

カクテルカラーの紹介



生産本部生産技術部 若林壮一

1. はじめに

昭和56年当時、カラーリングはモーターサイクルでは、Deep&Rich&Sparkle（デザインポリシー）へと高級指向へのニーズが強まりつつあった。又、当時、タウンメイトのコスト開発に於いて、コスト $\frac{1}{2}$ の要請があり、塗装コスト開発の必要性も強まっていた。

しかし、既存の手法（メタリックカラー、キャンディー塗装等）では、デザインポリシーに応ずるには限界があった。又、コスト開発に於いても同様に限界があった。

こうした背景を経て、新しく創り出した手法をカクテルカラーと命名し、昭和58年、新機種の「ベンチャーロイヤル」及び「Jog」より採用を始め、現在でもカクテルカラーは、カラーリングの分野で、市場をリードしている。

今回ここに、カクテルカラーの手法とその特徴について紹介し、より多くの皆さんに、カラーリングへの関心をもっていただければ幸いです。

2. カクテルカラーの原点

カクテルカラーの発想は、数年前、沖縄へ出張した時に飛行機より見た珊瑚礁の美しさがヒントになっている。海岸で見た珊瑚礁そのものは、石灰質のgrayish（灰み）の色調であるが、海水を通

して見える珊瑚礁は、深いところでは濃い（Deep）青緑色に、除々に浅くなるに従い明るい（Bright）淡緑色へと微妙に変化している。

これをヒントにして、カクテルカラーの手法の原点となる塗膜構成は、図1に示す如く、下層には、grayish（灰み）のソリッドカラー（珊瑚礁）上層をカラクリヤー（海水）にして、2層の複合で色出しをしている。

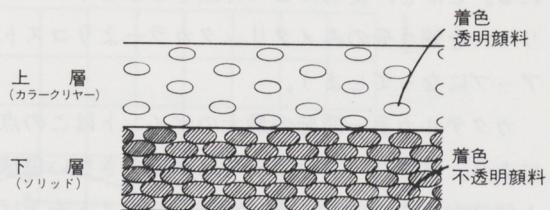


図1 カクテルカラー塗膜構成の原点 (1)

3. 輝き (Sparkle) をつける

2輪、4輪を問わず塗色に「輝き」をつけることは不可欠であり、カクテルカラーにも輝きをつける必要があった。

市場で一般に多用されているメタリックの塗膜構成を図2に示す。メタリックカラーは、下層に着色するための透明顔料と、輝きを出すアルミが配合されている。（以下「メタリックベース」と

いう。上層には、艶を出すためのクリヤー層があり、2層で構成されている。

メタリックベースには、着色透明顔料とアルミが混在しているため表現できる色調は、白濁(grayish)の傾向になる。この事を身近な例で説明すれば、青(着色顔料)の絵具に白(アルミ)の絵具を混ぜ合わせると白濁するのと同じである。このためメタリックカラーでは鮮度の高い色調を作ることが難しい。

カクテルカラーも下層は、grayish(灰み)のソリッドカラーであるが、上層のカラークリヤーとの2層の複合で色調を出しているため、珊瑚礁のようにDeepからBrightまで色域を拡げることが可能であり、カラークリヤーの効果と相まって鮮度も大巾に向上できる。

カクテルカラーに輝きをつけるのに最も手っ取り早い方法は、下層をメタリックベースにして輝きをつけ、上層をカラークリヤーにして2層の複合で色調を出して鮮度も向上させる方法が考えられる。しかし、安易にこの方法をとるとカラークリヤーを使う分のみメタリックカラーよりコストアップになってしまう。

カクテルカラー開発の最大のポイントはこの点にあり、メタリックカラーでは表現できない色域と鮮度向上をメタリックカラーよりコストを下げて割り出すことにあった。この課題を図3に示すように上層のカラークリヤー中にアルミを配合し輝きをもたらすことによって達成した。

輝きをつけるためにカラークリヤー中に配合するアルミ量は、メタリックベースと同量にするとカラークリヤーは白濁して鮮度が低下してしまう。だが、メタリックカラーと同等の輝きを得るのに必要なカラークリヤー中のアルミ量は、約1%の極少量で済む事が判った。表1に「タウンメイト」に採用した塗色「ラジカルグリーン」のカクテルカラーの配合とメタリックカラーにした時の配合の比較を示す。

カラークリヤー中に配合するアルミ量が極少量



図2 メタリックカラーの塗膜構成

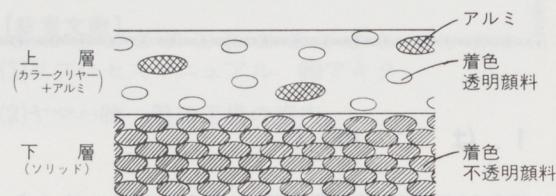


図3 カクテルカラー塗膜構成の原点 (2)

のためアルミによる白濁はなく、輝きを持ちながら色域は、vivid(さえた)、bright(あかるい)、strong(強い)、deep(こい)、へと拡げることができた。

青系と赤系の色相におけるカクテルカラーの色域拡大範囲について、メタリックカラーと比較した例を表2、表3に示す。

		カクテル	メタリック
上層	樹脂	97.5	100
	透明顔料	2	—
	アルミ	0.5	—
下層	樹脂	78	85
	不透明顔料	22	—
	透明顔料	—	10
	アルミ	—	5

表1 カクテルとメタリックの配合比較

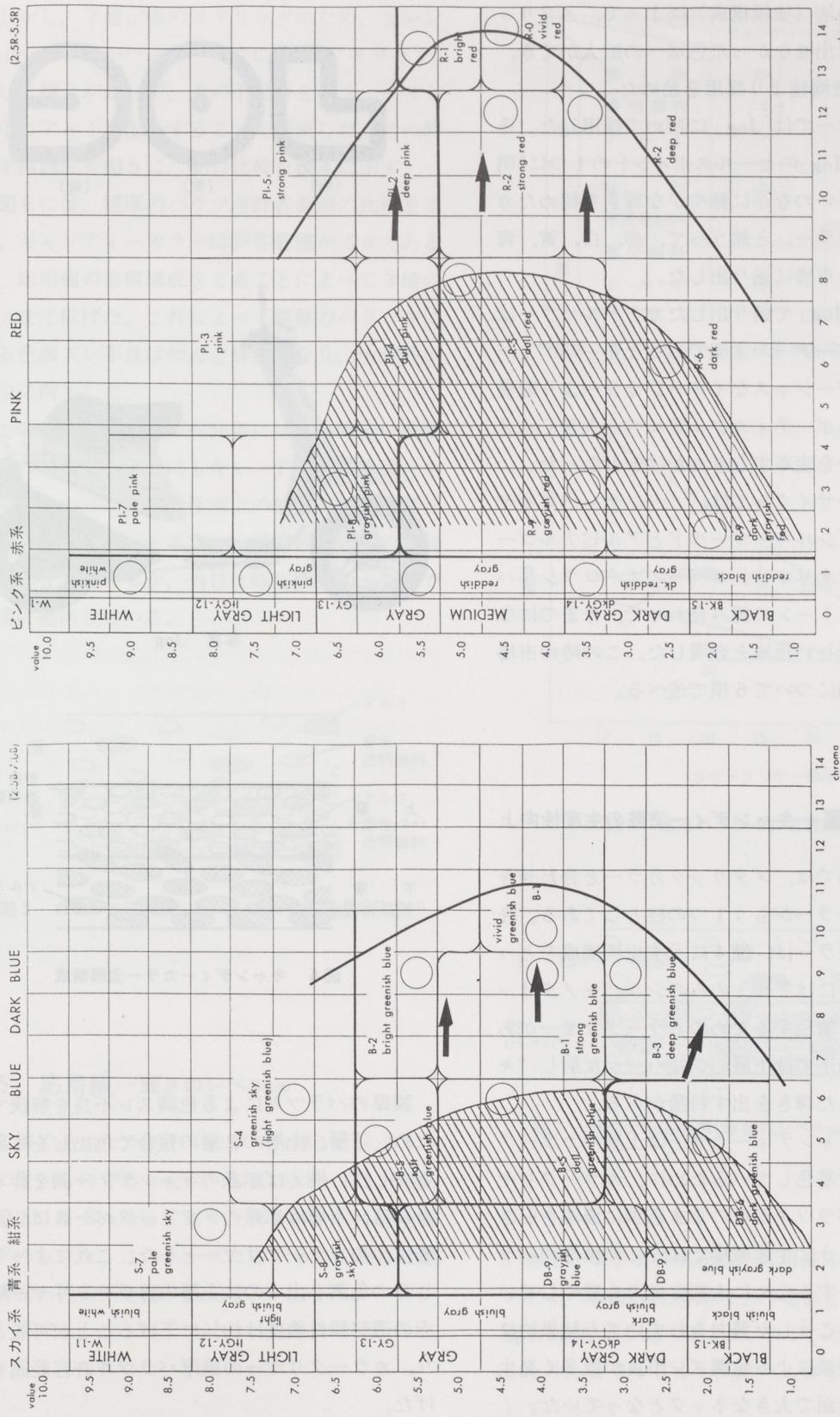


表2 赤系同一色相における色域拡大範囲

表3 青系同一色相における色域拡大範囲

こうした手法（塗膜構成）によって、メタリックカラーでは出せなかった色域への拡大ができ、'84年発売の新機種より採用を始めた。

(1)スクーターでは「Jog」に初めて採用した。その時の「Jog」のセールスポイントの1つに『明るい色合いのなかに鮮やかな輝きを秘めたカクテルカラー』と銘うって、赤、白、黄、青の4色を市場に送り出した。

この「Jog」で創り出したカクテルカラーは、従来スクーターの主流であったキャンディー塗装のゴージャスなイメージカラーより若者向きのスポーティカジュアルへと大きくイメージカラーを変革するきっかけともなった。

(2)モーターサイクルでは、「ベンチャーロイヤル」に「シルキーゴールドとアルビアルゴールド」「オリオンシルバーとオーロラシルバー」の2トーンの組み合わせで、今までになかった新しい色域を表現した。この時の市場での評価について6項で述べる。



写真 Jog

4. 応用編—キャンディー塗装の生産性向上

2輪の業界では、メタリックカラーと合わせキャンディーカラーがもう1つの柱としてある。キャンディーカラーは、図4に示す塗膜構成をとっており、下層にはアルミのみのシルバーメタリック、上層には着色するためのカラークリヤーがあり、太陽光の下では下層のシルバーが反射し『キラキラ』とした輝きを出す特徴がある。

しかし、キャンディーカラーは上層のカラークリヤーのみで着色しているために、カラークリヤーの膜厚のバラツキがそのまま色調に濃淡を引き起こしてしまう。生産職場では、この膜厚のバラツキを最少にするために大変な労力を費やしていた。しかし、こうした努力をしていても結果的には、色調の濃淡による色調ズレ不良が数多く発生し、生産性の面で大きなネックとなっていた。

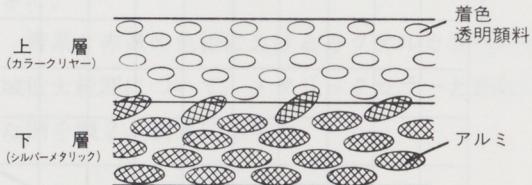


図4 キャンディーカラー塗膜構成

膜厚のバラツキによる色調ズレ不良を解決するため、下層、上層の2層の複合で色出しをすることとした。例えば赤系のキャンディー調を作る場合には、下層は赤系のメタリックベースにし、上層は赤のカラークリヤーとした。これによって同じ赤の色調を出すのに上層のカラークリヤー中の赤の透明顔料濃度は約1/3に下げることが可能となり、カラークリヤーの膜厚バラツキ許容範囲を拡げた。

しかし、下層が赤のメタリックのため、キャンディーのシルバーメタリックに比して“キラキラ”とした輝きが足りず、その不足分をカラークリヤー中にアルミを配合することで解決した。この時の塗膜構成を図5に、配合比較を表4に示す。

図6には、膜厚のバラツキ許容範囲の比較を示す。キャンディーカラーは許容範囲が5μであるが、応用編の塗膜構成をとることによって3倍の15μまで拡げた。これによって膜厚のバラツキによる色調ズレ不良は殆んど皆無となり、生産性が大巾に向上した。

この手法を使い、昭和58年には、当時強い要請のあったスクーターにもキャンディー調カラーを採用していった。生産性向上の結果として、某社では、キャンディーカラーは通常販売価格の5000円upになっているが、当社は販売価格のupなしで市場に提供している。

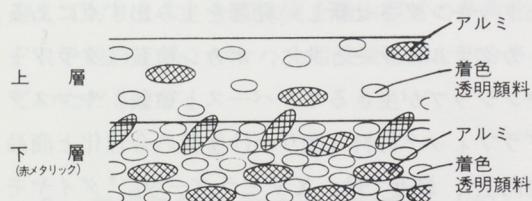


図5 カクテル応用編(キャンディー調)塗膜構成例

5. 応用編—輝きのレベルup

3項で述べたカクテルカラーの輝きはメタリックに近いものであったが、GKのニーズは、Deep & Rich & Sparkleであり、輝きのレベルupを強く求められた。このニーズに応ずるべく取った塗膜構成の代表例を図7に示す。

		キャンディー	カクテル応用編
上層	樹脂	95.1	98.2
	透明顔料	4.9	1.6
	アルミ	—	0.2
下層	樹脂	85	81
	不透明顔料	—	2.1
	透明顔料	—	13.5
	アルミ	15	3.4

表4 キャンディー、カクテル応用編配合比較

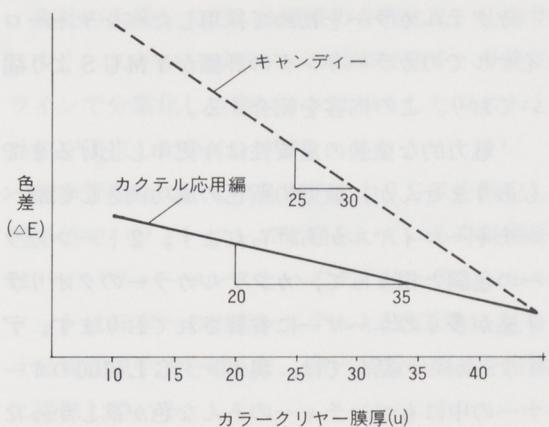


図6 膜厚バラツキ許容範囲比較

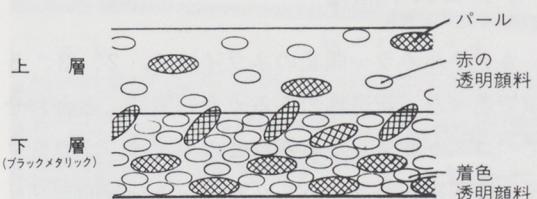


図7 カクテル応用編(輝きのレベルup)塗膜構成例

基本となる塗膜構成は、応用編4で述べたキャンディー塗装の生産性向上の場合と同じであるが、Sparkleをよりupするため、アルミの粒径を大きくしたり、カラーアルミ、パール等も使用し工夫をしていた。

次に、こうして創り出した最初の塗色「スパークルクリムソンブラック」について述べる。この塗色もベンチャーロイヤルに採用したが、塗膜構成は下層がブラックメタリック、上層のカラークリヤーにはレッドを使用している。このため、シャドーではウルシの様な深みのあるブラックに見えるが、太陽光を受けると奥底より「キラッ」と赤く強く輝く表現を創り出している。

6. 市場評価

カクテルカラーを初めて採用したベンチャーロイヤルでのカラーリングの評価がY M U Sより届いており、この内容を紹介する。

「魅力的な塗装の重要性は今更申し上げるまでもありませんが、最近の新色の成功例として'83ベンチャーロイヤルがあげられます。2トーンカラーの色調と相まって、カクテルカラーのクオリティ感が多くのユーザーに賞賛されております。ディラーからの話では、現ホンダG L1100のオーナーの中にもベンチャーのあんな色が欲しかったという声を聞いております……。」

7. コスト開発

カクテルカラー開発のネライには、2, 3, 5項で述べた『新奇性のあるカラー開発』と合わせて『コスト開発』がある。この項では、タウンメイトに採用したラジカルグリーンと一般的なグリーンメタリックを比較して説明する。

塗料材料のコストは、着色顔料の占める割合が高く一般的な顔料のコストは、表5のようになっている。

表1を見ていただきたい。カクテルカラーでは、透明顔料の配合比が1%，アルミの配合比も1%になっており、安価な不透明顔料を多く使用している。この結果、塗料材料コストはメタリック比75%で作り込むことが可能になった。

種類	分類	コスト比
不透明顔料	無機顔料	1
透明顔料	有機顔料	10~50
アルミ	—	3~6

表5 顔料のコスト比較
(無機顔料を1とした時)

しかし、残念なことにカクテルカラーを提案した以降、色調の主流がメタリックでは表現できない色域の方向や、輝きのレベルアップの方向へ拡大していったため、ネライとしたコスト低減には必ずしも結びついていないのが実情である。

8. おわりに

我々の強みは、材料開発と工法開発を担当しており、デザイナーのニーズと生産部門のニーズとをドッキングさせ新しい発想を生み出す点にある。

カクテルカラーと共に、ボカシ塗装（クラフトマンシップが生きるサンバースト塗装）やマスクグラフィック材料（塗りわけ塗装の合理化と商品性向上），最近では、X Vビラゴー等に『ダイヤモンドの輝き』をもつ新材料も開発し提案してきた。

今後も生産部門に喜ばれる工法、材料にして、『ヤマハらしい商品作り』を達成するため一層の努力をしてゆきたい。