

PS 版制印综论

目錄

1. P S 版概說.....	1
2. P S 版感光理論.....	4
2.1 重鉻酸鹽感光液與 P S 版之比較.....	4
2.2 P S 版之光化學反應.....	5
3. P S 版的種類及構造.....	7
4. 市面的 P S 版種類.....	9
5. 易塗式 P S 版 (Wipe on Plate)	11
5.1 概說.....	11
5.2 應用.....	11
5.3 Western Wipe on Plate 操作實例	12
6. P S 版 · Wipe on 版 · 平凹版之比較.....	16
7. 著名之 P S 版使用介紹.....	17
7.1 3M 公司 P S 版.....	17
7.1.1 序言.....	17
7.1.2 3M - A I 版之特性.....	17
7.1.3 3M - P S 感光膜之特性.....	18
7.1.4 3M - P S 版的效果.....	18
7.1.5 3M - P S 版使用法.....	19
7.1.6 3M - P S 版使用技術.....	24
7.2. Ozasol P S 版.....	39
7.2.1 序論.....	39
7.2.2 本論.....	40
7.2.3 陽圖型 (Posi Type) Ozasol Plate	40
7.2.4 Nega Type Ozasol Plate	41
7.2.5 Plate Size	41
7.2.6 處理之化學藥品類.....	41
7.2.7 印刷	42
7.3. Rydel Plate	43
7.3.1 序言.....	43
7.3.2 Rydel Plate	43

7.3.3.	Rydel Plate 製版	45
7.3.4.	使用Rydel 版之印刷	48
7.3.5.	Rydel Plate 之用途	47
7.4.	Sensalith Plate	48
7.4.1.	序言	48
7.4.2.	英國的Algraphy 公司	48
7.4.3.	Senslith Plate 概要	48
7.4.4.	製版工程	49
7.4.5.	光硬化性樹脂感光液	50
7.4.6.	晒版時間	50
7.4.7.	現影與上膠	50
7.4.8.	製版上的注意	51
7.4.9.	結言	51
7.5.	富士預塗式平版 (Fuji PS Plate)	51
7.5.1.	序論	51
7.5.2.	富士 P S 版簡介	52
7.5.3.	富士 P S 版的種類	53
7.5.4.	富士 P S 版的特殊性質	53
7.5.5.	富士 P S 版的構造及組成	55
7.5.6.	製版過程	56
7.5.7.	製版藥品對照表	56
7.5.8.	S. G. P. 版的製版過程	57
7.5.9.	G. K. N. 版的製版過程	58
7.5.10.	S K 版的製版過程	59
7.5.11.	富士 P S 版製版藥品說明	59
7.5.12.	Fuji PS 版之規格	61
8.	使用 3M P S 版製版及打樣體系	63
8.1.	3M PS 版的製品概說	63
8.2.	製版室設備論	63
8.3.	3M PS 版之製版處理	70
8.3.2.	K 版的操作過程	71
8.3.3.	大型 L 版操作程序	71

8.3.4.	明視E版操作程序.....	72
8.3.5.	S版的操作程序.....	72
8.3.6.	S - P 陽圖型PS Plate 操作程序.....	73
8.3.7.	故障檢討 (Trouble Shooting)	74
8.4.	3M Color-Key 打樣體系.....	79
8.4.1.	設備.....	80
8.4.2.	藥品材料.....	80
8.4.3.	Negative Color-Key	80
8.4.4.	Positive Color-Key	81
8.4.5.	Ovange Color Key Proofing	82
8.5.	其他的彩色打樣體系.....	83
8.5.1.	透明隔膜 (Over Lay) 法	83
8.5.2.	轉寫法 (Transfer)	84
8.5.3.	重印法 (Surprint)	85
9.	使用Scotch Print 的3M平印體系.....	87
9.1.	Scotch Print 的利益及用途.....	87
9.1.1.	利益.....	87
9.1.2.	用途.....	87
9.1.3.	市場	88
9.1.4.	Scotch Print 應用圖解.....	88
9.1.5.	Scotch Print Sizes	89
9.2.	使用Scotch Print 之打樣.....	89
9.2.1.	設備器材.....	89
9.2.2.	使用Scotch Print 之打樣.....	89
9.2.3.	使用Scotch Print 之上墨.....	90
9.2.4.	使用Scotch Print 之打字排版.....	90
9.2.5.	在打樣機上校正.....	90
9.2.6.	在打樣機上的Scotch Print 打樣故障檢討.....	91
9.3.	使用Scotch Print 之照相體系.....	94
9.3.1.	設備及器材.....	94
9.3.2.	一般照相程序.....	94
9.3.3.	使用密着法以製作平版用照相負片的程序.....	94

9.3.4.	使用密着法以製作平版用照相正片的程序.....	94
9.3.5.	使用 Scotch Print 在 Camara 複攝的照相程序	95
9.3.6.	使用 Scotch Print 製作直接印刷用頁片程序.....	96
10.	PS 版的輕印刷體系 (PS Plate Used In Offset Duplicator)	97
10.1.	印刷前的準備.....	97
10.1.1.	印版的固定.....	97
10.1.2.	印墨的準備.....	97
10.1.3.	版面用水的準備.....	98
10.1.4.	紙張的準備.....	99
10.1.5.	印刷機各項調整.....	101
10.2.	印刷操作.....	102

P S 版製印綜論

I. P S 版概說

P S 版為偶氮鹽感光劑等合成感光液塗佈在版材上乾燥再行遮光包裝之平版絕緣感光劑之平版版材。有數月~一年保存壽命。P S 版用特殊表面處理之銅板或鋁箔紙，因版材之不同，耐印力也各異。

P S 版製版為露光→現影，Lacquer 塗佈合為一操作或分為二操作完成。非熟練工也能製版，但版材只用一次，故成本仍嫌高為其缺點。

P S 版感光劑種類也比易塗式 P S 版 (Wipeon plate) 更多，可分為：

陽圖型 (Posi type) 使用陽圖原稿立得陽圖印版

陰圖型 (Nega type) 使用陰圖原稿製得陽圖印版

須依製造廠之使用規定來使用，目前全世界 P S 版製造公司已有十三家以上。

有 Paper Base
Al Base } 兩類

P S 版即為預塗式照相平版 (Presensitized Plate) 之簡稱，於 1950 年左右開始盛行於美國。因製版簡易只有曬版→現影→版面後處理三種步驟故甚為便利。採用有機感光液，性能優感光度大，品質安定。

目前比較有名的 P S 版有：

Azo Plate 公司 (美) 出品之 "Enco" P S 版	正、負片均有
3M 公司 (美) 出品之 3M Plate	正、負片均有
Lithoplate 公司 (美) 出品之 Harris "Arm-o-lith"	正、負片均有
Polychrome 公司 (美) 出品之 Grana Coat	正、負片均有
Ozalid 公司 (美) 出品之 Ozalith	正、負片均有
Kalle 公司 (德) 出品之 Ozasol	正、負片均有
Willy Krause 公司 (德) 出品之 Paralin	正、負片均有
Han Writter 公司 (德) 出品之 Naganoi Pheihalen	負片用
Algraphy 公司 (英) 出品之 Sensalith	負片用
Nobel P 公司 (法) 出品之 Alumi-PS	正片用

上述 P S 之特點均為只用一次，不再磨版反覆利用。關於偶氮物在照相上的應用始於 1931 年德國 Kalle 公司之發表。

此以芳香族胺 (RNH₂) 之無機酸水溶液中加入亞硝酸鈉反應得之。

偶氮照相的根本原理乃是利用偶氮化物受光後分解發生氮氣之性質。

初期之 P S 版係單獨將偶氮化物與白明膠共置使生光分解作用生成硬化白明膠或使 P.V.A. 成爲不溶性物質。後來研究發展至在醋酸纖維素片基上形成纖維素水和層，再以偶氮化物稀釋液作感光性賦與。

進而在紙纖維面貼以纖維素酯之 P S 版也有了，即爲 Paper Base P S 版。後來進而在鋁板上以合成法形成感光性成膜物質（不用膠）此物質在感光前爲水溶性，感光後成爲不溶性（感脂性）之 P S 版。其中已知最適切的偶氮化物係以甲醛等醛類經縮合反應製成之 P-phenylene diamine 等胺類所形成，後來進一步知這些化合物如經磺化可防塗佈時受 Base 之污染。

版材則有多種材料可資利用 鋁板、纖維素板（醋酸）、鋁箔複合紙、濕潤強力紙面裱纖維素酯等。

鋁板多經施以親水性處理 以鋼絲絨 (Steel Wool) 形成細砂目或用化學表面處理法形成者。

據實際使用 P S 版之操作者言：版面用水比一般平版省，版之親水層安定，網點再現性高，有關 P S 版用鋁版的親水層之化學處理法也有若干之專利。

完成的 P S 版如照相用的印相紙以黑紙包成，處理液也成套供應。也有雙面用之 P S 版，均爲用一次即不再重磨使用。除上述之製品以外有 Kodak 之 Lithofoil 及日本於 1961 年製售之 Dragon P S Plate。

上述之多種成品中以美國之「3M」Plate 最負盛名，此係在 0.005~0.006" 之平滑鋁面用磷酸與間矽酸鈉液經化學處理形成親水層。此上塗以偶氮化物與酚樹脂組合而成之感光液而製成。

以下爲 3M-P S Plate 之製版過程：

- ①負片與 3M 版密着在弧光燈下曬版（時間比一般重鉻酸胺短，無殘反應），如爲網目負片其明調之透明點與暗調不透明點可比一般的平版爲小些。
- ②露光後以 3M Process gum 或 8~10⁶Be 阿拉伯膠液流塗版面，以濕海綿拭擦版面全面則未露光部膜除去並完成不感脂處理。
- ③流佈 3M Developer（上液未乾時）以另一海綿迅速推展使畫像全面現爲赤色爲止。
- ④版面充分水洗去掉非畫綫部之赤色現影液作第一次之膠液塗佈，製版完了。

若使用 Ozsol MD Positive 可用網目正片曬版，比上述步驟更快，

只須三步驟。

①曬版 ②用MDK現影 ③塗保護印墨

除了偶氮化物以外有應用P.V.A.之桂皮酸酯者。此係以P.V.A.與桂皮酸反應製成，以K.P.R. (Kodak Photo resist) 最為有名，為凸、平、凹版均可使用之万能有機感光液，以液狀保存及使用，感脂性強，此種抗酸膜經過錳酸鉀溶液處理則成為親水性，故可將其塗在版面顯印以正片，現影仍得陽圖版面。



2. P S 版感光理論

2.1. 重鉻酸鹽感光液與 P S 版之比較

P S 版 (Presensitized Plate) 在歐美發達盛用，不只是小型平印機可以使用，也有大型平印機用之 P S 版，比過去之重鉻酸膠感光液更為經濟、合理，今就此加以引述之：

重鉻酸鹽感光液為利用紫外線之光硬化反應 即利用感光後之溶解度減少、光硬化像之受墨作用，耐磨擦作用。採用由負片 (Negative) 版面之直接製版上，P V A glue，阿拉伯膠之光硬化像立即應用為畫像仍不足，應用適當之現影液 (如水) 形成能耐平凹腐蝕之皮膜，腐蝕部拭入 Lacquer 可變為印刷可能之畫像，其後再用適當方法，用金屬版除去感光膜即可製成，此為平凹版。

此種重鉻酸鹽膠體感光液之缺點為：

- ①有暗反應 (Dark Reaction) 一旦塗後或製後未有光也能生光的硬化作用，減少對水的溶解性，故只有及早使用。
- ②受氣溫、濕度之變化影響 要求上等的空氣調節 (air conditioning) 之環境，才能使塗佈、露光、現影條件一定。否則得隨溫濕度來應變，尤在高溫高濕時反應甚快製版印刷困難。
- ③材料浪費多，版材之研磨、整面手續費時，塗佈要浪費部分感光液，感光膜易受傷，少許之 Pin hole 及灰塵均會引生再塗佈的必要。
- ④光硬化膠體畫像不強韌，蛋白平版之光硬化像為非樹脂性，對腐蝕液及機械之抵抗力不大。
- ⑤平凹版之製版工程多易介入許多外來之變動因素，要極小心注意。

本法在上述之缺點下仍能沿用迄今，仍係能得某種滿意的結果所致。但因科學的發明，製版、印刷也要求克服上述缺點的方法，故發明了 P S 版，P S 版之長處如下：

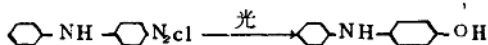
- ①版材用薄 Al 板及 Al-foil，打開包裝立可使用於露光 不必磨版、整面、塗感光液，故上述設備均可省略，保存壽命長達 6 月~1 年，露光後也無殘反應。
- ②不受氣溫、濕度之影響，製版輕鬆
- ③露光後處理簡單以 1~2 種藥品即可完成製版，尤以 Pt process 最為簡單。

④其耐印力雖不及平凹版但在蛋白版之上。

2.2.P S版之光化學反應

P S版所用之感光劑(偶氮系)之光化學反應可分為以下之兩類:

(1)因光的作用使物質變化——如中性物酚或酸之變化如下所示:

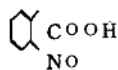


P-diazodiphenylamine

P-oxydiphenylamine



光



O-Nitrobenzaldehyde

O-Nitro安息香酸

(2)因光的作用引生分子之驟合及架橋反應變為高分子物之反應。

在平版要利用此種光化學反應時，露光前後需發生溶解度的變化以使成爲現影可能，爲此須找出能溶去尚未作用部分，殘留已作用部分之溶劑，此爲使用Nega → Posi 畫像之Nega-posit process。

反之，使用可溶去已作用部分，殘留未作用部分之溶劑以現影即得Posi → Posi 畫像之Posi-Posi Process。

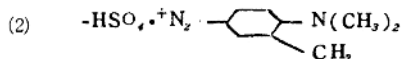
這些反應結果形成之畫像須受理印墨且有安定之物理性質，對水、酸、溶劑之耐抗性。

首先由德國之Kalle公司利用P-Diazodiphenylamine與P-formaldehyde之縮合反應製得水溶性之偶氮樹脂(diazo-resin)。當時係作爲蛋白及其他之膠體光硬化劑。後來發現其光分解生成物成爲不溶性樹脂，可充分作爲平版畫像，遂成爲目前Nega Process之單一要素。其後續有多種，此等偶氮樹脂之專利案件。

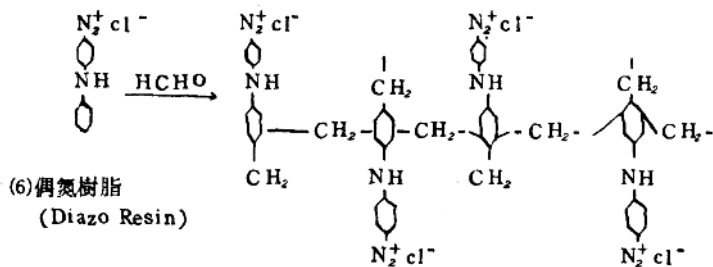
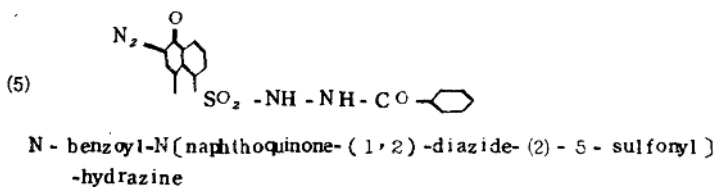
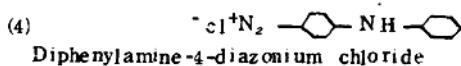
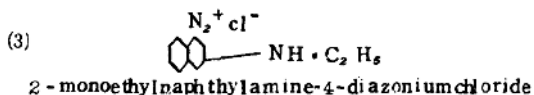
今舉已知之若干例:



Dimethylaminobenzene-4-diazoniumfluoroborate



Dimethylaniline-2-methyl-4-diazoniumsulfate



3. P S 版的種類及構造

	支持體	感光性物質	製版方法
(1)	Paper, Plastic	偶氮化物	Nega Process
(2)	Aluminium	偶氮化物	Nega Process
(3)	Aluminium	感光性樹脂	Nega Process
(4)	Aluminium	偶氮化物	Posi Process

(1)的 P S 版 使用在濕水下不受理印墨之耐水加工紙或塞塔珞醋酸纖維素片或 Plastic Sheets 之裱合紙，上塗有偶氮樹脂，此 P S 版初用於事務平印機之印版，現亦有大版供應，供 5000 份左右之印版用，表面易受傷故有 Ink Pick up 之缺點，製版簡易，像之除去用橡皮擦也可除去。

(2)之 P S 版有多種，鋁的材質以 3 SH19 為最多見，分為有砂目及無砂目之兩種，厚度因面積而異，由 0.005" ~ 0.012"，其中有使用陽極氧化處理者（德國之 Alan Plate）及輕蝕後行藥品處理者（美國法），目的均在延長 P S 版保存期使形成優秀的耐印力為目的，故要行表面處理。Kalle 公司早在十幾年以前即指出感光性物質在無表面處理下塗佈會在未露光狀態下分解，為解決此問題，美國之 3M 公司發表矽酸鈉處理表面的方法。目的在形成永久性親水性具充分接着於表面使感光性偶氮化安定使調子再現性變好。

其他公司也有使用同一目的之水溶性高分子物（聚間丙烯酸，CMC，Vinylmethyl Ether 與 Malin 酸共聚體等）之專利。

美國之 Polychrome 公司更採醋酸鈣溶液之處理，有機酸之處理，氟化鈣處理等方法。在本層之上之感光層用如前述之 P-Diazophenylamine 與 P-formaldehyde 縮合物等。此外，德國之 Kalle Co，有更多之化合物研究出來。

其中以 O-Quinon Diazid，不飽和酮，Diazo Ket on，不飽和磺化物，不飽和醇 O-Nitrohoimil，Diazoimidazol，Benzoquinone（或 Naph-toquinon），Diazyd Sulphonic acid，P-aminophenglamine 或 3-Amino Calvasol 之 Diazonium 之 Diazonium Chloride（或 Bromide）與 Poly Acrylic acid，Polymetaacrylic acid，丙烯酸與間丙烯酸之共聚物，imionquinone diazide，O-quinone Diazide，Nitronaphthalene Sul-phone 酸酐，Diazosul phonic acid，P-quinonediazid Sul phonic acid，Quinon-(1,4)-diazide 與高分子 Iminoquinonediazid 之化合物等共二十五種。

此一 Plate 分爲有砂目與無砂目兩種，無砂目者印刷中用水量可少，用薄感光層。

在現影的 Rubbing up 操作上，以無砂目比較好，又在硬化 Diazoresin 之加強所用之 Lacquer 之 Rubbing up 也好用，此外有現影與上 Lacquer 合併進行之處理藥品，有砂目者作厚質塗佈，用水性現影液時，除未感光部，同時感光部不受作用，畫像因以堅固，細砂目無損於畫像品質，有益於版面水分之保持。

Nega Process 尚有日本角田教授之研究。(將另有專輯另行發表)

(3)之 Plate 異於(2)，由親油性樹脂來形成，不受水、酸液之影響，只溶於少數之有機溶劑，以感光性物質塗成，受光則樹脂影響生聚合及架橋反應，殘留親油性物質成爲不溶性。

此種 P S 版不怕指紋，露光前後之水處理也不忌，感光性樹脂中有名者有 Kodak 研究出品之 Poly Vinyl Sinamate 系者，現影在溶劑之 Tank 中浸漬，或以其蒸氣行之，或在回轉塗佈機中行之，爲由其 Plate 除去溶劑要乾燥，其後未感光部爲使不感脂化要 Etching 上墨再行上膠，目前此工程簡化爲一液式處理，硬化畫像比(2)更爲堅固，宜大量印刷之用。

(4)之 P S 版係用以代過去平凹版用之 Posiprocess 者，經露光後感光部成爲可溶鹼性之具酚基物質而除去。殘留未感光部爲親油性，得 Posi-Posi 畫像，此等感光性物爲少許呈樹脂性，不溶於水，具適切之耐酸、耐鹼性。依 Kalle 公司之專利，此感光性物質有：

- ① Naphtoquinol-(1,2)-Diazide Sulphonic acid 與具 OH 基之化合物之酯類
- ② 芳香族 Amino diazonium 鹽及磺化芳香族 Hydroxyl 化合物與甲醛之水溶性高分子縮合物等。

此等 Posi process 之 PS 版會因露光不足形成現影困難，露光過度及 Fog 會拒墨得弱化之畫像，引生版污，故製版尤其要細心。

上述之 P S 版中 Nega Type 好？抑 Posi type 好？

(i) 小型事務用平印 以綫畫爲主，由原稿→負片→Nega Process，故宜用 Nega Process。

(ii) 大型平印 宜用 Posi type 作平凹印刷

就製版技術而論，Nega type 在露光、現影上都比 Posi type 容易爲現在的情形。

4. 市面的 P S 版種類

具代表性之 P S 版如下 (以美國為最多)

- (1) Azo Plate 公司由德國之 Kalle 公司得多種專利以 "Enco" 之名稱出售有：
 - ① Al-Base, 精密砂目 {

Nega Type
Posi Type
 - ② Acetate/Paper 複合 Base Nega Type 之 "Enco paper Master"
- (2) Ryminton Rand 公司之 "Plastic Plate" Celluloid Base 與 Plastic Base 結合之無砂目 P S 版
- (3) Lithoplate 公司之出品
 - ① 有無砂目之 Al-Base, Nega Type P S 版
 - ② Haris "Arm-o-lith", Posi Type P S 版
- (4) 3M 公司出品者有：無砂目之 3M Band Al-Base P S 版
 - ① Nega Type L 型為中耐印力用
R 型為高品質之中耐印力用
S 型為最高級印刷用
 - ② Posi Type
- (5) Ozalid 公司之出品
 - ① Paper Base P S 版
 - ② Al-Base Ozalith P S 版具有砂目有 {

Nega Type
Posi Type
- (6) S. D. Warlen 公司出品之 "Photo Plate", 為 Paper Base, 印刷面為 Plastic 具細砂目
- (7) Polychrome 公司出品
 - ① Plastic fiber 與 Al 複合 Base P. S. 版, 分為 Poly Coat, Rapid Coat 等品種
 - ② Nega Type Al Base 有 Grana Coat, Dual Coat, R Coat, Speed Coat 等品種
 - ③ Posi Type 有細砂目之 Grana Coat德國方面有：
- (8) Kalle 公司之 Ozazol 為 Al-Base 之 P S 版有 Nega Type Posi Type
- (9) Eggen 公司之 Eggen Rapid Plate 均為鋁板之 P S 版

⑩Will ey Krowze 公司之 Posi Type "Paralitho"PS 版

英國方面爲：

⑪Algraphy 公司之 Nega Type Al-Base P S 版 "Sensalith"

法國方面有：

⑫Novel rozel 公司之 Posi Type Al-Base P S 版，PS 多層版

⑬Roca Trimetal offset 公司之 Posi Type 多層P S 版



5. 易塗式PS版 (Wipe on plate)

5.1. 概說

此感光液之感光劑為使用與PS版同系之偶氮系感光液(合成感光劑)與過去之重鉻酸系感光液相比之下有如下之特徵:

- ①暗反應少——可保存數月~1年，兼有PS版及重鉻酸感光液雙方面之優點
- ②耐熱性優
- ③耐酸性優——受版面用水之影響少，也可製為平凹版
- ④塗佈簡易——因粘度低不易起泡沫，不用塗佈機用手塗佈亦可
- ⑤對多面露光時無感度差
- ⑥Wipe on之版材凡鋅、鋁均可使用，以鋁比較多用。

易塗式PS平面版比較

易塗式PS版(乙)	整面	水洗	乾燥	手工塗佈感光液	乾燥	露光	現影	塗佈Lacquer	水洗
易塗式PS版(甲)	整面	水洗	乾燥	手工塗佈感光液	乾燥	露光	現影	塗佈Lacquer	水洗

甲——使用一液式現影、Lacquer 混合液
乙——使用分液式現影液、Lacquer 液

製版上必要注意者為乾燥在60°C下行之，露光在不引生Fog上長時間行使，感光膜硬化才會充分(一般偶氮系感光劑在多量露光下Fog少)。

已發表之Wipe on感光液已有多種，又因版種，表面處理之方式不同宜各依製造廠之指示方法以行製版為最好。

Wipe on版及PS版之最大缺點為感光劑用有機合成物，故印刷時會受印墨的影響，其耐印力下降，故用量宜多加選擇之必要。

Wipe on版之目前耐印力近似蛋白平面平版如使用為平凹版時可能會提高，世界製造廠家已有十二家以上，其中有二家已可用於製平凹版。

平凹版之Wipe on版已在美國使用與一般平凹版近似，已露光之合成感光劑除去之方法可能時，費用上也就無困難，感光劑對耐印力無影響時自得與一般平凹版具近似之耐印力了。

5.2. 應用

此為蛋白平面平版與PS版之中間型之照相平版，經精細研磨給予砂目之版材面，然後在暗室自行塗佈有機偶氮感光液，以下操作——如PS版，

本型為使用負片來曬版的感光液。

近來已進步至將現影及減感以一工程完成，故製版更為便捷。本版比P S版之費用低，印刷時更富機動性，可使用比P S版為粗的砂目，故曬版，拼貼，版面用水及印機條件各方面的機動性均比P S版大。本製版法在美國發明，並與P S版併用於平版製版。

版材、感光液、現影液均由材料製廠廠方供應。可簡易塗佈製版，特點為手工塗佈亦能應用，故稱為“易塗式照相平版”下面為製版之概要：

〔版材〕 已具砂目之鋁、鋅板（以鋼絲絨刷與浮石粉，毛刷等形成細緻的砂目，如為鋁面並施以不活性化處理。

〔塗底液〕 先以塗底液表面處理後再以偶氮感光液塗佈。

〔感光液〕 兩液式，可分別存放，混合後可保存2~3日，冷藏2~3週，塗膜應薄而勻，以海綿含浸感光液推拭全面，餘液之除去用不脫毛之紙或布，為防手之黃染，可著手套行之。

宜在空氣調節之室內行之，求厚度之均一。感度與P S版接近，比重鉻酸鉍大。

〔曬版〕 乾後與負片密着在弧光燈下曬版應充分密着。

〔版面後處理〕 露光後用Lacquer Ernsion液以柔軟海綿拭入感光膜全體（此液與酸性阿拉伯膠液與感脂性Lacquer之混合液）。

切記此乳劑之塗佈前版面不能有水分，此液為二液式可分別保存（特殊現影用感脂性Lacquer與 7°Be 阿拉伯膠）。

此操作為感脂、不感脂處理同時完成。本版之特點為處理簡易，可耐5萬份之印刷，比P S版更易印刷，版面用水比P S版多，版大小可任意選擇，感光液可手工塗佈。

〔製品〕 S. T. Plate
Dulolith Plate
Western Wipe on Plate

5.3. Western Wipe on Plate 操作實例

〔製品〕 為美國Western Lithoplate 公司與日本Yamatoya 商會技術合作之製品。

〔特長〕

(1)工程短縮

塗佈 → 曬版 → 現影 → 完成