

## 亜鉛版修正用整面液の考案

尾花光雄\*

### NEWLY DEvised COUNTER-ETCH SOLUTION FOR MAKING CORRECTIONS ON ZINC PRINTING PLATE

Mitsuo Obana

Received 19 July 1972

#### Abstract

Contents of nautical charts should always be kept up-to-date by Notices to Mariners to provide navigators with latest information. Accordingly, it is necessary that the printing plates of those charts are also to be corrected for timely issue of updated prints.

However, it has been experienced that making corrections of images on a zinc printing plate involves a difficult problem in connection with the counter-etch solution which is used to erase the images from the plate. Until now the nitric acid ( $HNO_3$ )-potassium alum ( $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ ) solution has been used for this purpose, but it seemed that the action of this solution is more or less insufficient, and consequently the corrected image on the plate either rewritten with hand in lithographic writing ink or printed by photomechanical process is not strong enough, resulting in breaking or omission of printed images which makes a definite defect of such a publication as the nautical chart.

In order to improve this problem, the author has newly devised a counter-etch solution with the following composition, with which a good result has been obtained:

Chromic anhydride	$CrO_3$	200g	} pH 0.2
Sodium sulfate	$Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$	5g	
Nitric acid	$HNO_3$ (s.p. 1.38)	38cc	
Water	$H_2O$	1,000cc	

#### 1. ま え が き

海図は水路通報によって常に up-to-date に改補されることになっているが、それにともない海図を印刷する側でも海図のフィルム原版と印刷版を常時改補して維持管理を行なっている。印刷版は亜鉛版を使用しているが、亜鉛版の版面修正は前処理として整面液を使用して版面上を清浄にし、解墨による手描きの画像構成を行なう。この際使用する整面液の性質によって解墨の直描画像の出来方が左右され、堅固にできることが望ましい。

\* 海上保安試験研究センター (前印刷管理官)

従来から使用している整面液ではその点が不十分であって、修正箇所への解墨による直描の画像構成が弱く、印刷中に感脂性が弱くなってインキの付着が悪くなり、印刷物にかすれや脱落を生じてしまうことがあって困っていた。それで、亜鉛版修正用整面液について検討を行ない、従来の整面液より秀れた整面液を考案し、好結果を得ているので、その整面液について報告する。

## 2. 亜鉛版の修正作業の種類

亜鉛版の版面修正用整面液は、修正作業の種類に応じて、それぞれ適したいろいろな性質を共有していなければならないので、最初に亜鉛版の修正作業について理解を必要とするゆえその解説を試みる。

亜鉛版の修正作業は水路通報によって行なうが、補正図のようにある範囲の区域そのものを変えなければならない場合と、小改正のように小部分だけの訂正の場合の2通りある。

### 1) 補正図による訂正の場合

補正図による訂正の場合、次の2通りの方法がある。

#### i) 転写版に修正区域を挿入する方法

修正しなければならない区域を抹消した既製版から転写版をおこして、修正区域に相当する箇所をネガフィルムにより焼付け製版して作り上げる方法である。次にその操作を述べる。

- a 既製版上の修正しなければならない区域を摩石で抹消する。
- b 抹消区域に修正用整面液を作用させて、抹消区域の画像抹消性を調べ、浮き出てくる画像を丹念に摩石で抹消し、完全に感脂性のないものにする。
- c 転写版をおこす。
- d 修正区域のネガフィルムを転写版にはめこんで、焼付け製版を行なう。
- e はめこんできた画像と転写版の画像との周辺を解墨で修正する。
- f 盛替えて、版全体をインキ画像とする。

この転写版による修正作業は転写精度が問題となり、寸法性と画像の歪と画像のカスレまたは太りのために、転写版になったものから転写版をおこすことは好ましくないで、原則として焼付け製版した版から転写版をおこすのを建前として、やむを得ない事情のある場合のみ転写版から転写版をおこしている。なお、でき上がった修正区域は転写版のため、砂目が新しいので画像が堅固でシャープにできて周囲の転写画像より目立ってしまう。

#### ii) 既製版に修正区域を挿入する方法

既製版そのものの版面で修正しなければならない区域を抹消し、その箇所にネガフィルムをあてはめて焼付け製版して作り上げる方法である。次にその操作を述べる。

- a 既製版上の修正しなければならない区域を摩石で抹消する。
- b 抹消区域に修正用整面液を作用させて、抹消区域の画像抹消性を調べ、浮き出てくる画像を丹念に摩石で抹消し、完全に感脂性のないものにする。この作業は、前述の i)-b の転写版の場合の操作よりも慎重に行なわなければならない。作業が不完全であると、印刷中に浮き出てインキを呼び、汚れの原因となる。ことにポジ製版（墨版）は画像がラッカーで構成されているため、ネガ製版（色版）より丈夫で、相当に感脂性が強いいため、何度も修正用整面液を作用させて画像の浮き出方をみる必要がある。また、抹消区域と既製画像との接触部分は摩石のかけ方がむずかしく、抹消が不十分となりやすいので気をつけなければならない。
- c 抹消画像が浮かび出なくなった抹消区域に、修正用整面液を再び作用させて化学研磨を行ない、砂目を立てる。

- d 修正区域のネガフィルムをはめこんで、焼付け製版を行なう。
- e はめこんでできた画像と既製画像との周辺を解墨で修正する。
- f 盛替えて、版全体をインキ画像とする。

この既製版に修正区域を挿入する修正作業は、i)の転写版による修正作業よりも経済的で良いのであるが、問題点が2つある。その1つは、前述したとおり摩石での画像抹消が容易でなく、不完全であると汚れとなる危険性がある。他の1つは、摩石で抹消するため砂目が破壊され、つるつるの表面となり、焼付け製版で画像が流れやすい。したがって、摩石で砂目立てを行なうか、または修正用整面液で化学研磨を行なって砂目を立てなければならぬが、前者の方法はテクニックを要し、ベテランにならないとできなく、後者の方法は修正用整面液の性質による。そのため、摩石による画像抹消ではなくて、あまり砂目を破壊することなく画像を抹消するアルカリまたは酸の薬品処理の方法があり、ネガ製版（色版）には良い。しかし、ポジ製版（墨版）には不十分である。その他、既製画像への浸透あるいは感脂性を弱化させる危険性が操作上にあって、まだ良好な方法とは言えない状態である。また、修正用整面液で化学研磨を行なって砂目を立てる方法は、従来の修正用整面液はその性質が弱く無理であったが、筆者が考案した修正用整面液はそれを満してくれる。

以上、補正図による亜鉛版の訂正の方法には i), ii) の2通りの方法があるが、いずれも一長一短があり、i)は既製版がポジ製版（墨版）の場合と修正区域が広範囲または数箇所ある場合に、ii)は既製版がネガ製版（色版）の場合と修正区域が小範囲の場合に採用するというように、その修正に適するように使われている（Fig. 1）。そして、i)の場合で既製版が転写版となり、再び補正図が出て修正しなければならない時は、転写精度よりフィルム原版から製版して版をおこし直す方法をとっている。また、ii)の場合でも修正区域の焼付け製版がうまくゆかなかったり、同一箇所を何回も修正することになる場合には、フィルムの原版から製版して版をおこし直す方法をとっている。

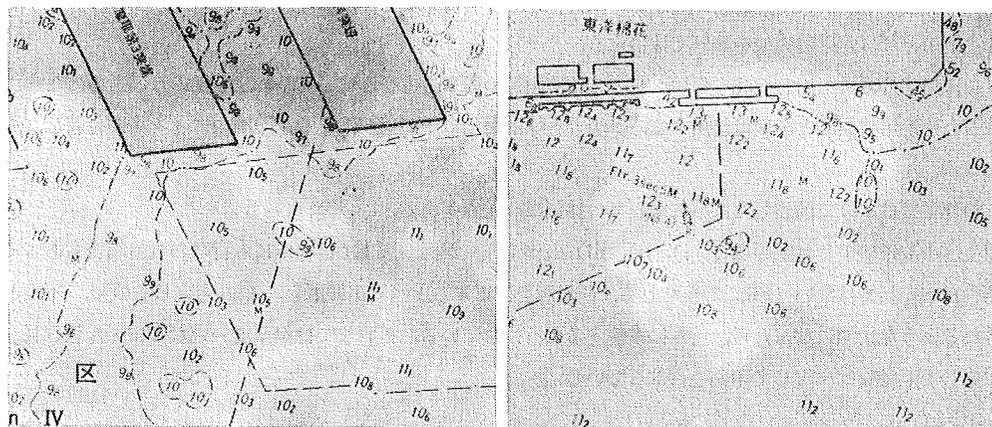


Fig. 1 Example of Correction on Zinc Printing Plate with Chart Correction Block.

## 2) 小改正による訂正の場合

小改正による訂正の場合は、既製画像の一部だけを訂正したり、小部分を新たに加えたり、削除したりする修正作業がある。

### i) 既製画像の一部分だけを訂正する場合

既製画像の一部分を抹消し、そこに新たに解墨を用いて手描きで補筆する作業で、次にその操作を述べる。

- a 修正しなければならない既製画像を摩石で抹消する。

b 抹消部分に修正用整面液を作用させて、抹消画像の浮き出方をみて、完全に感脂性のないものになるまで摩石と修正用整面液とを反復使用する。多少でも抹消画像に感脂性が残ると印刷中にインキが付着し、汚れとなるから注意が必要である。

c 抹消画像が浮び出なくなったら、もう一度修正用整面液を作用させる。

d 解墨による手描きで補筆する。

e 盛替えて、インキ画像とする。

この作業では、摩石での抹消と解墨の画像構成が堅固にできるかいなやと修正用整面液の周囲の既製画像への影響とが問題となる。摩石での抹消は1)で述べたとおり、既製画像の残すべきものと抹消すべきものとの境のところの操作が容易でなく、ことに細かいものになると余計大変となる。その上、既製画像がポジ製版（墨版）であると、ネガ製版（色版）より抹消が容易でない。解墨の画像構成の堅固性と周囲の既製画像への影響は、修正用整面液の性質と版面への作用の仕方によって決まってしまう。

#### ii) 小部分を新たに加える場合

既製版の上に新たに小部分を解墨による手描きで補筆する作業で、次にその操作を述べる。

a 新たに小部分を補筆しなければならない箇所に、修正用整面液を作用させる。

b 解墨による手描きで補筆する。

c 盛替えて、インキ画像とする。

この作業では、アラビヤゴムなどの版面上を被覆しているものを取り去って、清浄にしてから修正用整面液を十分に作用せしめれば、砂目もしっかりしていて解墨の画像構成は比較的堅固にできる。しかし、周囲の既製画像に対しては修正用整面液が作用すると、既製画像はどうしても太り気味になり易い欠点を生じる。

#### iii) 既製画像を削除してしまう場合

既製画像が不用となって削除する作業で、次にその操作を述べる。

a 不用となった既製画像を摩石で抹消する。

b 抹消部分に修正用整面液を作用させて、抹消画像の浮き出方をみて、完全に感脂性のないものになるまで摩石と修正用整面液とを反復使用する。多少でも抹消画像に感脂性が残ると、印刷中にインキが付着し、汚れとなる。

この作業では、i)で前述したように摩石での抹消に問題点がある。

以上、小改正による訂正の場合、i), ii), iii)の修正作業が同一版上で何箇所にも行なわれる場合もあって、維持管理が容易ではない (Fig. 2)。そして、亜鉛版を修正すると画質が低下し、傷みも生じるので、不良とみなされるような状態になったら、新たに複製するようにしている。それまでは温湿度一定な部屋に保管され、必要に応じて亜鉛版は反復して印刷を行なっている。

### 3. 亜鉛版の版面修正用整面液に必要な性質

亜鉛版の修正作業の種類の前記したように、亜鉛版の版面修正作業には必ず修正用整面液が必要である。そして、修正用整面液は修正作業の種類にそれぞれ適したいろいろな性質を共有していなければならないのである。その性質は次のとおりである。

a 版面を清浄にし、解墨の亜鉛版への密着性を良くし、感脂性を十分に作用させる。

b 既製砂目をあまり損わない。

c 周囲の既製画像に影響をあまり与えない。

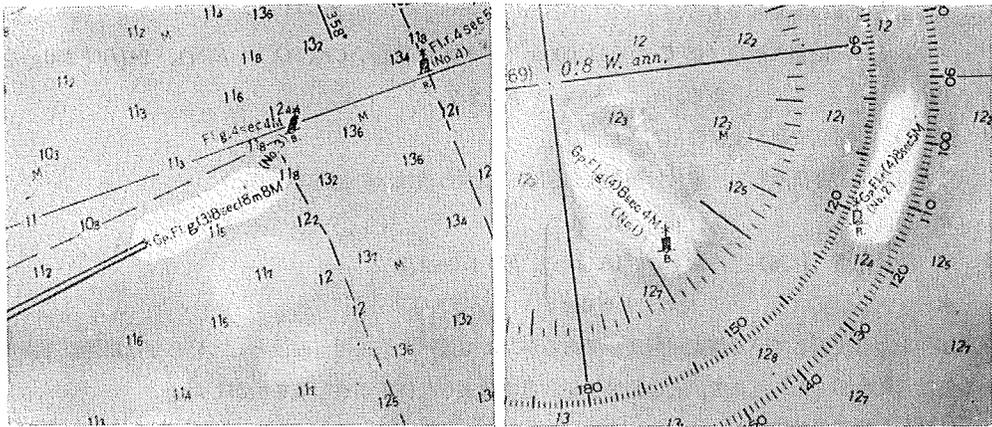


Fig. 2 Example of Small Correction on Zinc Printing Plate.

- d 盛替時に汚れをつくらぬ。
- e 摩石で抹消した画像をよく浮き出させる。
- f 摩石で削られた表面に、化学研磨による砂目を立てる。
- g その他

これらの諸性質を修正用整面液に共有させることはなかなか難かしい注文で、従来から使用している修正用整面液は十分とは言えなかった。しかし、筆者はいろいろな修正用整面液を検討して、ともかくもある程度満足できる修正用整面液を開発することができた。その経過について述べる。

4. 版面修正用整面液の検討

i) 従来から使用している修正用整面液

a 整面液としての作用が強くて欲しい場合に使用する液

主として印刷版の亜鉛版が長く保存されているものに使用するが、亜鉛版が長期間保存され、その間に何回か反復して印刷が行なわれている場合、修正作業に用いる整面液は強い作用を持っていないと、解墨の画像構成が堅固にできない。そのため、既製砂目が多少破壊されてしまう欠点があるが、やむを得ないと許容している。その処方は次のとおりである。

カリ明ばん	$Al_2(SO_4)_3 \cdot K_2SO_4 \cdot 24H_2O$	25g	} pH 1.0~1.2
硝酸 (比重 1.38)	$HNO_3$	12cc	
水	$H_2O$	1,000cc	

b 整面液としての作用が強からず弱からずであって欲しい場合に使用する液

印刷版の亜鉛版が製版して間もなくでなく、また保存も長くないものに使用するが、その処方は次のとおりである。

カリ明ばん	25g	} pH 1.2~1.4
硝酸 (比重 1.38)	8cc	
水	1,000cc	

c 整面液としての作用が弱くてよい場合に使用する液

印刷版の亜鉛版が製版して間もないものに使用するが、その場合は整面液は弱い作用でも十分な働きをす

る。その処方は次のとおりである。

クロム明ばん飽和水溶液 (15°C の水 1,000cc に クロム明ばん  $Cr_2(SO_4)_3 \cdot K_2SO_4 \cdot 24H_2O$  250g を加える)  $pH$  2.7

d (参考) 砂目立て研摩後に使用する整面液

玉とき方式により研摩して、焼付け製版する前に整面する液は次の処方である。

カリ明ばん	13.2g	} $pH$ 1.0~1.2
硝酸 (比重 1.38)	12.5cc	
水	1,000cc	

以上が従来から使用している修正用整面液であるが、3. で述べた修正用整面液としての必要な諸性質を満足しているとは言えなかった。そこで、その諸性質を満足するような修正用整面液を検討した。

ii) 検討した修正用整版液

a 砂目立て研摩後に使用する整面液

カリ明ばん	13.2g	} $pH$ 1.0~1.2
硝酸 (比重 1.38)	12.5cc	
水	1,000cc	

b 「新編製版印刷処方」伊東亮次編、印刷学会出版部発行に記載してある整面液

カリ明ばん	14.5g	} $pH$ 0.6~0.7
硝酸 (比重 1.38)	20cc	
水	1,000cc	

c カリ明ばん	25g	} $pH$ 0.6~0.7
硝酸 (比重 1.38)	30cc	
水	1,000cc	

d カリ明ばん	60g
硝酸 (比重 1.38)	50cc
水	1,000cc

e アンモン明ばん	$Al_2(SO_4)_3 \cdot (NH_4)_2SO_4 \cdot 24H_2O$	40g
硝酸 (比重 1.38)		20cc
水		1,000cc

f 「新編製版印刷処方」伊東亮次編、印刷学会出版部発行に記載してある整面液

氷酢酸  $CH_3COOH$  3%液  $pH$  2~2.5

g 「新編製版印刷処方」伊東亮次編、印刷学会出版部発行に記載してある整面液

硫酸 (比重 1.84)	$H_2SO_4$	20cc
水		1,000cc

h 「新編製版印刷処方」伊東亮次編、印刷学会出版部発行に記載してある整面液

塩酸 (比重 1.19)	$HCl$	10cc
水		1,000cc

i 「新編製版印刷処方」伊東亮次編、印刷学会出版部発行に記載してある整面液

蟻酸	$HCOOH$	20cc
----	---------	------

	水		1,000cc	
j	「新編製版印刷処方」伊東亮次編, 印刷学会出版部発行に記載してある整面液			
	酢酸アルミニウム	$Al_2(OH)(CH_3COO)_2$	30g	
	水		1,000cc	
k	「新編製版印刷処方」伊東亮次編, 印刷学会出版部発行に記載してある整面液			
	硫酸アルミニウム	$Al_2(SO_4)_3 \cdot 16 \sim 18H_2O$	40g	
	水		1,000cc	
l	「電解研摩・化学研摩」呂戊辰著, 日刊工業新聞社発行に記載してある整面液			
	無水クロム酸	$CrO_3$	200g	} pH 0.3
	硫酸ナトリウム (10水塩)	$Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$	15g	
	硝酸 (比重 1.38)	$HNO_3$	50cc	
	水	$H_2O$	950cc	
m	「電解研摩・化学研摩」呂戊辰著, 日刊工業新聞社発行に記載してある整面液			
	無水クロム酸	200g	} pH 0.2	
	硫酸 (比重 1.84)	87cc		
	硝酸 (比重 1.38)	87cc		
	水	950cc		
n	「電解研摩・化学研摩」呂戊辰著, 日刊工業新聞社発行に記載してある整面液			
	リン酸 (比重 1.7)	$H_3PO_4$ , 85%	180cc	
	硝酸 (比重 1.38)		30cc	
	氷酢酸		8cc	
	水		500cc	
o	「電解研摩・化学研摩」呂戊辰著, 日刊工業新聞社発行に記載してある整面液			
	硝酸 (比重 1.38)		3cc	
	過酸化水素 (30%)	$H_2O_2$	20cc	
	硫酸 (比重 1.84)		2cc	
	水		500cc	
p	「電解研摩・化学研摩」呂戊辰著, 日刊工業新聞社発行に記載してある整面液			
	硫酸第二鉄	$Fe_2(SO_4)_3 \cdot xH_2O$	6g	
	硫酸 (比重 1.84)		12cc	
	硝酸 (比重 1.38)		5cc	
	酒石酸	$HOCO(CHOH)_2COOH$	12g	
	水		500cc	

以上列記のもので、a～dまではカリ明ばん—硝酸系の整面液で、カリ明ばんと硝酸の濃度を増加させてみている。eは明ばんの種類を変えた例で、f～kはカウンターエッチ液、l～pは化学研摩の処方液である。

これらの整面液を3.の版面修正用整面液に必要な性質についていろいろと調査したところ、一長一短があって満足すべきではなかったが、なかでもlの処方液が良好であった。ところが、液が作用した周囲に黄色の縞模様ができるので、これをなくすためにlの処方液の成分的な作用を調べてみた。

イ	無水クロム酸	200 g	} pH 0.3	ニ	無水クロム酸	200 g	} pH 0.2
	水	950cc			硫酸ナトリウム (10水塩)	5 g	
ロ	無水クロム酸	200 g	} pH 0.2		硝酸 (比重 1.38)	50cc	} pH 0.1
	硝酸 (比重 1.38)	50cc			水	950cc	
	水	950cc			ホ	無水クロム酸	
ハ	無水クロム酸	200 g	} pH 0.2		硫酸ナトリウム (10水塩)	5 g	} pH 0.1
	硫酸ナトリウム (10水塩)	25 g			硝酸 (比重 1.38)	75cc	
	硝酸 (比重 1.38)	50cc			水	950cc	
	水	950cc					

イ～ホまでの各処方液を亜鉛版の表面をホウ炭で研磨し、さらに摩石をかけてつるつるになった版面に筆で拭き、こすらないで直ちに海綿で吸い取って水洗し、乾燥後の表面の状態を観察すると次のような結果が出た。

イ……版面が白くなる。細かい凹凸が多少できる。周囲には薄黄色の稿模様はできない。

ロ……版面が白くなる。4. i)-a の従来から使用している修正用整面液の作用の強い場合のように、硝酸が強く働いたようなあとが残る。周囲には薄黄色の稿模様はできない。

ハ……版面が黄色くなる。

ニ……版面が白くなる。細かい凹凸が出来る。周囲には薄黄色の稿模様はできない。

ホ……版面が白くなる。硝酸が強く働いたようなあとが残る。

従って、各成分液の働きは、無水クロム酸は版面を白くし、細かい凹凸を多少作る。硫酸ナトリウムは硝酸の作用を緩衝し、量が多くなると版面を黄色くする。硝酸は腐食の働きをして、硝酸が多くなると腐食のあとがはっきりと残ってしまう。

以上の各成分的作用を見込んで、1 の処方液を検討した。

①	無水クロム酸	25 g	} pH 0.7	⑤	無水クロム酸	200 g	} pH 0.2
	硫酸ナトリウム (10水塩)	5 g			硫酸ナトリウム (10水塩)	5 g	
	硝酸 (比重 1.38)	30cc			硝酸 (比重 1.38)	30cc	
	水	1,000cc			水	1,000cc	
②	無水クロム酸	150 g	} pH 0.4	⑥	無水クロム酸	100 g	} pH 0.5
	硫酸ナトリウム (10水塩)	5 g			硫酸ナトリウム (10水塩)	5 g	
	硝酸 (比重 1.38)	30cc			硝酸 (比重 1.38)	30cc	
	水	1,000cc			水	1,000cc	
③	無水クロム酸	200 g	} pH 0.4	⑦	無水クロム酸	200 g	} pH 0.2
	硫酸ナトリウム (10水塩)	5 g			硫酸ナトリウム (10水塩)	5 g	
	硝酸 (比重 1.38)	100cc			硝酸 (比重 1.38)	38cc	
	水	1,000cc			水	1,000cc	
④	無水クロム酸	200 g	} pH 0.3				
	硫酸ナトリウム (10水塩)	5 g					
	硝酸 (比重 1.38)	20cc					
	水	1,000					

7種類のうち、⑦が一番良い結果を得た。これを新修正用整面液と呼称することにした。



## iii) 従来から使用している修正用整面液と新修正用整面液との比較

従来から使用している修正用整面液のうち、4. - i) - a の作用の強い液と新修正用整面液との性質を比較してみた。

## a 液の処方

	従来から使用している修正用整面液	新修正用整面液
処方	カリ明ばん 25 g 硝酸 (比重1.38) 12cc 水 1,000cc $pH$ 1.0	無水クロム酸 200 g 硫酸ナトリウム (10水塩) 5 g 硝酸 (比重1.38) 38cc 水 1,000cc $pH$ 0.2

新修正用整面液は、従来から使用している修正用整面液に比べて成分が大分異なっていて、明ばん系統と全く異質のものとなっている。

## b 液の色

新修正用整面液は濃赤褐色不透明液で、従来から使用している修正用整面液は無色透明液である。

## c 腐食力

亜鉛版に対する腐食力が問題となるので、次の2通りの場合を調べてみた。

## イ 亜鉛版の表面をホウ炭研磨した平滑面における腐食性

ホウ炭研磨の凹凸 1~1.5  $\mu$  (触針式表面粗さ計による)

処理時間	従来から使用している修正用整面液	新修正用整面液
1分間	1.5 $\mu$	1.5~2 $\mu$
2分間	2 $\mu$	2 $\mu$
3分間	2 $\mu$	2 $\mu$
所見	版面が黒っぽくなる	版面が白くなり、細かい凹凸ができる

## ロ 砂目立てした亜鉛版に、研磨後に使用する整面液を作用させた版面における腐食性

処理前の版面の凹凸 6~7  $\mu$

処理時間	従来から使用している修正用整面液	新修正用整面液
1分間	7~8 $\mu$	7 $\mu$
2分間	6~7 $\mu$	7~8 $\mu$
3分間	5~6 $\mu$	7~8 $\mu$
所見	版面が黒っぽくなる。処理時間が長くなると、砂目を破壊してゆく傾向がある	版面が白くなる。処理時間が長くなっても、腐食は進行しない

新修正用整面液は従来から使用している修正用整面液に比べて、酸性が強いので当然亜鉛版の腐食が激しいと予測したところ、意外に激しくなかった。従って、腐食性はそれほど心配しないでも良いことがわかった。

## d 水に対する濡れ

滴下後1分経過した場合の水の濡れ(接触角)を調べたが、砂目立てした亜鉛版そのものは71%であった。

処理時間	従来から使用している修正用整面液	新修正用整面液
1分間	40°	11°
2分間	18°	5°
3分間	13°	3°

新修正用整面液は従来から使用している修正用整面液に比べて、水に対する濡れは非常に良好で、地汚れが出にくい性質を示している。

e 摩石で抹消した既製画像の浮き出方

新修正用整面液は従来から使用している修正用整面液に比べて、はっきり出る。

f 既製画像を摩石で抹消した上に焼付け製版する場合の画像構成

新修正用整面液は従来から使用している修正用整面液に比べて、化学研摩の作用があって細かい砂目ができ、焼付け画像の流出が少ない。

g 既製画像を摩石で抹消した上に解墨による手描き画像の構成

新修正用整面液は従来から使用している修正用整面液に比べて、画像構成が堅固にできる。

h 既製画像に対する影響

新修正用整面液は従来から使用している修正用整面液に比べて、処理時間が長くなると影響がでる。また、転写直後の版には強過ぎてしまう。

i 使用する筆への影響

新修正用整面液は液中に筆を入れておくと筆の傷み方が激しいので、使用後はただちに水で洗わなければならない。従来から使用している修正用整面液にはそのようなことはない。

j 手への影響

新修正用整面液は手に触れると着色し、放置するとなかなかとれなくなるので、接触したらできるだけ早く水洗いする必要がある。従来から使用している修正用整面液にはそのようなことはない。

以上の結果より、新修正用整面液は従来から作用している修正用整面液の作用の強いものと比較して、すぐれている性質をもっている。

iv) 新修正用整面液の操作方法

従来から作用している修正用整面液の場合と変わる点は、筆で版面をこすらないで良く、液を払って1分以内放置するだけである。すなわち、筆に新修正用整面液を含ませて必要箇所を払い、1分以内放置した後海綿で吸い取り、水を含ませた海綿でよく水洗する。この際、水洗はできるだけよく行なう。その後乾燥させればよい。解墨による手描きあるいは焼付け製版が終わったら盛替えてインキ画像とし、非画像部の不感脂化を十分にしておく必要がある。

## 5. 結 語

亜鉛版の版面修正用整面液として、従来から使用しているものではどうしても具合が悪い場合に、新たに考案された整面液が十分に役立つようになったので、亜鉛版の版面修正は悩みが一つ解決したが、まだまだ解決すべき問題点がある。例えば、摩石での画像抹消などの問題があって、これらの問題もこれから手がけてゆかなければならないと思っている。終わりにこの発表の機会を与えて下さった早川印刷管理官に心から謝意を表します。