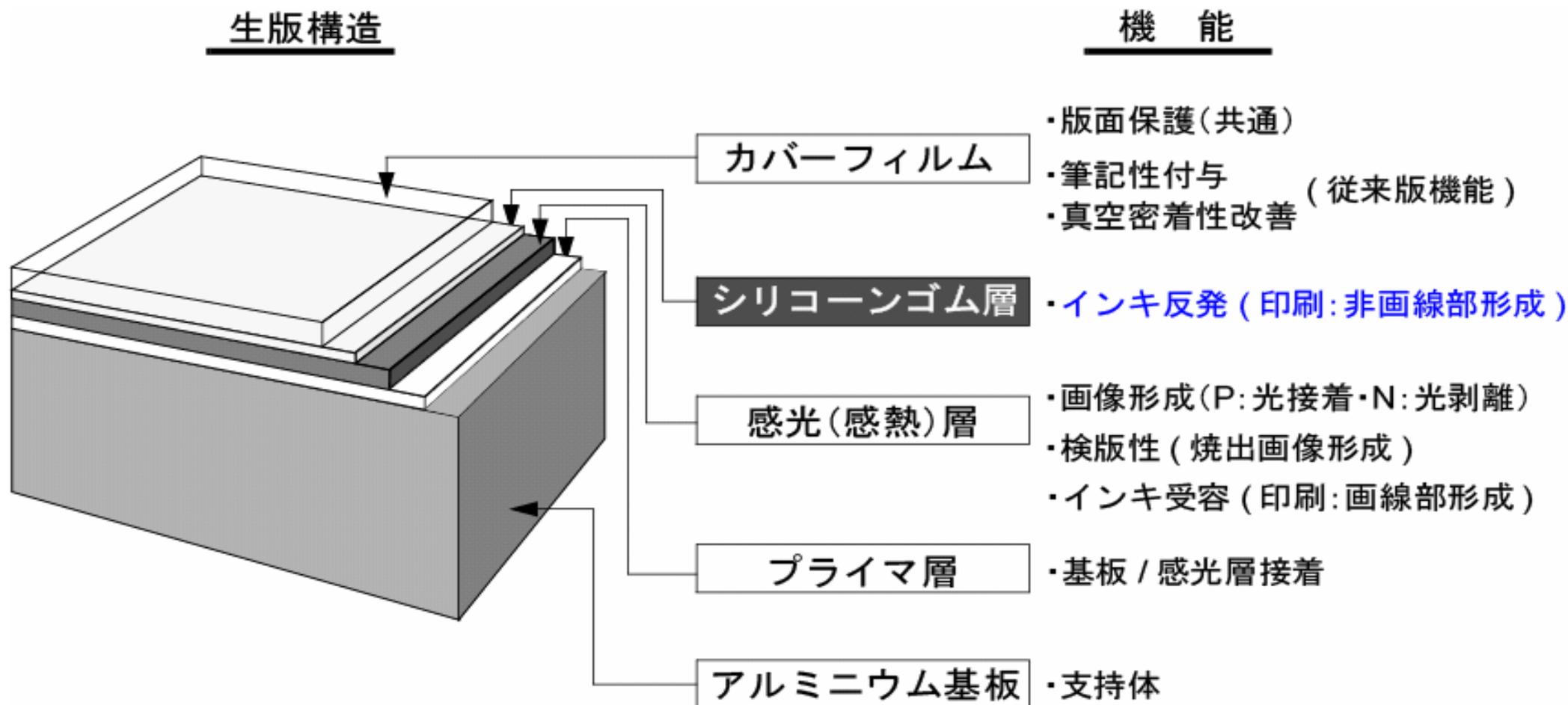


水なしUV印刷システムのご紹介

- 1.水なし平版とは
- 2.UV印刷用水なし平版:TAC GU8
- 3.印刷機条件の最適化
- 4.ゴースト対策ロール
- 5.水なしUV採用事例

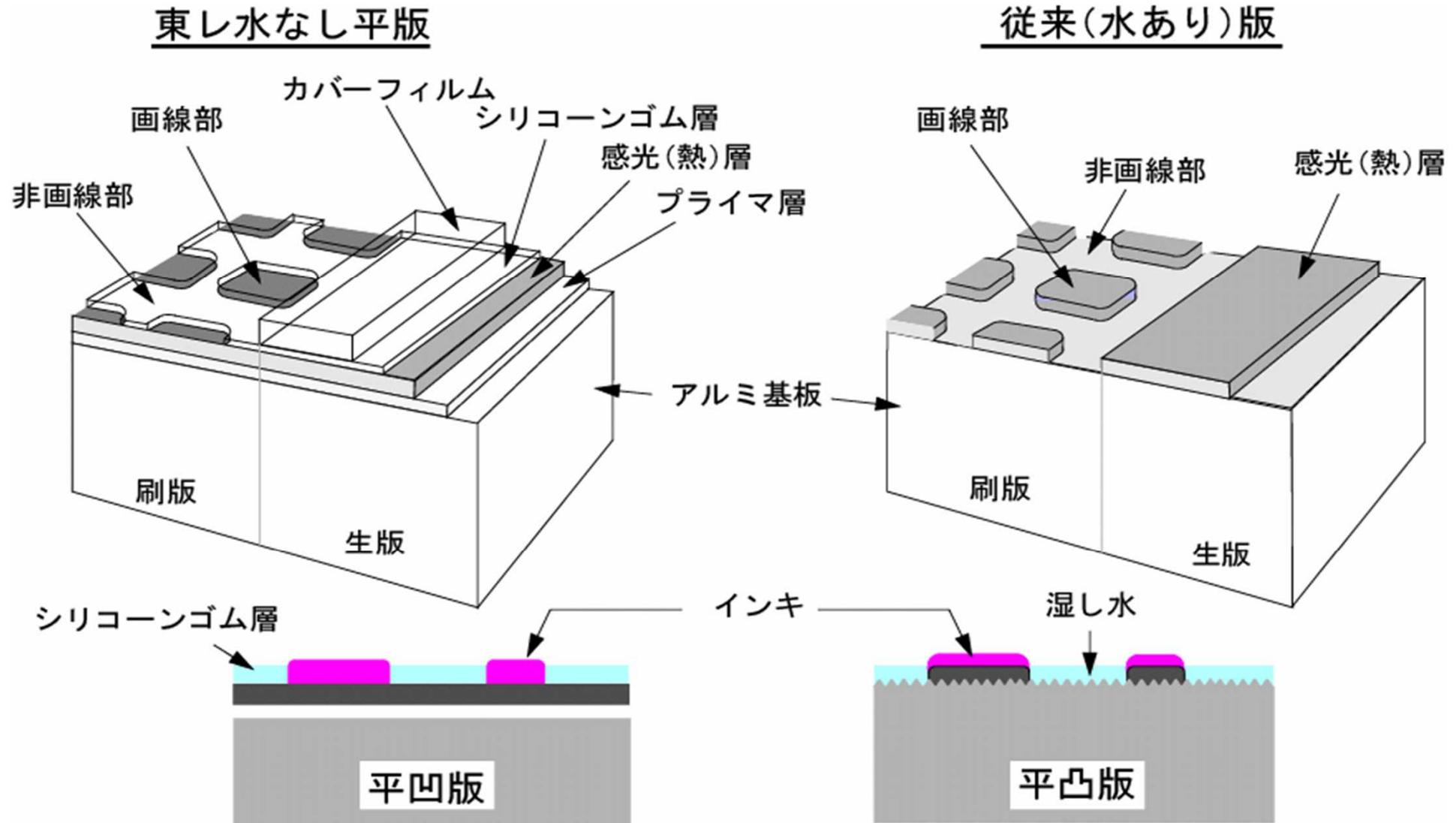
1-(1).【水なし平版とは】

(1) 生版構造



1-(2).【水なし平版とは】

(2) 従来版との生版・刷版構造の違い



1-(3).【水なし平版とは】

(3) 水あり印刷より劣る点とその改善状況

課題	油性	UV
画線内消去	版構造の制約上、画線内部に入った傷は消去不可能	
版面耐傷性	インキ反発物質として使用しているシリコンゴム特性の制約 ⇒通常の取り扱いレベルでは問題ない性能に向上	
ヒッキー除去	版面とローラーをスリップさせて除去する方法では汚れやすい ⇒ヒッキー除去ローラーで改善	UVインキはインキカスの発生が少なく減少
ゴースト除去	ローラー揺動で除去する方法は汚れやすい ⇒厳しい絵柄でなければ可能範囲 水なし用ゴースト除去ローラーで改善	油性水なし・水ありUVより発生しにくい
静電気	湿し水を使用しないため帯電しやすい ⇒湿度コントロールならびに除電バー交換で改善	
ベタツブレ	インキ粘土が高いため着肉状態が劣る ⇒ブランケット選択および印圧最適化で改善	
網のガサツキ	網点濃度が高く、色が濁りトラッピングも劣る ⇒ブランケット選択および印圧最適化で改善	

2. UV印刷用水なし平版:TAC GU8①

【開発経緯】

【水なしUV印刷の課題】

- インキが地汚れしやすい
- エッジピック
- 光沢

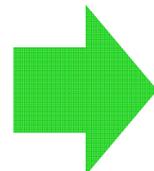


【今までの対応】

多くをインキメーカー・ブランケットメーカー様に
対応頂いた

【水なしUV印刷の課題の影響】

- インキが地汚れしやすい
- エッジピック
- 光沢



【課題の対応方法】

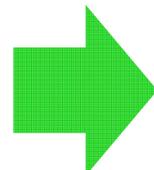
- ・インキを硬くする・チラーで冷やす
- ・インキフローを上げたい
- ・タックを落としたい



着肉低下
地汚れ懸念

【課題の解決のために】

- 版の地汚れ温度幅拡大



- インキを軟化可能
- ・インキフローUP可能
- ・インキタックDown可能



エッジピック改善
光沢改善

2. UV印刷用水なし平版:TAC GU8②

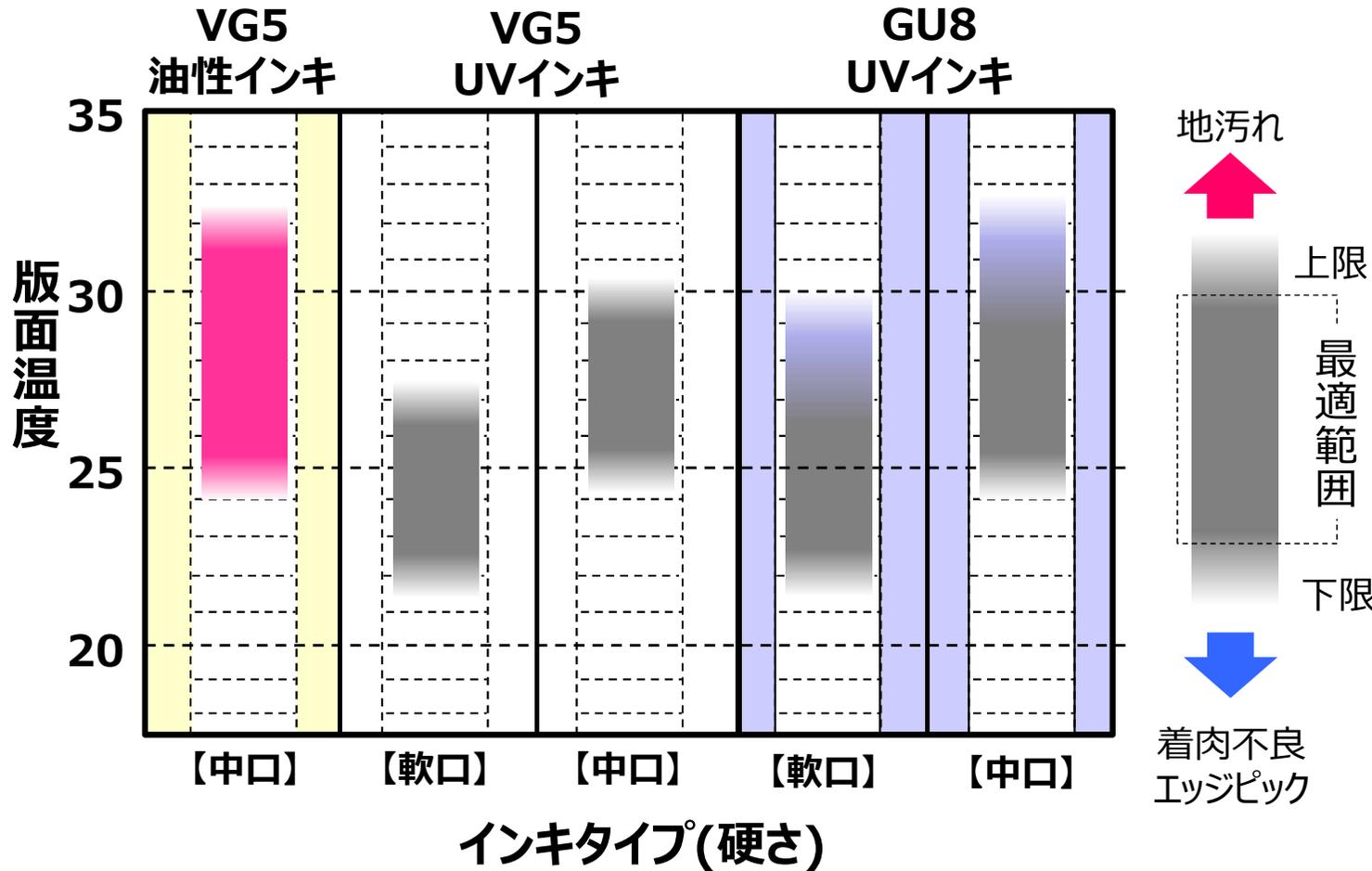
【開発目的】インキの適正使用温度範囲(上限温度)の拡大

- ・従来版であるVG5比、インキ反発性は版面温度指標で約3℃向上
- ・現在の油性印刷とほぼ同等の作業性を実現

改良点



従来版(VG5)との性能比較



	VG5	GU8
耐刷性	4	4.5
耐傷性	4	4
インキ反発性	4	5
画線部着肉性	3	3
現像安定性	3	3
微小点再現性	2.5	3

(良) 5...3 (標準)

3.水なしUV印刷条件の最適化

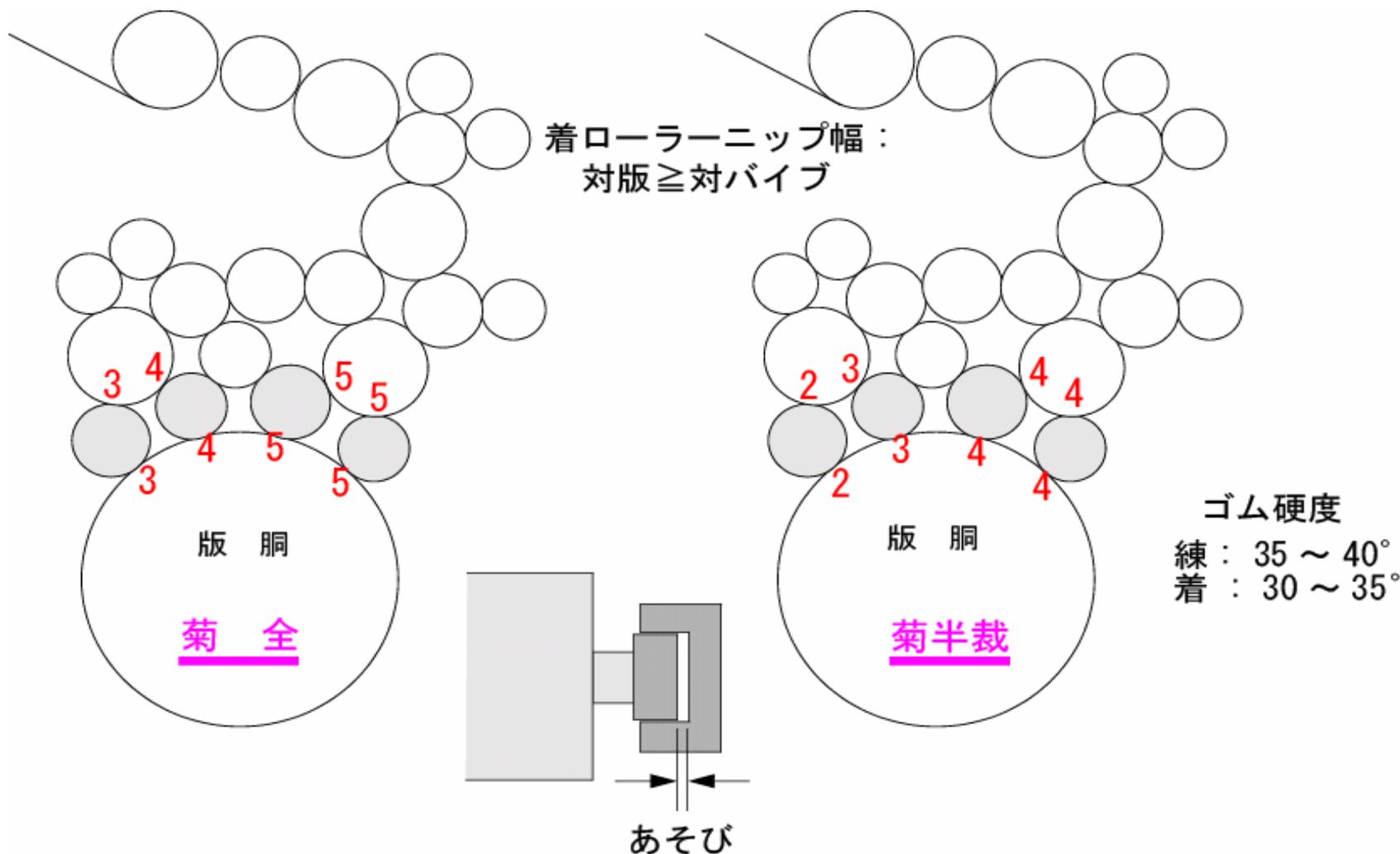
【目的】印刷作業性、品質の向上

- | | <u>備考（選択理由）</u> |
|--|--|
| <p>(1) ローラーニップ幅設定・・・仕上げニップを軽くする
 ほぼ印刷機標準 ※版/着けローラー≧ローラー/揺動ロール</p> | <p>・インキの地汚れ発生を防止する</p> |
| <p>(2) ゴムローラー材質・・・耐溶剤性面からの選択(使用実績品)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テクノロール: トラストシリーズ ・宮川ローラー: グランポールUV ・カツラローラー: アバントUV, ニューUV-X ・金陽社: UV-MAX ・明和ゴム: UVサミット <u>いずれもウレタン樹脂ローラー</u> | <p>・インキのしまり（ゴム部分にインキモノマー分が吸収される）に起因する、エッジピックや紙ムケ発生を防止する</p> |
| <p>(3) 印刷機胴仕立・・・インキ転移率を上げるため、やや加圧とする
 版胴とブラン胴間印圧 0.13（実測）以上とする</p> | <p>・ベタツブレが悪く、インキを盛ることに起因する地汚れや乾燥不良発生を防止する</p> |
| <p>(4) ブランケット品種・・・耐溶剤性面からの選択
 別紙評価結果をご参照ください <u>UV専用ブランケット</u></p> | <p>・上限超えると地汚れ発生する
 下限下回るとエッジピックや紙ムケを起こす
 これらの問題発生を防止する</p> |
| <p>(5) 温度設定・・・インキの最適使用温度幅に収める</p> <ul style="list-style-type: none"> 室温 温：20～25℃の範囲で制御を推奨 版面温度：25～30℃の範囲で制御を推奨 冷却水温：15～25℃の範囲で制御(夏場15℃維持可能冷却能力) | <p>・版面へのダメージを回避する
 ・洗浄後の溶剤残りに起因する地汚れ発生を防止する</p> |
| <p>(6) その他・・・洗浄液関連の選択</p> <ul style="list-style-type: none"> 版面洗浄液 : GU8専用洗浄液(PGDA) ローラー洗浄液 : 可能な限り揮発性の高いもの ローラー洗浄方法 : 着けローラーを版から離して洗浄する | |

3-(1). ローラー設定①

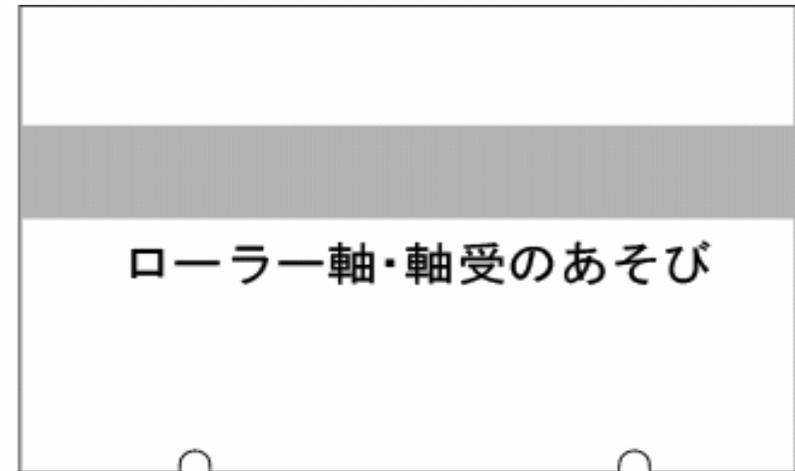
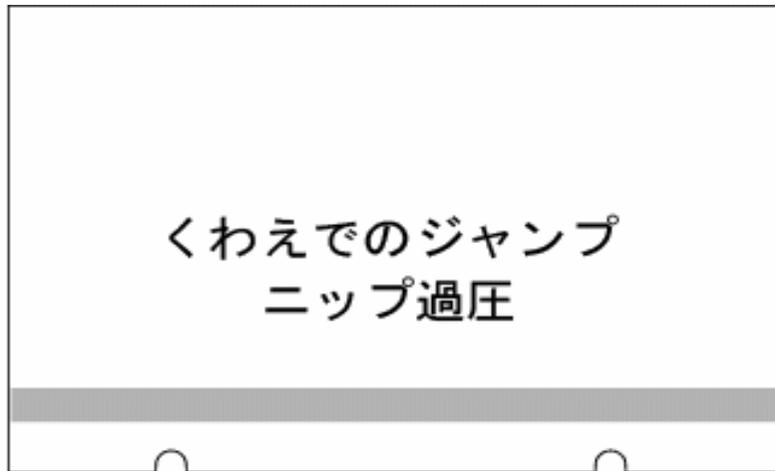
着けローラーニップ幅設定は、基本印刷機標準の設定にします。

- ・仕上げローラーのニップ幅は対版、対パイプ 共にはニップを軽くする。
- ・着けローラーニップ幅は、対版 \geq 対パイプとする。
- ・ニップ幅は左右均等に設定する。(クラウン加工ロールの使用は避ける)
- ・UV印刷には、樹脂ローラーを使用する。



3-(1). ローラー設定②

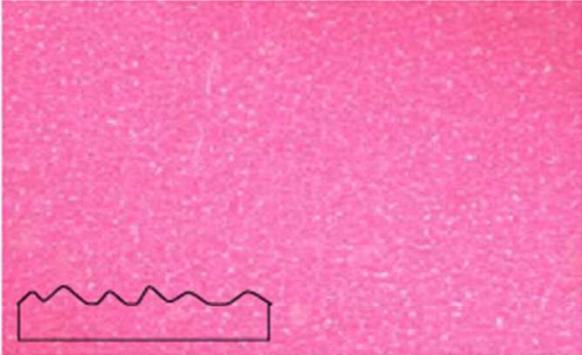
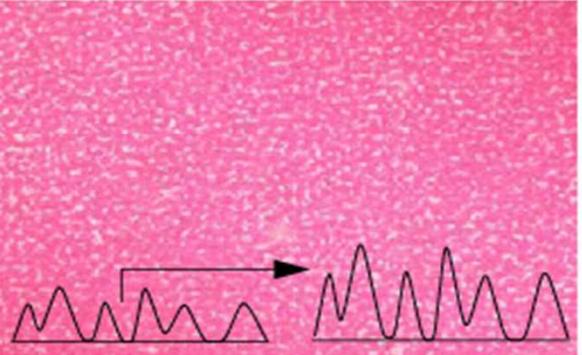
着ローラー調整不良時の紙面上地汚れ具合



・紙面の汚れ箇所、着ローラーセッティング不良部が推定できる

3-(3).印刷機胴仕立て

胴仕立ては、インキ転移率を上げるため、やや加圧とする

評価 ・ブラン下厚変更 ・インキ供給は一定 ・紙厚設定も一定 ・単色印刷	 <p>P/B, B/I=0.18 D=1.28 ΔE= 基準</p>	 <p>P/B, B/I=0.14 D=1.27 ΔE=0.0</p>	
	 <p>P/B, B/I=0.11 D=1.22 ΔE=1.5</p>	 <p>P/B, B/I=0.08 D=1.13 ΔE=2.8</p>	 <p>P/B, B/I=0.05 D=0.96 ΔE=7.4</p>

印圧によるベタツブレ変化(ベタ部顕微鏡拡大写真)

4.ゴースト対策ロール(ゴーストキラー)

【コンセプト】

- ①ゴースト除去の効果が高い仕上げローラーに設置
- ②デットポイントのないスムーズなロール揺動
- ③地汚れせずに使用できる
- ④ゴーストの改善

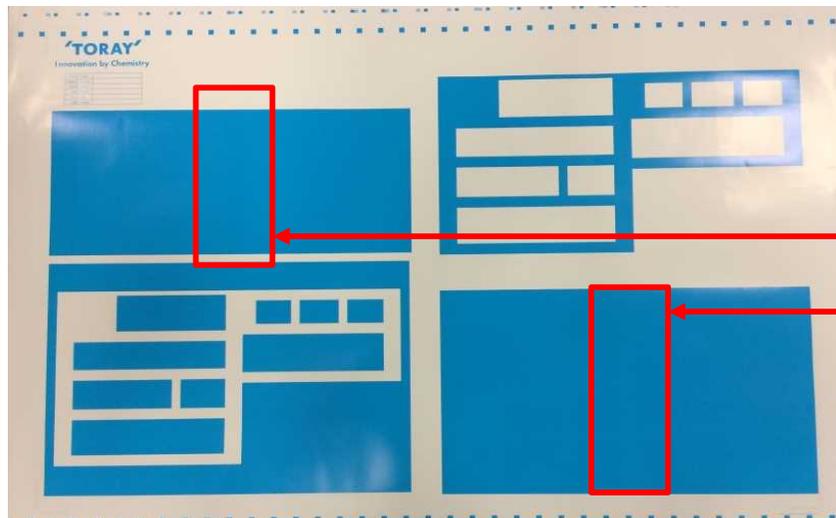
1)テクノロール様と弊社の共同開発

2)水なしユーザー様で評価

今まで、ゴーストで水ありに回していた物件が水なしで印刷できるようになった。

3)印刷サンプル

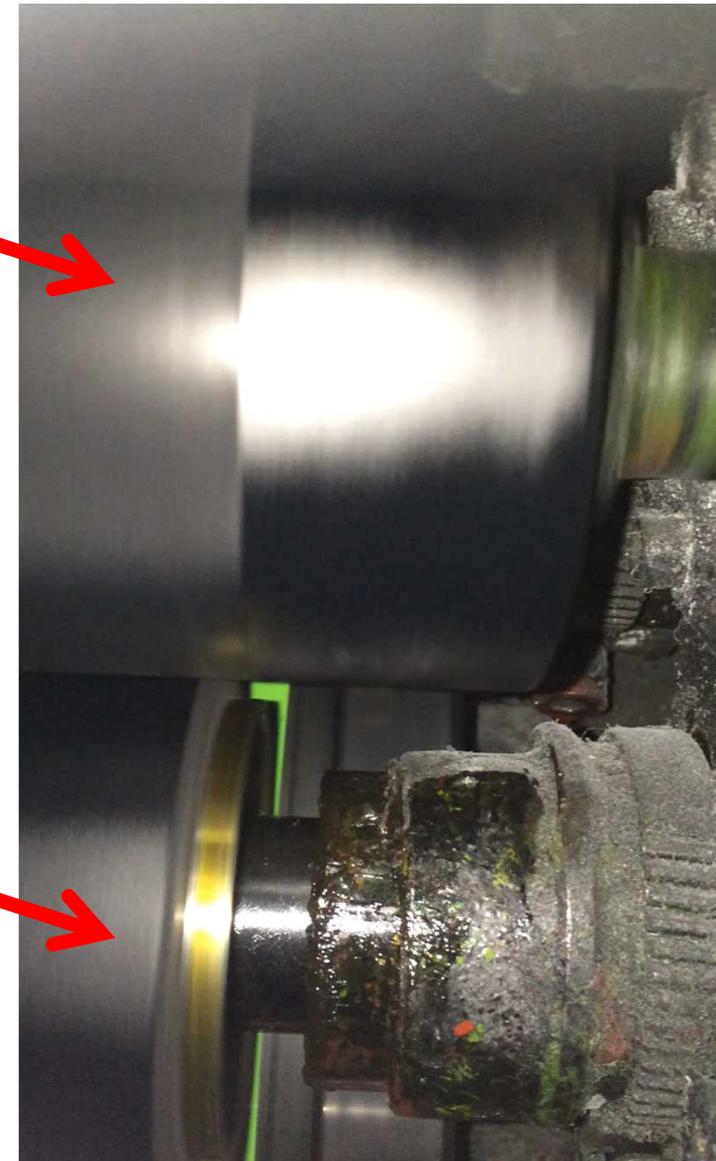
発生したゴーストが緩和する見本を作製



ゴースト発生箇所

揺動ロール

ゴースト対策ロール



5.水なしUV採用事例

各メーカーの印刷機で水なしUVが採用されています

A社(北陸地方)

印刷機:小森菊全4色機

【採用動機】

出版物で絵柄ゴーストが解消せずに苦労

【導入効果】

絵柄ゴースト解消した

色ムラが少なく、オペレータのストレス低減

グレース処理が簡単になる

B社(関西地方)

印刷機:桜井菊半4色機

【採用動機】

印刷の標準化

【導入効果】

オペレーターの成長スピード速い

安定性と事故率低減

C社(関東地方)

印刷機:RMGT菊全4色機

【採用動機】

短納期対応

【導入効果】

大ロットの仕事でも濃度変動がほとんどない

メンテナンス作業時間が大幅に削減

刷り出し損紙が数十枚程度

ご静聴ありがとうございました。