

# コニカカラー50年の歴史

## 50 Years of "Konica Color"

堀越 晃  
二村隆夫  
藤巻 正  
感材生産本部



Horikoshi, Akira  
Nimura, Takao  
Fujimaki, Masashi  
Photographic Products  
Manufacturing Headquarters

### Abstract:

Half a century ago, Konica introduced Japan's very first color photographic film, *Sakura Tennenshoku Film: Sakura Color Film*. The year was 1941, and in the fifty-year history that followed, Konica has made tremendous strides in the creation of color films and papers, and in color photographic processing systems and equipment.

The following article surveys the highlights of this history of innovation.

Table 1 Konica color photographic materials and equipment

年	リバーサル フィルム	ネガ フィルム	プリント材料	シネフィルム	機 器	その他
1941	さくら 天然色フィルム (DIN13)		さくら 発色転写紙	さくら 天然色フィルム・16mm		さくら 三色フィルム
1947						
1948	さくら 天然色フィルム (Weston8)		さくら 天然色印画			
1950			さくら 発色転写現像紙			
1951				さくら 天然色フィルム・35mm (昼光用・人工用)		
1952						
1953				コニカラー 映画用ポジ 4123		コニカラーシステム
1957		さくらフィルム コニカラー ネガティブ (ASA16)	コニカラー ペーパー			
1959		コニカラー ネガティブ (ASA50, ユニバーサルタイプ)		さくら 8mmカラー (ASA10, 外式)	さくらカラー ロールプリンター CRP- I, CRP-II	
1960	さくらカラーリバーサル (ASA50)	さくらカットフィルム コニカラーネガ ティブ (ASA50)	さくらカラーペーパー (コニカラー ペーパーの改名)	さくらシネフィルム カラーポジティブ 8/16mm 0650/0452	同 CRP-3	
1961		さくらフィルム カラーネガティブ (コ ニカラーの改名)	さくらカラーペーパー リバーサル さくらカラーワイド	さくらシネフィルム カラーリバーサル 8 (ASA20 内式)	同 CRP-4N, CRP-4R	
1962						
1964		さくらカラーネガティブ 100		さくらシネフィルム カラーポジティブ 16/35mm 6624/5624	さくらカラー ロールプリンター M	
1965				さくら8mmカラー (ASA25)		
1966	さくらカラーリバーサル 100		さくらカラーペーパー 人像用			
1967	さくらカラー R-100 (改名)	さくらカラー N-100	さくらカラーペーパー タイプ M さくらカラーペーパー (改良品)	スーパー8 さくらシネフィルム カラー リバーサル (ASA25)	さくらカラー ロールプリンター CRP- 5N	
				さくらカラーリバーサルTV タイプ 6291		
1968		さくらカラー N-100 プロフェッショ ナル		さくらカラーポジティブ6624 16mm スーパー8 フィルム さくらカラー タイプ A		
1969			さくらカラーペーパー タイプ 4000			さくらカラー オートポジペーパー
1970		インスタフィルム さくらカラー N	さくらカラーペーパー タイプ O		さくらカラー ロールプリンター CRP- 6N	さくらカラースライフィルム
1971		さくらカラー ネガティブフィルム プ ロフェッショナル タイプ S/L	さくらカラーペーパー タイプ OP	さくらシネフィルム カラーリバーサル TV タイプ 6292		
1972	さくらカラー R-100	さくらカラー N-100 ナウカラー	さくらカラーRCペーパー タイプ Q			
1973			さくらカラーPCペーパー タイプ O		同 CRP-5NQ, 5NH, 5NH6x9	さくらカラー IDシステム
1974		サクラカラー II N-100	サクラカラーPCペーパー タイプQII サクラカラーPCペーパー タイプQP		サクラカラー ロールプリンター CRP-7N	
1975		サクラカラー II プロフェッショナル タイプ S/L				
1976	サクラクローム R-100		サクラカラーPCペーパー タイプQIII	スーパー8 サクラクローム40タイプA	同 SCP-5NE, 5N10A, 5NS, 5NS6x9	
1977		サクラカラー 400	サクラカラーPCペーパー タイプS	スーパー8 サクラクローム160タイプA	同 SCP-7NII, 5N8A, 8B	
1978	サクラクローム 100 プロフェッショナル		サクラカラーPCペーパー タイプSII	スーパー8 サクラクローム40SタイプA 同 160S タイプ A, 同 40AR タイプ A		
1980			Sakurachrome Paper		同 SCP-5N2	
1981					同 SCP-8015, 8012	サクラカラー IDシステムII
1983		サクラカラー SR100, 200 コニカラー Disc サクラカラーSRプロフェッショナル タイプ S/L	サクラカラー リバーサル ペーパー サクラカラーPCペーパー タイプSIII 同タイプ SR			
1984		サクラカラー SR400	同 プロフェッショナル タイプ SR		サクラ ナイスプリントシステム NPS-1	
1985		サクラカラー SR1600	サクラカラーペーパー SG サクラカラー シールプリント		同 NPS-3, サクラカラープリンター SCP-10	コニカラー 7
1986		サクラカラー SR-V100			同 SCP-7N3, 5N2B, 5N2EXV	
1987	コニカクローム RD-100	コニカカラー GX100, 400, 3200	コニカカラーPCペーパー タイプSR, 同 プロフェッショナル タイプ EX		コニカカラープリンター KCP-14SW, 5N2EXV	コニカ Konsensus コニカ よく撮れぞうくん
1988		コニカカラー GX100M「ママ 撮 って」 コニカカラー SR プロフェッショナル タイプ S/L コニカカラーGX200プロフェッショナル コニカカラーGXII100 コニカカラー GX400「ズームしま 専科」	コニカカラーQAペーパー タイプ A		コニカカラープリンター KCP-7N3 SCANNER	コニカ Konsensus II
					コニカ ナイスプリントシステム NPS- 602QA	コニカ よく撮れぞうくん 2 コニカ よく撮れぞうくん ビックリ
1989			コニカカラーPCペーパータイプSR ピーラブル コニカカラーQAペーパー タイプ A2 コニカカラー ディスプレイフィルム コニカクリア、コニカトランス		コニカ ナイスプリントシステム NPS- 1401QA	コニカ 超迅速 IDシステム コニカ よく撮れぞうくん コニカ よく撮れぞうくん ビックリ
1990	コニカクローム R-50KF, 同プロフェッショナル R-100KS, 同プロフェッショナル R-200KI, R-1000KX	コニカカラー SuperDD 100, 200 プロフェッショナル, 400 コニカカラー 100M「ママ 撮って」 コニカカラー プロフェッショナル 160 タイプ S/L	コニカカラーSRペーパー プロフェ ッショナル タイプ P1 コニカクロームペーパー タイプ 81 コニカカラーQAペーパー プロフェ ッショナル タイプ X1 コニカクリアQA, コニカトランスQA コニカカラーQAペーパー タイプ A3 同タイプA5		コニカ ナイスプリントシステム NPS- 718QA, 1510QA コニカカラープリンター KCP-1045 M	撮りっさりコニカ NICE SHOT 24 NICE SHOT 24 ビックリ NISE SHOT 36 ビックリ
1991		コニカカラー IMPRESA 50 プロ フェッショナル				撮りっさりコニカ パノラマイト 12 パノラマイト 24

# 1

## まえがき

日本で初めてのカラーフィルム「さくら天然色フィルム」が発売されたのは1941年6月のことであり、昨1991年はその50周年であった。このフィルムはその6年前にイーストマンコダック社から発売された「コダクローム」と同じ外式発色現像方式のカラーリバーサルフィルムであり、コダック、アグファに続いて3番目のカラーフィルムであった。

この発売から現在までのコニカにおけるカラー写真発展の歴史をその前史とともに、カラーフィルム、カラーペーパー、及びフォトフィニッシング機器に分けて振り返ってみたい。

# 2

## 前史

コニカにおけるカラー写真の歴史は1904年生田益雄がNPGプロセス(その前年ドイツのNeue Photographische Gesellschaftが発売した3色ピグメント法)を用いてカラープリントを作り、呉海軍工廠へ納入したことに始まる。その後フランスのルミエール社のオートクローム乾板(着色粒子スクリーン方式加色法)を輸入・販売し、カラー写真の普及に努めてきた。そして1920年頃からは江頭春樹が調色法3色転写印画紙の研究を開始し、3色分解ネガからカラープリントの作成に成功している。

1930年代に入ると、西村竜介は当時の主流であったカラースクリーン方式カラープロセスの研究に着手し、フィルムベース面に印刷方式でストライプカラーフィルタ

一層を作り、その上に乳剤を塗布する実験を続けていた。しかし、1935年にコダクロームが発表されるやこれからのカラー写真はこの発色現像方式になるに違いないと考え、これに集中することにした。コダクロームの解析から始め、5年間に亘る実験・試行錯誤を繰り返し、1940年11月には外式発色現像方式カラーリバーサルフィルム「さくら天然色フィルム」を完成、発表した。そしてその翌年6月、日中装填型35ミリ18枚撮り(定価10円)が発売された。感度はISO10相当で、現像処理は18ステップ・160分ですべてコニカで行われた。

一方、江頭春樹はカラープリントを作る方式として「さくら三色フィルム」と「さくら発色転現紙」を完成し、これらも同時に発売された。三色フィルムは低感度青感性フィルム(イエローバック付)、中感度オルソフィルム(マゼンタバック付)および高感度パングロフィルム(青色バック付)の3枚1組になっていて、2枚のガラス板の間に重ね乾板用取り枠に入れて使用するもので1回の露光で3色分解ネガが得られた。発色転写現像紙はさきの調色法を改良したもので、三色フィルムで得られた分解ネガを夫々その補色に発色する印画紙(外式カプラー内蔵)に焼き付け、現像して3色の単色画像を得、支持体から剝離してゼラチン引転写紙上に3枚重ね合わせるものであった(Fig.1)。

この二つの方式により、カラースライドもカラープリントも以前より簡単にできるようにはなったが、発売直後に第二次大戦が始まり、カラー写真の普及は戦後に持ち越された。それでも「さくら天然色フィルム」は1944年12月までの4年間に約7,500㎡(35ミリ18枚撮り換算約20万本)生産された(Fig.2)。



Fig. 1 「さくら三色フィルム」と「さくら発色転現紙」  
“Sakura Sanshoku Film” and “Sakura Hasshoku Tengenshi Paper”



Fig. 2 「さくら天然色フィルム」の広告;写真科学  
1944年10月号  
Advertisement for “Sakura Tennen-shoku Film”

### 3

## カラーネガフィルム

コニカにおけるカラーネガフィルムの研究・開発の歴史は、大まかに次の三つの時期に分けることが出来る。

第1期：1957年～1964年 製品化技術の確立

第2期：1964年～1971年 技術の国際水準化

第3期：1971年～1991年 技術の高度化

この間に発売された各種の製品は、Table 1の年表のカラーネガフィルムの欄に網羅されている。以下にはこの中から全体の発展の流れの中で特長のある製品を取り上げてこの歴史を概観する。必要に応じて随時この年表を参照して頂きたい。

#### 3.1 第1期：1957年～1964年

「さくら天然色フィルム」の完成によって確立された多層発色現像方式カラー写真感光材料の技術は、第二次大戦後同フィルムの生産再開によって引き継がれたが、更に次の段階である内式カラーフィルムの研究開発と、それによる多様なカラー感材の開発へと発展して行った。カラーリバーサルフィルムと異なり、カラーネガフィルムにはフィルムの感光層の中に添加されたカプラーが現像処理中に移動しないようにする、いわゆるカプラー拡

散防止の技術が必要になる。1957年の、コニカにとって最初のカラーネガフィルムである「コニカラーネガティブ」(ASA16)の発売は(Fig.3)、また同時に当社初の一般用内式カラーフィルムの発売でもあった。これに用いられたカプラーの拡散防止の技術はAgfaタイプで、第二次大戦後、PBレポートによって公表されたAgfa社の技術内容が寄与している。

当時国内で生産されていた外式カラーリバーサルフィルムの感度はASA10であり、最も一般的に使用されていた白黒のネガフィルムはASA100であったが、この当社最初のカラーネガフィルムはASA16の感度で発売された。当時白黒ネガフィルムの技術の進歩はその感度の上昇に象徴されていた感があつて、それはASA32から50、100と上がっていった。当社のカラーネガフィルムも2年後には感度ASA50となり、1964年の東京オリンピックの年には世界初の高感度ASA100を達成した。この「さくらカラーネガティブ100」フィルムは、その高感度を買われて東京オリンピックで報道関係による取材に大活躍をした。

この様にこの期の使用者にとって最も顕著な技術進歩は感度の上昇で、その面では白黒フィルム並の使いやすさに近づいてきた。それと同時に日本国内でのカラーフィルムの使用量も次第に増加し、総撮影枚数の中に占めるカラーフィルムの比率を示すカラー化率が大きく上昇する傾向を示し始め(Fig.4)、またこの期の初期にはカラーフィルムと言えばスライドを映写して見るリバーサルフィルムであったのが、カラーネガフィルムで撮影してプリントで見るネガポジ方式が普及してリバーサルフィ

**新発売**

美しいカラー印画が安く、簡単に……

**さくらフィルム**

**コニカラーネガティブ**

プロローニー4枚撮、6×6センチ判6枚撮、35ミリ(日中装填)12枚撮  
¥450 ¥400





撮影は普通フィルムと同様です。  
現像は当社東京サービス・ステーションへお送り下さい。カラーネガとして現像の上御返送致します。  
カラーネガからのカラープリントは当社東京サービス・ステーションにてお引受致します。  
露出指数 昼光用 A S A16  
コニカラースライドの作成もお引受致します。

コニカラープリント価格		3枚以上
6×6 セミ判	¥100	¥80
大 名 刺	¥110	¥90
手 札	¥150	¥120
キャビネ	¥280	¥240

その他全紙大までお引受致します。  
3枚以上の御注文は安くさせて頂きます。  
カラースライド  
(35ミリ判のみ) ¥60 ¥50

**さくらフィルムの小西六写真工業**

Fig.3 「コニカラーネガティブ」の広告；アサヒカメラ年鑑 1958年版  
Advertisement for "Konicolor Negative Film" (1957)

• 以下、写真感光材料を感材と略す。

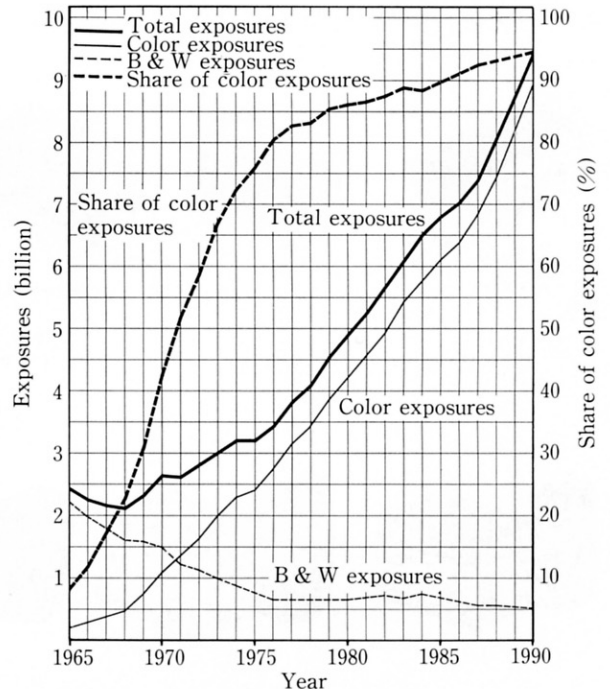


Fig.4 Total number of photographic exposures and share of color exposures in Japan (1965-1990)<sup>1)</sup>

ルムとネガフィルムの使用量が逆転するようになっていった。

### 3.2 第2期：1964年～1971年

ASA100によって白黒フィルム並の感度を達成した当社カラーネガフィルムにとって、この第2期はいわば質の充実によって国際水準の品質を実現した期間と見ることができる。

1967年に発売した「さくらカラーN-100」は、カラーネガフィルムの発売以来、それ迄の進歩が連続的といえるものであったのに対して、当社としてはかなり飛躍的な技術内容の革新を遂げたものであった。主な内容は、カラードカプラーによるオートマスクング、青・緑・赤各感光層の二層化、現像主薬の変更等であるが、生産面でも同時多層塗布の技術が用いられ、これにより各感光層の二層化が可能になった。これらの新技術は色再現性、粒状性、鮮鋭性等の性能の顕著な進歩をもたらした。このカラードカプラーによって、現像後のカラーネガフィルムの末露光部にはオレンジ色がかった着色が生じ、それ迄の無色透明に近いものと一見して相違が分かった。このフィルムから外箱のデザインもそれ迄の青と黄を主体としたものからオレンジ色を主体としたものに変更された(Fig.5(a))。

この時期の次の大きな飛躍が1971年に「NOW Color」という愛称を付けて発売された、名称は同じで中味は全く異なる「さくらカラーN-100」である。技術内容としてはカプラーの拡散防止法にコダック方式を採用し、それに合わせてカプラーも全部一新したのが主要な点であるが、最大の効果は世界中で最も普及しているイーストマンコダック社の現像処理であるC-22処理に適合するよう

になったことで、これによりこの製品から海外への本格的輸出が可能になった。この製品以前のカラーネガフィルムは主として国内市場のみを対象としていたこともあって、現像処理は自社フィルムのための独自のものであった。

このフィルムにおいて、種々の性能も国際市場に出しても他社との競争が可能な水準に到達した。当社初のカラーネガフィルムの発売から14年目であった。

一方、国際市場では、それ迄写真撮影の初心者にとっての一つの大きな障害になっていたフィルムの装填を改善して、フィルムカセットをカメラに入れるという簡便な方式を用いたEK社のインスタマチックシステム(126サイズ)が1963年に発売されカラーフィルム使用者の増加に貢献した。当社でもEK社からライセンスを受けて1970年にこの126サイズのカラーネガフィルムを発売した。

### 3.3 第3期：1971年～1991年

第2期における技術の進歩によって、海外の現像所での現像処理ができるようになり、また品質上でも世界市場での競争に挑戦の資格を得た当社のカラーネガフィルムは、カラーペーパーを始めとする他の感材と共に次第に世界市場に輸出されるようになった。同時に国内市場もFig.3に示されるように成長が著しく、それに伴って品質競争、技術競争も激しさを増してきた。

1972年にEK社は、1963年に導入したインスタマチックの思想を更に発展させたポケットインスタマチック(110サイズ)のシステムを完成して、カメラとカラーフィルムを発売した。このシステムに用いられるフィルム画面は、通常の35mmカメラの場合の24×36mmに対して、13×17mmと小さく、縦横ともに約半分で、面積は約4分の1



Fig.5 Evolution of package design of Konica (Sakura) color negative films

・以下、イーストマンコダック社をEK社と略す。

となっている。装填はインスタマチックの場合と同じカートリッジであるが、フィルムサイズが小さい分だけカメラも小さくでき、ポケットに入れて常時携帯可能であることが利点とされた。

この様に小画面のネガからでも観賞に耐えるプリントが得られるようになったのは、EK社が新しく開発したDIR (Development Inhibitor Releasing) カプラーといわれる技術によるもので、EK社は引き続いて35mmのカラーネガフィルムにもこの技術を適用し粒状性、鮮鋭性、色再現性等の性能で従来品より大きく進歩したKodacolor II フィルムを1973年に発売した。ようやく世界市場での競争に加わった当社のカラーネガフィルムにも、ここで再び短期間で大きな飛躍が要求されることになった。これに対する当社関係者の総力を結集した努力は、1974年9月の「サクラカラー II N-100」の発売となって結実した。新たな飛躍を期して「さくらカラー」から「サクラカラー」へとイメージを一新したこの新製品には、当社が独自に開発したDIR化合物の技術が用いられ、DIR技術を用いた新世代のカラーネガフィルムとしてはEK社に次ぐ、世界で2番目の発売であった。

当社はこの新世代のカラーネガフィルムの110、126、120、プロフェッショナル用タイプSとL等、各種サイズへの展開を引き続いて行ない、カラーネガフィルムの品種も次第に多様化が進んできたが、この間に各社はこの高画質化技術の基盤の上に次の展開として再び高感度化の開発を進めていた。これが感度ASA400のカラーネガフィルムで、1976年10月の富士フィルム社、1977年3月の当社、1977年5月のEK社と相次いで発売された。当社のカラーネガフィルムの感度がASA16から50、100へと上昇した際の様に、以前は感度が上がると従来の製品は製造、販売中止となったが、今度のASA400の製品は各社共に従来のASA100の製品に加えて販売し、一般用カラーネガフィルムとして初めての感度面での多様化が実現した。

ASA400の高感度カラーネガフィルムの発売以降数年間は、各社とも既存製品の改良は行っていたが、際立った新製品の発売は無く、平穏な時期が続いた。当社製品も同様な状況であった。しかし1982年になって、EK社から新しい円盤状のフィルムサイズを用いたディスクシステムのカメラとフィルムが発売され、この頃から技術開発競争が再び活発化した。このディスクシステムは従来からEK社が進めていた誰にでも簡単に写真が写せるようにという路線を更に徹底したもので、画面サイズがポケットインスタマチック (110サイズ) の13×17mmより更に小さく、8.2×10.6mmであった。この様に小さい画面であった上に感度はISO200と従来の標準であったISO100よりも高く、このフィルムから観賞に耐えるプリントを得るにはネガフィルムとしては一層の高画質化の技術が要求されることになる。これは丁度110サイズのシステムが10

年前に発表された時と類似の状況で、この高画質化、技術開発の努力がカラーネガフィルム品質全体の水準を高め、更には新しい製品の多様化への発展にもつながっていった。当社のカラーネガフィルムもこの時期に活発な技術開発によって高画質化を達成すると同時に、各種の多様な商品展開を果して現在に至っている。

この間、当社のISO100の標準感度品は「サクラカラー II N-100」から1983年に「サクラカラー-SR100」、1986年に「サクラカラー-SR-V100」、1987年に「コニカカラー-GX100」、1989年に「コニカカラー-GX II 100」、1990年に「コニカカラー-SuperDD100」と発展してきた。この過程では多くの新しい技術が開発され、高画質化等の品質向上に貢献しているが、その中でも特筆すべきものは感光の主役であるハロゲン化銀結晶に関する技術、カプラーその他の各種の性能を発揮するのに用いられる化合物類に関する技術、および何層にも重ねて用いられているカラーフィルムを構成する層の構成に関する技術等の進歩であった。ハロゲン化銀結晶に関しては、「コニカカラー-GX」に用いられた多重構造結晶(MSC)、「コニカカラー-SuperDD100」に用いられたクリーン多重構造結晶(C-MSC)がその主なものである。

この時期における当社カラーネガフィルム発展の他の一面は多様化であった。先ず前記のEK社によるディスクシステムに関しては、当社でもディスクフィルムを開発して1983年に発売したが、このシステム自体が国内市場では殆ど受け入れられなかった為、当社の「コニカカラー discフィルム」は海外市場向けに限定して販売された。ASA400の発売によってカラーネガフィルムの種類は標準感度と高感度の二種類になっていたが、この時期には更に感度の種類が増加した。当社では1983年に世界で初めてISO200の135サイズ「サクラカラー-SR200」を発売し、1985年には超高感度の「サクラカラー-SR1600」を、更に1987年にはこれに代えて世界初・世界最高感度の「サクラカラー-GX3200」を発売した。

1987年は当社が社名を小西六写真工業株式会社からコニカ株式会社に変更した年で、この年にカラーフィルムの名称もサクラカラーからコニカカラーへと変わった。ISO100、200、400、3200のカラーネガフィルム全製品の内容が改良により一新され、コニカカラー-GX100、200、400、3200 (200と3200にはプロフェッショナルが付く) となった。

この様な多種類の感度のフィルムが存在するのは用途に応じてフィルムを使い分けるのに好都合であるが、写真撮影に関する知識の深くない一般の使用者にとっては分かりにくいきらいもある。そのような状況に応じて当社が1988年に世界で初めて発売したのが用途に応じたフィルム、用途別といえる子供撮影用のカラーネガフィルム、コニカカラー「ママ撮って」である。これは感度は

・感度表示がこの時期には従来のASA、DIN、JIS等各国別のものから国際標準規格のISOに変更になった。  
当社品は1982年からISO表示になった。

ISO100で子供の肌を美しく再現することを最重点の性能とした点に特徴がある。1988年には用途別フィルムの2番目としてコニカカラー「ズームしま専科」を発売した。これはISO400のフィルムにその用途として適しているズームレンズ付きカメラ向けの名称を付けたものである。

1991年には忠実な色再現性と高度な粒状性・鮮鋭性等の性能を実現したISO50の超高画質カラーネガフィルム、「コニカカラーIMPRESA50プロフェッショナルフィルム」を発売した。これは現在迄続いているこの第3期の技術の高度化が、その効果として製品の多様な発展をもたらしている一つの顕著な例である。

これまで述べてきた様な新規技術の開発によるカラーネガフィルムの性能向上と直接の関係は少ないが、市場への効果が期待される新製品も当社はこの期間に幾つか発売している。その一つは1976年の35mmサイズにおける世界初の20枚撮りに代わる24枚撮りカラーネガフィルム「サクラカラーII N-100フィルム」の発売で、1978年には110サイズでも24枚撮りを発売した。また、1984年にはキャラクター付のサクラカラーSR100「スノーピーフィルム」を発売している。一方、富士写真フィルム社ではカメラに装填する必要が無く、レンズとシャッターを備えたレンズ付フィルム「フジカラー写ルンです」を1986年に発売した。当社でも同種の製品「コニカよく撮れぞうくん」(ISO400フィルムを使用)を1987年に発売し、その後改良タイプ、ストロボ付等の発売を経て、現在は「撮りっさりコニカ」「NICE SHOT」(コニカカラーSuperDD400を使用)の名称で販売している。

### 3.4 コニカのカラーネガフィルムの世代

以上、コニカにおけるカラーネガフィルムの発展の過程を概観した。既にその中で触れた部分もあるが、ここで主要な技術内容により世代を分けてその特徴をまとめTable 2に示した。また、この間における主要な包装デザインの変化をFig.5に挙げた。Fig.5(b)は現在のカラーネガ製品の感度系列を示している。

これらの技術上の特徴の内、層の構成とハロゲン化銀結晶について簡単に補足説明を行っておく。カラーフィルムはゼラチンの中に各種の化合物を添加して種々の機能を持たせた幾つもの層を、フィルムベースの上に塗り重ねて作られている。第I世代フィルム当時、この各層の塗布は一層ずつ何回も塗布する必要があり、従って全体の層の数も必要最小限に限られていた。第II世代になって同時に幾つかの層を早い速度で塗布する技術が採用された為に、基本である青・緑・赤の各感光層を各々二層にすることができ、それによって性能も飛躍的に向上した。その後もこの塗布技術は進歩を重ね、層の数も増加すると共にその構成も更に複雑化して高性能実現の一要因となっている。これらの層構成の変遷の中から代表的なものを例としてFig.6に示した。

ハロゲン化銀感光材料の感光物質であるハロゲン化銀結晶は、性能の基本をなすものだけにそれが使用され始めた当初から膨大な研究開発の努力が積み重ねられて今日に至っている。それには結晶の大きさ・形状・大きさの分布・感度・感光中心の分布・その他多くのものがあり、種々の技術でそれらをコントロールできるようにな

Table 2 The five generations of Konica (Sakura) color negative films

	第I世代	第II世代	第III世代	第IV世代	第V世代
代表例	コニカカラーネガティブ 1957年	さくらカラーN-100 1967年	さくらカラーN-100 NOW Color 1971年	サクラカラーII N-100 1974年	サクラカラーGX3200 1987年 コニカカラーGX100 1987年 コニカカラーIMPRESA50 プロフェッショナル 1991年
乳 剤	多分散乳剤	同 左	同 左	同 左	単分散乳剤併用
カプラー	アグファタイプ	アグファタイプ カラードカプラー併用	コダックタイプ カラードカプラー併用	コダックタイプ カラードカプラー及び DIR化合物併用	同 左
層 の 数	7	10	11	13	12~15
塗 布	多数回	同時多層塗布	同 左	同 左	同 左
現像処理	自社独自	同 左	自社CNK-3 コダックC-22処理適合	自社CNK-4 コダックC-41処理適合	同 左
販 売	日 本	主として日本	世 界	同 左	同 左
主要特徴	当社最初の内式カラー フィルム	カラードカプラーによる オートマスクング 同一感光層の二層化 同時多層塗布	コダック方式カプラー コダック処理適合	DIR化合物使用	超高感度 高画質 多様化

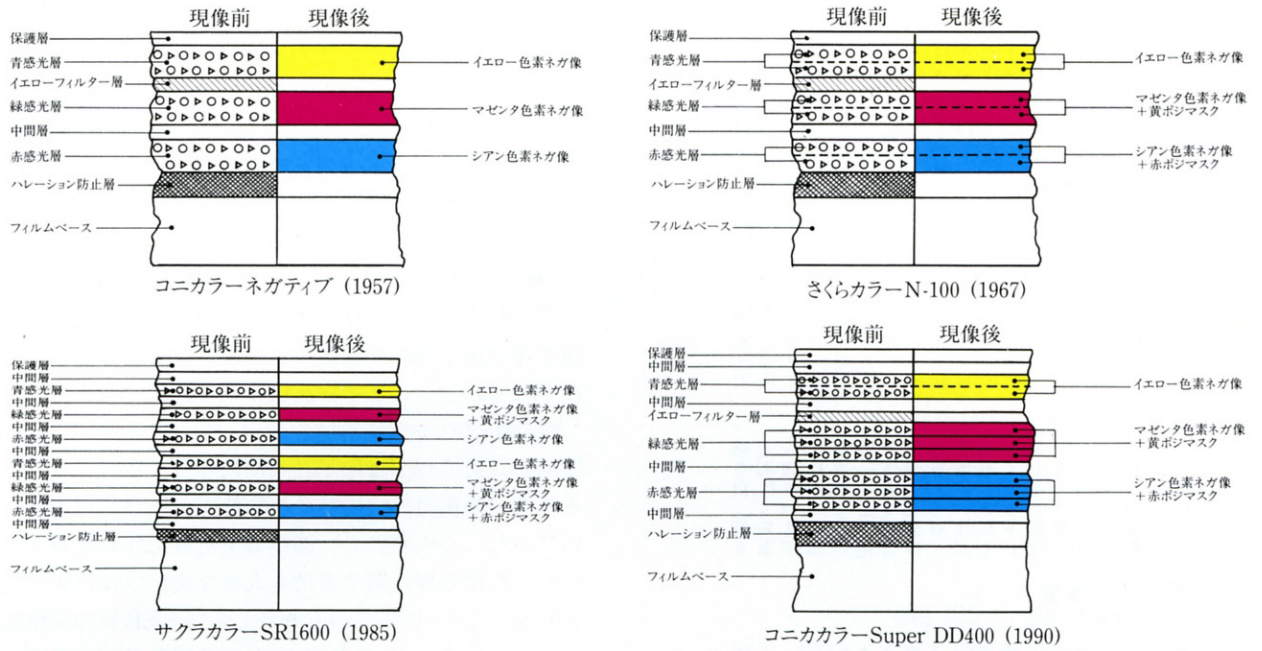
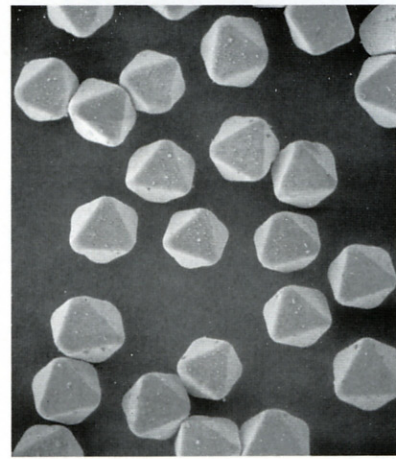


Fig.6 Layer configurations of Konica (Sakura) color negative films



(a) Polydispersed emulsion



(b) Monodispersed emulsion

Fig.7 Electronmicrographs of silver halide crystals

Table 3 The history of Konica (Sakura) color negative film processing

	処理名称	現像主薬	処理温度 (°C)	処理時間 (min)
コニカラーネガティブ (ASA16) 1957年		CD-1	20	62
コニカラーネガティブ (ASA50) 1959年		CD-1	20	67
さくらカラー N-100 1967年		CD-3	20	56
さくらカラー N-100 NOW Color 1971年	CNK-3 (EK C-22)	CD-3	24	52
サクラカラー-II N-100 1974年	CNK-4 (EK C-41)	CD-4	37.8	26



さくら天然色フキフィルム

さくら天然色フキフィルムは、色彩透明の世界を、科学の進歩と共に、色鮮やかに再現する。完成度の高いフィルムは、従来よりも、より多くの色を、より鮮やかに再現する。取扱いが容易で、撮影後の現像が簡単である。以上、本製品の長所を、簡潔に説明する。

1. 包装の状態

フィルムは、35mmの長さで、135mmの幅で巻かれている。フィルムは、乾燥状態で提供される。フィルムは、フィルムケースに入れられて提供される。フィルムは、フィルムケースに入れられて提供される。

2. カメラへの装填

フィルムは、カメラのフィルムホルダーに装填される。フィルムは、カメラのフィルムホルダーに装填される。フィルムは、カメラのフィルムホルダーに装填される。

3. 撮影上の注意

感光度 N.S.G. 16<sup>13</sup>/<sub>10</sub> DIN  
 太陽光を正しく撮影するには、適切な露光時間と絞りが必要です。太陽光を正しく撮影するには、適切な露光時間と絞りが必要です。

露出表	快晴	曇	曇	快晴の日露	曇	快晴の暗所
A 普通の被写体	f6.3 1/100	f4.5 1/100	f 3.5 1/100	f3.5 1/100	f 3.5 1/100	f 3.5 1/100
B 明るい色彩	f 8 1/100	f5.6 1/100	f 4.5 1/100	f4.5 1/100	f 4.5 1/100	f 4.5 1/100
C 暗い色彩	f5.6 1/100	f3.5 1/100	f 3.5 1/100	f3.5 1/100	f 4.5 1/100	f 4.5 1/100
D 側光線	f4.5 1/100	—	—	f3.5 1/100	—	—
E 逆光線	f3.5 1/100	—	—	f3.5 1/100	f4.5 1/100	—

- A. 太陽光を正しく撮影するには、適切な露光時間と絞りが必要です。
- B. 明るい色彩を撮影するには、適切な露光時間と絞りが必要です。
- C. 暗い色彩を撮影するには、適切な露光時間と絞りが必要です。
- D. 側光線を撮影するには、適切な露光時間と絞りが必要です。
- E. 逆光線を撮影するには、適切な露光時間と絞りが必要です。

4. 撮影後の注意

フィルムは、撮影後に適切な方法で処理する必要があります。フィルムは、撮影後に適切な方法で処理する必要があります。

5. 保存上の注意

フィルムは、適切な環境で保存する必要があります。フィルムは、適切な環境で保存する必要があります。

以上、本製品の使用方法を、簡潔に説明する。御説明を終わります。株式会社小西六工場

株式会社 小西六・工場 六櫻社

てきている。当社のカラーネガフィルム、特に第V世代においてはこの面の技術の進歩が性能向上に大きく貢献している。これらの中でも特に顕著にその変化が分かる結晶形とその大きさの分布の電子顕微鏡写真の例をFig.7に示した。一方は多分散乳剤の例で、種々の形、大きさの結晶が混ざって居り、他方は単分散乳剤の例で、結晶の形と大きさが良く揃っている。

3.5 カラーネガフィルムの現像処理

以上のカラーネガフィルムの歴史の中で、それらの画像を作り出す為の現像処理も何段階かの変化を経て今日に至っている。ここでそれについて簡単に触れておく。

既に述べたように当社のカラーネガフィルムは最初の製品から暫くの間は殆ど日本国内のみで販売されており、その間の現像処理は当社独自の処方および処理条件を用いていた。この間にも一部処方や処理条件の変更を行ったが、現像処理に関する最も大きな変化は1971年発売の新製品からの、世界で最も普及しているEK社の現像処理への適合であった。その後のEK社の現像処理の変更にも1974年の新製品から対応して現在に至っている。この間の標準処理内容の主な変化をまとめTable 3に示す。

4

カラーリバーサルフィルム・その他フィルム

4.1 カラーリバーサルフィルム

1941年に日本初のカラーリバーサルフィルムとして、さくら天然色フキフィルムが発売された。発売当時のフィルム包装形態を表題写真に、取扱説明書をFig.8に示す。

35ミリカメラの専用マガジンに日中装填が可能な工夫が凝らされている。

フィルムの構造はFig.9に示すような層構成である。現像方式は外式で選択露光式発色現像法が用いられている。当時、拡散防止基を持つカップラーを含有する乳剤層で構成される内式のカラーフィルムはアグファの広範な特許が存在し、研究を進めるものの商品化は困難な状況にあった。このフィルムは第二次大戦により中断せざるを得なかったが、戦後逸早く1948年に再び発売された。

1960年に内式のカラーリバーサルフィルム、さくらフィルムカラーリバーサルASA50が発売された。現像処理

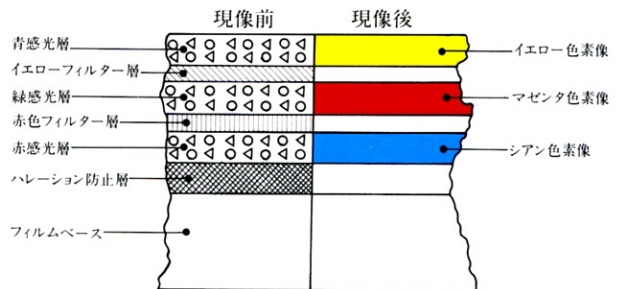


Fig.8 1941年新発売当時の「さくら天然色フキフィルム」の使用説明書 User's manual, "Sakura Tennenshoku Film", 1941

Fig.9 Layer configuration of "Sakura Tennenshoku Film"

はメーカーの手を離れ当社指定現像所で行われるようになり、所要日数も短縮された。

1966年さくらカラーリバーサル100、さくらカラーR-100が発売になり、高感度化が計られた。医療診断用として眼底撮影に重用された。

1972年にサクラカラーR-100が発売された。現像処理はCRK-1に変わり、コダックのE-4適性を持つフィルムであり、広く海外市場に向けて出荷されるようになった。1976年にサクラクロームR-100に商品名称が変更された。

1978年にサクラクローム100プロフェッショナルが発売された。現像処理はCRK-2に変更され、コダックE-6処理適性を持つ。

1987年ブランド変更に伴いコニカクロームRD-100に商品名称が変更された。

1990年、コニカクロームR-50KF、コニカクロームR-100KS、コニカクロームR-200KU、コニカクロームR-1000KXが発売され感度系列のラインアップが整った。

#### 4.2 シネ・リバーサル 8ミリ

1959年に初めて8ミリカメラ用カラーリバーサルフィルム、さくらシネカラー8ミリが発売された。テールタイプ、感度はASA10、方式はレギュラー8（ダブル8）、外式現像処理であった。8ミリホームムービー隆盛の端緒となった。

1961年にさくらシネフィルムカラーリバーサル8が発売され、内式に変更され色再現が向上、感度もテールタイプASA20となり、撮影領域が拡大された。

1965年さくらカラー8ミリが発売され、感度テールタイプASA25になった。

1967年にさくらカラースーパー8フィルムが発売され、スーパー8タイプ・カートリッジが採用され、感度はタングステンASA40、テールタイプASA25に適合する様に設計された。テールタイプ撮影時はスーパー8カメラ内蔵の色温度変換フィルターによりASA25に感度設定される、又タングステン光源撮影時には色温度変換フィルターが除かれASA40に感度設定される、いわゆるタイプAとなった。スーパー8カートリッジの採用により、8ミリユーザーの利便性が大きく向上することとなり、ホームムービー市場の拡大に寄与した。

1976年にはサクラクローム40タイプAカラームービーフィルム及びサクラクローム160タイプAカラームービーフィルムが発売された。

サクラクローム40は感度ASA40T/ASA25Dで乳剤層の薄膜化、オイルプロテクトタイプの新カプラーの採用等により鮮鋭性、色再現の一層の向上が図られた。

1978年、サクラクローム40タイプAカラームービーサウンドフィルム、サクラクローム160タイプAカラームービーサウンドフィルム及びサクラクローム40タイプAカラームービーフィルム・アフレコ用が発売された。これらの

フィルムはフィルムベース側に磁性体によるサウンド帯が塗布されており、同時録音による臨場感、広いダイナミックレンジにより本格的なサウンドムービーが満喫できる様になった。

その後1980年代後半に至りカメラ一体型VTR（ビデオムービー）の普及が本格化し、8ミリムービーフィルムの需要は急速に減退し、1985年販売を中止した。

#### 4.3 シネフィルム

1948年、さくら天然色フィルムによる映画の製作が開始された。16ミリ観光映画「夢」、北海道・礼文島 金環日食を撮影した学術記録映画「ビーズの太陽」等が製作された。ポジ/ポジ法によるカラープリント作成法が開発され、レリーズプリントの供給が可能となった。

1950年、日本交通公社観光映画「日光」が完成、又理研文化ニュース183号に尾瀬ヶ原の調査記録映画が天然色ニュースとして上映された。

一方1942年、戦時中より開発に着手していたコニカラーシステムがある。この方式による動画の試作が1944年に行われている。1953年にコニカラーカメラ（ワンショットカメラKCC）の実用機が完成し、映画製作に用いられた。

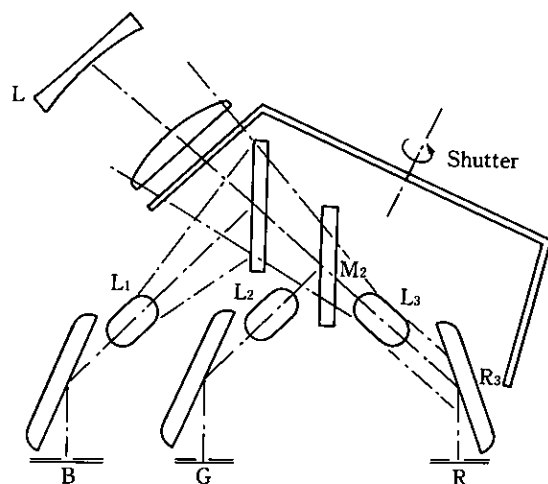


Fig.10 Konicolor camera optical alignment for three-color separation

コニカラーシステムはコニカラーカメラを用い、Fig.10に示す光学系により分解露光を行いC、M、Y 3版のセパレーションネガが得られる。コニカラープリントは乳剤層1層型ポジフィルム「コニカラー映画用ポジティブ」にまずC版をプリントし、外式発色現像を行いシアン画像が得られる。このプリントに乳剤を塗布乾燥しM版をプリントする、同様な工程を経てYプリントを行い、完成する。

処理量の増大に伴い、内式2層型ポジフィルムが用いられ、Y版のみが外式発色により完成プリントが得られる

方式に移行した。

コニカラーシステムによるプリントは1951年より1959年(中止)の間に25百万フィートが出荷された。コニカラーシステム中止以降はさくらシネフィルム・カラーポジティブタイプ04125/04325 35/16ミリが劇場上映用として供給された。1964年にタイプ5623/6623 35/16ミリが、又1967年にタイプ5624/6624 35/16ミリが供給された。コダックECP処理適合性を持つタイプ5625は試作に終り、市場展開なされることはなかった。当時映画産業は衰退の一途をたどり、当社はこの分野から1970年撤退した。

又、テレビ放送のカラー化が進み、ニュース取材もカラー化するに併せて1967年さくらシネフィルムリバーサルTVタイプ6291感度ASA100(ME-4処理)が発売された。1971年タイプ6292感度ASA100に改良され、1974年タイプSR6292感度ASA125が供給された。その後ビデオカメラの出現により次第に置換されていった。

## 5

### カラーペーパー

コニカにおけるカラー印画プロセスの研究・開発は大きく三つの時期に分けることができる。

第1期：1945年～1955年 技術の模索期

第2期：1955年～1970年 多層発色現像方式の確立

第3期：1970年～1991年 発展期

#### 5.1 第1期：1945年～1955年

アグファは1940年にカラーペーパーを開発し、コダックも1941年に外式発色現像方式カラーリバーサルペーパー、1942年にはコダカラーペーパーの生産を始めており、数あるカラー印画プロセスの中で、多層・発色現像方式が最も有力なものであることは判っていたが、特許、多層塗布、カプラー合成など技術的・コスト的問題があり、この10年間は発色転写現像紙、ウォッシュオフフリーフ法、ラージャークローム法なども平行して検討された。

(1) 発色転写現像紙：1951年から再発売。

(2) ウォッシュオフフリーフ法：「さくら天然色フィルム」からのプリントサービスに1950年～58年実用。画質はよかったがほとんど手作業で低コスト化は望めなかった。

(3) ラージャークローム法：カラースライドを多層外式発色現像方式カラーリバーサルフィルムに焼き付け、現像後その膜面を下にバライタ紙に貼り付けフィルムベースを溶剤で除去するもの。画像層を特殊液で剝離し、膨潤させてから別の紙に貼り合わせる方法もあった。このプリント用に最大濃度の低い外式カラーリバーサルフィルムも計画されたが商品化されなかった。

(4) 多層発色現像方式：PBレポートで公開されたアグファのカラー感光材料技術をもとに1953年に「さくら天然色印画紙」の試作が行われた。しかしアグファ技術の追試程度でまだ本格的な研究・開発の段階ではなかった。

#### 5.2 第2期：1955年～1970年

1957年、「コニカラーネガティブ」に合わせて「コニカラーペーパー」が発売された。さきに試作された「さくら天然色印画紙」と比べて、このペーパーでは緑感性および赤感性乳剤はブロマイドからクロブロマイドに変更されてイエローフィルター層がなくなった。また、現像処理では発色現像主薬がN-エチル-N-ヒドロキシエチル-p-フェニレンジアミンに変更され、EDTA・Fe塩とチオ硫酸塩による漂白定着液が採用された。

当時は発売といっても、フィルムの現像、カラープリントの作成はコニカが全面的に引き受けており、カラーペーパーは一般販売されていなかった。そのプリントも白黒用を改造したカラー引伸機で手作業で作られるものが大部分であり、自動プリンターが本格的に使用され始めたのは1960年である。その頃から全国各地にカラーラボが設立されるようになり、日本でもようやくフォトフィニッシングが一つの産業として定着することになった。

それから1970年頃までには、現像処理時間の短縮、マスクネガに対応する高感度化、などの改良が行われ、またカラーリバーサルペーパーや複写用のカラーオートポジペーパーの開発も行われた。しかし何と言ってもカラーペーパーの大変革はカプラーのアグファタイプからコダックタイプへの切り替えによるワールドタイプ化と支持体のRCペーパー(Resin Coated Paper)化であった。

#### 5.3 第3期：1970年～1991年

1964年の東京オリンピック、1970年の大阪万国博覧会を機に、写真界はカラーの時代を迎え、それと同時にカラー写真に対しても単に色がついていれば良いというレベルからより鮮やかな色、褪せない画像が要求されるようになってきた。また感光材料メーカー間、カラーラボ間での競争も激化し、生産性向上、コスト低減も大きな課題となってきた。

当時、世界的には質・量・コストともコダックが圧倒的な強さを持っており、これに対抗するには、特に海外へ進出するにはコダックの現像処理に適合させることが必須であった。今まで障害になっていた特許の問題も基本特許が期限切れになり、コダックタイプへの切り替えのチャンスがやってきたのである。

そして1970年から71年にかけてカラーネガフィルムとともにその切り替えを成し遂げたのであるが、続いてバライタ紙からRCペーパーへの転換、3浴処理への適合、生産技術の革新などへの対応に迫られることになった。

こうした変革を経て、コニカのカラーペーパーは1980年までには世界トップレベルに躍進することができたが、次の課題は何をもってリードしていくかであった。幾多の案を検討し、実験し、最終的に実現できたのが「百年プリント」と「無水洗現像処理」である。前者はカラーペーパーに新しいカプラーや添加剤を使用してカラープ

プリントの暗所保存性を100年程度まで高めたものであり、後者はプリント中に残留する有害物質を無害化し、かつ保存性を高める処理で、従来多量の温水を必要としていた水洗処理を代替したものである。これらは世界の写真業界に広く取り入れられ、コニカが先鞭をつけた形になっている。

その後起こった技術革新は1986年の塩化銀乳剤をベースとした迅速処理カラーペーパーの出現である。コダックの「エクタカラー2001ペーパー」および「RA-4プロセス」がそれであり、現像処理時間を従来の半分の4分にするものであった。

新世代のカラーペーパーと称せられる位の技術内容もっているため、その追随は極めて困難であると見られていたが、ここでも総合力を発揮して他社に先駆けてその2年後には「コニカカラーQAペーパー・タイプA」を完成している。

更にこの迅速処理カラーペーパーの開発に際しても、鮮やかな美しい写真を、いつまでも美しいまま記録保存するというカラー写真本来の役割を追求し続けた。その

結果、カプラーを一新して、色再現性を飛躍的に向上するとともに、暗所保存性を「百年プリント」の2倍以上にまで高めた「コニカカラーQAペーパー・タイプA5」の開発に成功し、現在市場に導入している。

#### 5.4 コニカのカラーペーパーの世代

コニカにおけるカラーペーパーの変遷を3つの時期に分けて述べてきたが、その技術内容からは4つの世代に分けられる。それで、各々の代表例についてその技術的内容をTable 4にまとめてみた。

また、現像処理の温度・時間をTable 5に示した。

## 6

## 処理機器

### 6.1 カラープリンター

カラーラボの揺籃期には引伸機に色補正用フィルターを挿入するポケットを備えた道具を用い、ネガの判定、試し焼き、色補正について操作するオペレーターの技能に依存するやり方でプリント作業が行われていた。当然、生産性は低く、オペレーターの技能レベルによりプリン

Table 4 The four generations of Konica (Sakura) color papers

(代表例)	第I世代 (さくらカラーペーパー) 1964	第II世代 (サクラカラー-PCペーパー・タイプQ) 1974	第III世代 (サクラカラー-PCペーパー・タイプSR) 1984	第IV世代 (コニカQAペーパー・タイプA) 1988
乳 剤	AgBr-Cl多分散乳剤	カドミウムフリー多分散乳剤	AgBr-Cl単分散乳剤	AgCl乳剤
カプラー	アグファ・タイプ	コダック・タイプ	同 左 (高色画像耐久性シアン)	同 左
支持体	バライタ紙	RCペーパー	RCペーパー、 極薄手、剥離タイプ、 白色ポリエステルフィルム	同 左
塗 布	多数回・低速塗布	同時多層塗布	高速同時多層塗布	同 左
現像処理	低温・多浴処理	高温・迅速処理	同 左 (無水洗処理、低公害処理)	超迅速処理 (無公害処理)
生 産	日 本	日 本	世 界	世 界
販 売	日 本	世 界	世 界	世 界

Table 5 The history of Konica (Sakura) color paper processing

発売年	名 称	現像処理	備 考
(1953)	さくら天然色印画紙	20°C, 73分	試作のみ
1957	コニカラーペーパー	20°C 70分	コニカラーフィルム用
1964	さくらカラーペーパー	20°C 48分	さくらカラーネガ用
1969	さくらカラーペーパー	30°C 19分	マスクネガ用
1971	サクラカラーペーパー タイプ O	30°C 22分	コダック処理適合
1974	サクラカラー-PCペーパー タイプ Q	31°C 8分	RCペーパー、3浴処理
1977	サクラカラー-PCペーパー タイプ S	33°C 8分	2浴処理
1984	サクラカラー-PCペーパー タイプ SR	38°C 8分	百年プリント
1988	コニカカラー-QAペーパー タイプ A	35°C 3分	RA-4プロセス適合

Table 6 The history of Konica (Sakura) color printer technology

代表機種	光源	測光系	露光制御	露光方式	ペーパー搬送
CRP-2 (1959)	引伸機用写真電球	セレン	リレー	CCフィルター	機械式
↓	↓	↓	↓	↓	↓
CRP-3 (1961)	フラッドランプ	真空光電管	真空管+リレー	B, G, R順次露光	・
↓	↓	↓	↓	↓	↓
CRP-5NH (1970)	ハロゲンランプ	フォトマルチプライアー	トランジスター+無接点リレー	・	・
↓	↓	↓	↓	↓	↓
・	・	・	・	B, G, R3光源同時混合	・
↓	↓	↓	↓	↓	↓
・	・	・	IC	デッドヒート	・
↓	↓	↓	↓	↓	↓
・	・	・	↓	白色+YMCカットフィルター	・
↓	↓	↓	↓	↓	↓
CRP-7N3 (1986)	・	ソリッドステート素子	マイクロプロセッサ	デッドヒートレス	パルスモーター
↓	↓	↓	↓	↓	↓
・	・	・	・	白色+YMCカットフィルター	・

ト品質もばらつき易い。ラボの受注量の増大に対応し、ロールペーパーを用いる省技能、高能力化により生産性の向上が図られて来た。

更にプリント生産工程はシステム化が図られ、受注内容に関する情報、工程間の情報の授受、営業伝票の作成、経営データの作成等、多機能化している (Table 6)。

## 6.2 ミニラボ

白黒写真の時代、現像プリントは写真専門店がユーザーが自ら処理する方法で行われて来た。1950年代後半にアマチュア用カラーネガフィルムが発売され、需要の増大と共に現像処理プリントを集中的に受注するカラー現像所として全国をカバーするようになった。その後処理の技術進歩により処理工程の省略、迅速化が図られ、現像処理機器の小型化、操作の容易化が進み、一方市場の受注納期の短縮要求に応じ、小型ラボによる分散化も図られる様になった。

コニカは1984年、無水洗処理を開発、これを搭載した配管のない設置床面積1.6㎡のコンパクトなミニラボ「コニカニスプリントシステム」を発売した (Fig.11)。これが起爆剤となりインストアラボは急速に市場展開が進み、現在カラープリントの約40%がインストアラボにより生産されている。

コニカニスプリントシステムの開発経緯を次表に示す。



Fig.11 Konica Nice Print System NPS-1

年	機種名	特長
1984	NPS-1	無水洗処理、設置床面積1.6㎡、135、126、110処理可能、処理能力135-24Exp34本/時、E判500枚/時、対話方式操作
1985	NPS-3	無水洗処理、設置床面積1.6㎡、135、126、110、処理可能、処理能力135-24Exp34本/時、E判830枚/時、対話方式操作
1987	NPS-3A	無水洗処理、設置床面積1.8㎡、

NPS-5	135、126、110、120処理可能、E判1040枚/時、迅速処理フィルム現像14分、ペーパー現像6分、対話方式操作、オートスキャナー (オプション) 設置床面積2.1㎡、処理能力135-24Exp70本/時、E判1750枚/時、迅速処理ペーパー現像5分、その他NPS-3Aに同じ
1988 NPS-602QA	設置床面積1.9㎡、処理能力135-24Exp40本/時、E判1750枚/時、ペーパー現像QA処理3分40秒、ペーパー幅95~152mm6サイズ可変、ICカードによる露光条件設定とバックアップ、フルオートペーパーマスク、DXコード読み取りオートネガキャリア (オプション)、その他NPS-5に同じ
1990 NPS-718QA	処理能力135-24Exp52本/時、QA処理7分55秒、E判1700枚/時、ズームレンズ、カラーキャリヤ装備、トリミングネガキャリア (オプション) その他NPS-602QAに同じ

# 7

## むすび

以上、コニカにおける銀塩カラー写真50年の歴史を概観したが、それは欧米のカラー感光材料の輸入から始まり、国産化、大量生産、世界市場への参入、現地生産と進んだ日本の主要産業が歩んだ道と同じものであった。ところで近年、銀塩写真はエレクトロニクスの挑戦を受けており、既に小型のシネの分野ではその域を一体型ビデオカメラに明け渡し、電子スチルカメラの攻勢も盛んである。本丸であるスチル写真も落城間近なのであろうか。

写真システムの市場性の優劣を決める因子は、画質・便利性・コストの三つであり、8ミリシネはこの全ての点でビデオカメラに負けて代わられたのであるが、スチ

ル写真の方は挑戦を受けて従来以上のスピードで飛躍的な性能向上、低価格化を実現している。それでもまだフィルムの感度、画質ともその理論的限界までには大きな余裕があり、カラープリントでも生産性、画質/コストの点で他のシステムを圧倒している。

今、盛んに言われている写真とエレクトロニクスとの融合においても感光材料自体の更なる発展がその鍵を握っているといっても過言ではない。次の50年におけるコニカの寄与が期待される。

### ●参考文献

- 1) フォトマーケット 1991年度版,46頁