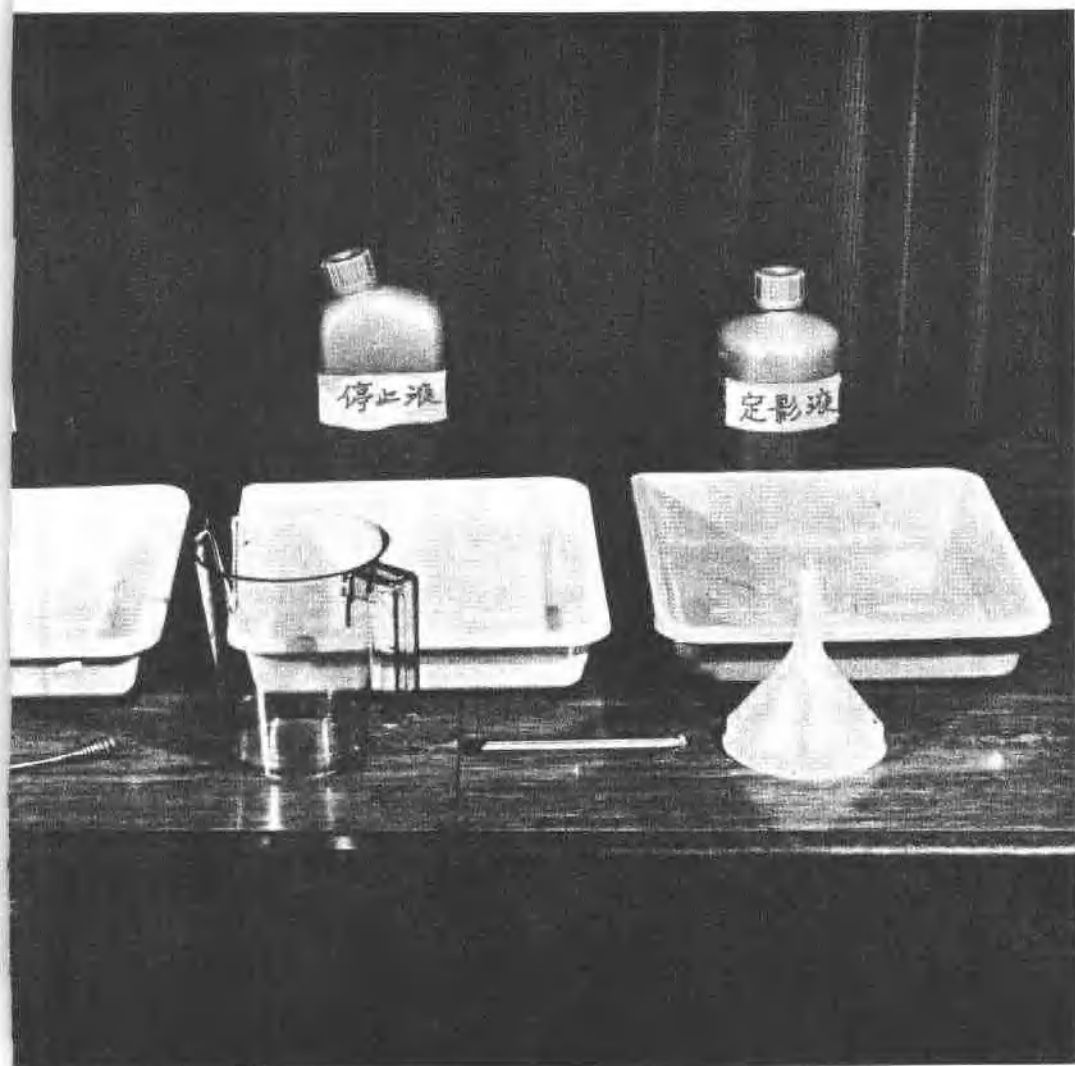
顯影要按照順序，採用流水作業方式，也就是以：顯影→停止→定影的順序，把容器排好，然後依照順序移動顯影桶顯影，就不致拿錯溶液了。

顯影要使用新鮮的藥劑，不可以使用陳舊、失效的。

顯影不能忘記的約束有：「要保持液溫攝氏20度」、「不可忘記要做定期的攪拌」、「要正確保持顯影的時間」。因為這是顯影的基本要求，所以能夠遵守這種約束的話，就可以沖洗出很好的底片出來。

雖然軟片或顯影劑，因廠牌不同，而有不同的種類，但在初期，使用同一廠牌的製品比較能夠運用自如。等到習慣於顯影後，可以掌握軟片和顯影液，而且對軟硬情況也能熟悉，於是可以達到所謂自由發揮的目的了。





● 簡易顯影的方法與順序

調查液溫 (20°C)。



倒入顯影液。



●軟片的顯影，直到定影為止，不能打開桶蓋。尤其在顯影中，液體的裝入或倒出時，要以拇指按捺桶蓋，不使鬆開。因為蓋子一開，軟片就會感光而完全失敗。

●在顯影中有三件最重要的事必須遵守：那就是液溫要攝氏20度，顯影時間10分鐘，和顯影液的攪拌。假如能够做到規定的處理，就可以簡單做好顯影。

●顯影就是以顯影藥使軟片上感光乳劑的曝光部分，發生化學變化。

把顯影桶的容量調查清楚，用量杯計算好顯影液的份量後裝入。如果不把桶內裝滿，整個軟片就得不到完全的顯影而歸於失敗。

