

# HALS<sup>®</sup> QUICK MANUAL

---

HALS クイック・マニュアル



グラパックジャパン株式会社

# 1 はじめに

## 1-1) HALS とは

HALS とは、グラパックジャパンの特許製法により製造されたマイクロアレイレンズシートです。微細なレンズが配列された HALS の裏面に、特殊パターン印刷を施すことにより、視覚的深度が変調し、3D 効果が得られます。

HALS の立体効果は、3D メガネや特殊な観察方法（平行法、交差法）を必要とせず、誰でも裸眼立体視が可能です。



また、レンチキュラーレンズなど異なり、360 度どの方向から見てもスムーズな 3D イメージが視覚化されます。

HALS は特殊な立体撮影や 3D グラフィックソフトを使用せず、従来の印刷技術の応用で立体感のある画像を制作できるレンズシートです。

※

HALS のレンズ配列には、スクウェア配列とハニカム配列があり、それぞれに専用の HALS パターンを使用します。

※ベース素材の厚みとレンズ配列の関係

ベース素材の厚み	0.4mm未満	0.4mm以上
レンズの配列	ハニカム配列	スクウェア配列
イメージ図		

## 1-2) HALS 導入の推奨環境

- ・印刷技術に精通した技術スタッフがいることが望ましい。
- ・幅 28 インチ以上の UV オフセット印刷機が導入されていることが望ましい。
- ・CTP 出力解像度 2,400dpi 以上（推薦 4,000dpi 以上）が望ましい。
- ・透明素材への印刷実績があることが望ましい。

## 1-3) 本書について

クイック・マニュアル（本書）は、弊社が推奨する HALS 印刷の基本的な構成について述べた内容で、おもて面のグラフィック部分の刷り色は 4 色、裏面の HALS パターンは、グラパックジャパンが提供する HALS パターン・データを使用し、刷り色は 1 色での制作を前提としています。

本書は印刷会社が、フィルム印刷の一般的な技術（UV オフセット）を用いたフィルム印刷に、十分な経験、実績を持っていることを前提として書かれています。

フィルム印刷の一般的な技術とは、UV インキの取扱い、見当、ドットゲインの管理、被印刷体への着肉、印刷中のキズ防止、その他必要な技術の全てを指します。

また CTP（コンピュータ・トゥ・プレート）製版装置の扱いに熟練していることも必須です。

以上のような条件を前提として、HALS に印刷を施すために必要な情報を提供するのが本書の目的です。

もっとも、各社の印刷機の種類や印刷技術にはばらつきがあります。

そのため、当然ですが、印刷結果もばらつきが生じることになります。

本書は、HALS への印刷結果につき何ら保証するものではありません。

予めご承知置きください。

## 2 HALS の構成

### 2-1) HALS の仕様概略

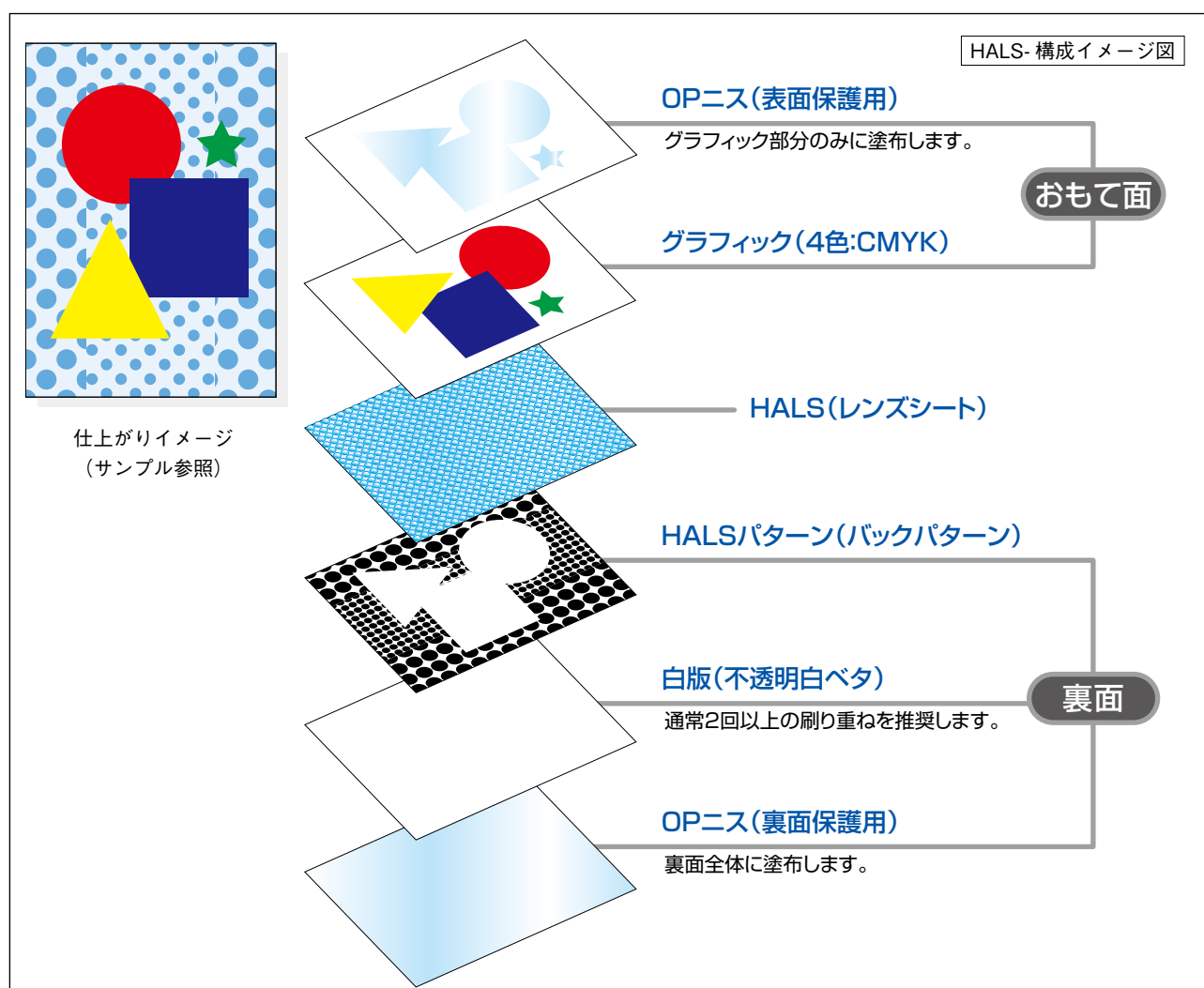
HALS（ベース素材は、PP、PET など）のおもて面にはマイクロレンズが形成してあり、ミクロン単位の凹凸があります。裏面は平滑面です。

CTP 出力時に出力解像度、印刷時にはインキの選択に注意が必要です。



### 2-2) HALS- 印刷の基本構成

HALS のおもて面にグラフィック、裏面に HALS パターン（立体視用図版）を印刷します。



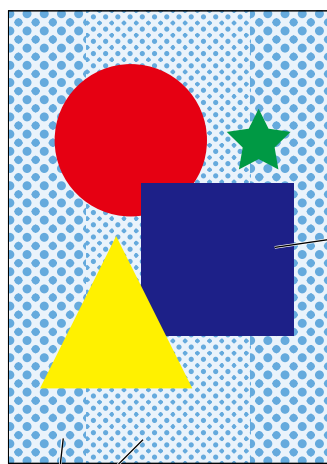
## 3 プリプレス工程

プリプレス工程でのデザイン・データ制作は Adobe Illustrator で行います。

### 3-1) デザインについて

HALS の立体感、HALS パターンが実際の印刷面より浮かんで見えたり、沈んで見えたりすることで表現されます。おもて面に印刷するグラフィックと HALS パターンの遠近感を上手に演出することが HALS の効果的な使用方法と言えます。

#### HALS を効果的に使うデザインのヒント



① HALS パターンの中央にグラフィックを配置する  
周囲のパターンが沈んで（浮かんで）見えるのでグラフィックを効果的にアピールできます。

② 浮きパターンと沈みパターンを隣接させる  
浮きパターンと沈みパターンの境界は最も遠近感が強く感じられます。

③ 沈みパターンの周りに縁取りを付ける  
沈みパターンの周囲を縁取るようにグラフィックを配置すると、奥行き感を演出できます。

④ HALS パターンの上に小さなグラフィックを配置する  
グラフィックオブジェクトに対し HALS パターンの占める面積比を大きくすると立体効果が強調されます。

⑤ HALS パターンとグラフィックを重ねる  
おもて面から、HALS パターンと重なるようにグラフィックを印刷すると、パターンとグラフィックは乗算された色で視認されます。

⑥ HALS パターンの刷り色を選ぶ  
レンズを通して見た場合、HALS パターンは実際の刷り色より薄く視認されます。  
立体感を強調したい場合にはコントラストの強い色で HALS パターンを印刷すると良いでしょう。  
例：紺色、紅色、深緑色など

⑦ 透過部分を残す  
裏面に透過防止の白を刷らない部分を作り透過部分を残すデザインも可能です。



② おもて面から「影」を印刷



⑤ HALS パターン M、おもて面から Y を印刷

### 3-2) データ制作について

- ・OP ニス版（おもて面）

グラフィック部の4色印刷部分の表面保護用OPニス版です。  
グラフィック部全域と同形のパスを作成し、  
スミ 100% (他の色版でも可) を指定します。



- ・グラフィック部 -4 色版（おもて面）

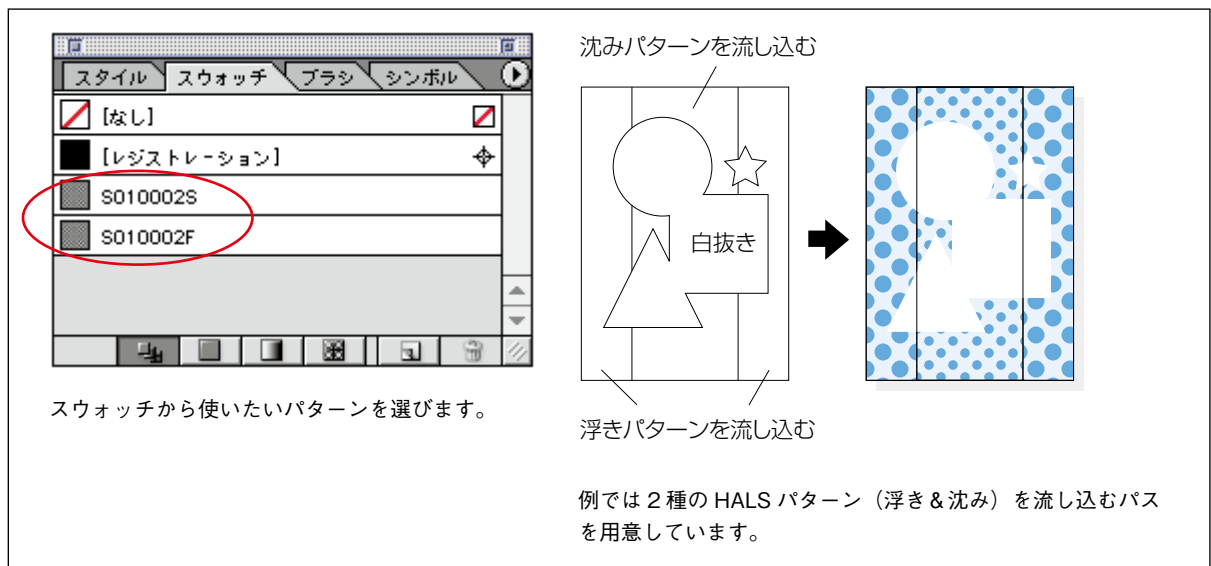
通常通りプロセス 4 色データを作成します。

- ・HALS パターン版（裏面）

レンズ配列（スクエア配列とハニカム配列）に対応した専用パターンデータを使用します。  
HALS パターン・データを開き、スウォッチに登録してあるパターンから使いたいタイプを選択して  
該当オブジェクト（3D 効果を見せたい部分）に流し込みます。  
浮きパターンは、HALS を通して見た時に、180 度回転した形状に見えるため、データ制作時に予め、  
180 度回転させておく必要があります。

※スクエア配列では、レンズ配列とパターン配列の方向が一致、または、90度回転されても  
3D効果を得ることができます。

ハニカム配列では、レンズ配列とパターン配列の方向が一致しないと3D効果を得ることはできません。



HALS パターンを流し込んだ後にオブジェクトの変形処理（拡大・縮小、回転等）はしないでください。  
立体効果が失われます。

また、RIP 時の回転処理等はエラーの原因になりますので、データ作成時に最終レイアウトまで行う  
ことを推奨します。

- ・白版（裏面）

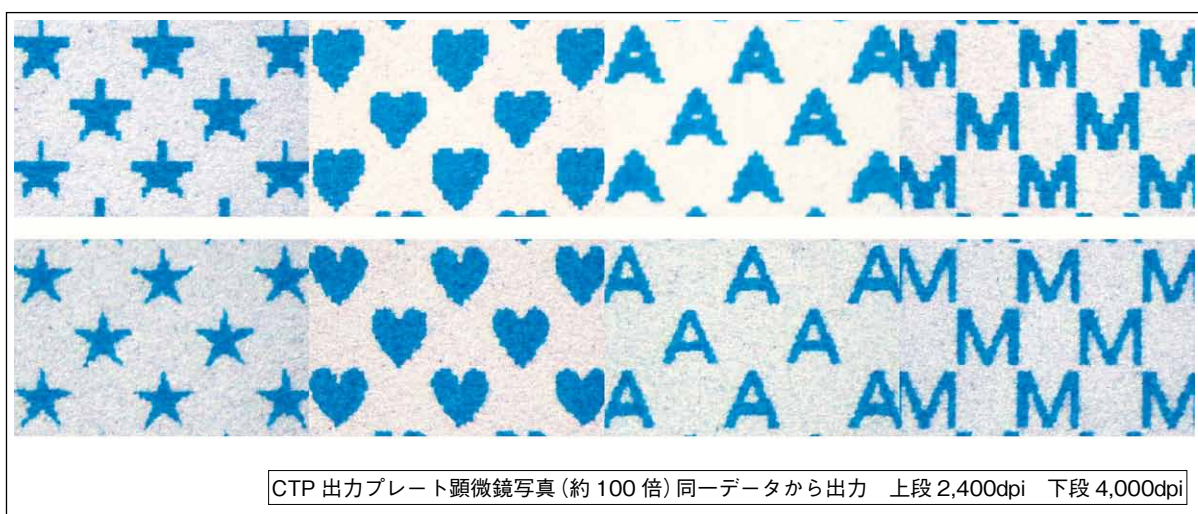
透過防止用の白版です。  
基本的には全面ベタ 100% です。

- ・OP ニス版（裏面）

裏面の表面保護用 OP ニス版です。  
基本的には全面ベタ 100% です。

### 3-3) CTP 出力について

- ・ OP ニス版（おもて面）  
御社標準の出力解像度で出力してください。
- ・ グラフィック部 -4 色版（おもて面）  
線数 175lpi  
出力解像度は 2,400 dpi 以上を推奨します。
- ・ HALS パターン版（裏面）  
HALS パターンは微小なので出力解像度が低いとドットの形状がぼやけてしまいます。  
2,400dpi 以上、できれば 4,000dpi 以上を推奨します。



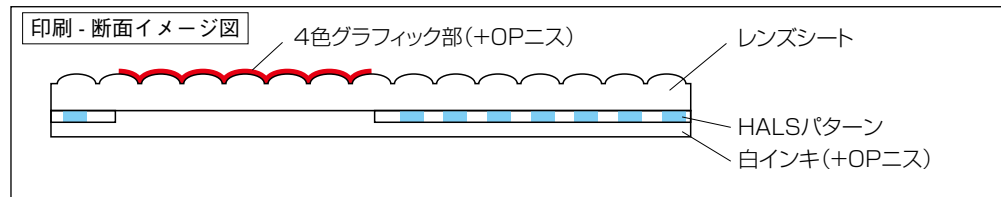
HALS パターンは要素形状は単純でもサイズが微細なので、その数は膨大になり、RIP に大きな負担がかかります。

エラー回避、RIP 時間の短縮のため、最新の RIP で処理することを推奨します。

- ・ 白版（裏面）  
御社標準の出力解像度で出力してください。  
印刷回数（通常 2 回以上を推奨します）に応じた数量をご用意ください。
- ・ OP ニス版（裏面）  
御社標準の出力解像度で出力してください。



## 4 印刷工程



### 4-1) おもて面印刷

グラフィック部 -4 色版、OP ニス版の順に刷ります。

- ・グラフィック部 -4 色版

UV 樹脂に高密着タイプの UV インキを使用してください。  
DIC 株式会社の「RT-X」や、株式会社 T&K Toka の「VNL」、  
および同等の品質を有する UV インキを推奨します。

- ・OP ニス版

OP ニスはシリコン又はワックス入りのものを使用してください。  
塗布することで、4 色 UV インキの耐スクラッチ性を向上させます。

セッティングについて

印刷スピード、印圧、ブランケット等、御社の標準での印刷テストを推奨します。  
マイクロレンズの影響で印刷網点に不具合が出る場合、  
印刷スピードを下げる、印圧を 5/100 程度下げる、硬めのインキを使用する、  
ブランケットをハードタイプに変更する等を行ってください。

### 4-2) 裏面印刷

予め、裏面にアンカー剤を塗布する事を推奨します。  
HALS パターン版、白版、OP ニス版の順に刷ります。

- ・HALS パターン版

PP、PET 等のプラスチックに高密着タイプの UV インキを使用してください。  
HALS パターンは微細なのでドットゲインの影響を大きく受けます。  
ドットゲインを最小に抑える対策を施してください。  
また、オフセットダブリが発生しないよう注意してください。  
※ハニカム配列は方向性にご注意下さい。

- ・白版

白版は透過防止が目的です。  
1 回刷りでは濃度が不足しますので通常 2 回以上の刷り重ねを推奨します。

- ・OP ニス版

白インキのスクラッチ対策、剥離防止の為のものです。  
OP ニスはシリコン又は、ワックス入りのものを使用してください。  
OP ニスが後加工（タック加工、合紙等）の妨げになる場合、OP ニスは使用しません。

セッティングについて

印刷スピード、印圧、ブランケット等、御社の標準での印刷テストを推奨します。

## お問い合わせ先

### グラバックジャパン株式会社

〒131-0034 東京都墨田区堤通2-7-38

TEL 03-3616-1290 FAX 03-5630-1186

hals@grapac.co.jp

発行 2009年11月20日  
グラバックジャパン株式会社  
〒131-0034 東京都墨田区堤通2-7-38  
TEL: 03-3616-1290  
FAX: 03-5630-1186  
<http://www.grapac.co.jp/>

#### HALS クイック・マニュアル

本書の一部または全部を無断で複写・複製・転載することを禁じます。  
本書の内容は、将来予告無く変更することがあります。

©2009 GRAPAC JAPAN CO.,INC.

Printed in Japan

## 注意

- HALS はグラバックジャパン株式会社の登録商標です。
- Adobe、Adobe Illustrator は Adobe Systems Incorporated（アドビシステムズ社）の各国での商標または登録商標です。
- その他、記載されている会社名、商品名は各社の商標または登録商標です。