

--- JACD --- No.40 2006年2月1日
Newsletter

発行所

日本歯科色彩学会

発行人 片山伊九右衛門

〒350-0283 埼玉県坂戸市けやき台1-1
 明海大学歯学部保存修復学分野内
 日本歯科色彩学会事務局
 TEL 049-294-5429
 FAX 049-294-5455 (FAX 専用)
<http://www.colorland.co.jp/jacd.htm>
 E-mail: ikuemon@fb3.so-net.ne.jp

第14回日本歯科色彩学会総会および学術大会のご案内

(詳しくは「歯科の色彩」⑬に掲載いたします。)

メインテーマ：『色と健康増進』

開催場所 清稜山倶楽部 (TEL. 0249-84-2811)

福島県郡山市熱海町熱海5丁目18番地

開催日程 平成18年7月29日(土)

- 12:00~14:00 常任理事会
- 14:00~15:00 理事会・評議委員会
- 15:00~16:30 特別講演「心を元気にする 健康を表現する色」
 講師 ハート&カラー 末永蒼生先生
- 16:30~18:00 休憩(入浴)
- 18:00~20:00 懇親会(清稜山倶楽部)

平成18年7月30日(日)

- 9:30~10:00 総会
- 10:00~12:00 一般講演
- 12:00~13:00 休憩(昼食)
- 13:00~14:30 ポスター発表
- 14:30~15:00 優秀賞選出
- 15:00 閉会

演題締め切り 平成18年4月30日(演題申し込みは別紙を使い、メールまたはFAXで)

抄録締め切り 平成18年5月31日(演題は別紙の要領でお願いします。)

参加費用

事前登録(7月14日まで)		当日会費
会 員	7,000円	8,000円
非会員(歯科医師)		10,000円
非会員(歯科技工士・歯科衛生士)		5,000円
学生(大学・専門学校)		1,000円
お弁当(7月30日のみ)	1,000円	当日販売なし
懇親会	7,000円	8,000円

事前参加費用振込先(平成18年7月14日まで)

大東銀行 本店営業部 普通 1863026

第14回日本歯科色彩学会 天野義和

問い合わせ先 〒963-8611 福島県郡山市富田町字三角堂1-1

奥羽大学歯学部 歯科保存学講座 準備委員長 佐々木重夫

(E-mail ohuhospi@alpha.ocn.ne.jp) TEL. 024-932-8931 FAX. 024-938-9192

- *資生堂「見学会」については、3ページに詳しく載せています。
- *本ニュースレター発行が大幅に遅れました。深くお詫びいたします。
- *第13回学術大会については紙面の都合で4ページになりました。末瀬大会長のもと、すばらしい大阪学会でありました。感謝いたします。第14回郡山学会もよろしく。
- *雑誌「歯科の色彩」⑬は3月発行の予定です。

日本歯科技工士会・新潟県歯科技工士会主催の研修会で講演

「色を正確に『見る』『撮る』『作る』テクニック」

木暮ミカ

明倫短期大学 歯科医師・博士（歯学）

日本歯科色彩学会常任理事・認定士

平成 17 年 12 月 4 日（日）、日本歯科技工士会・新潟県歯科技工士会主催の新潟県歯科技工士会合同研修会で、歯科技工士生涯研修自由研修課程講座の専門課程におきまして、「色を正確に『見る』『撮る』『作る』テクニック」と題して歯科色彩学に関する講演をさせていただきました。

内容は、大きく 5 つに分けてお話しいたしました。以下は概要です。

①色を正確に見、伝えるために：

昨今の患者さんの白い歯に対する過剰とも言える要求の現状を踏まえた上で、どのようにしてカラーマッチングに臨むべきか、そして歯科技工士さんにどのような点に注意して得られたデータを伝えたら良いのかを、患者さんとのインフォームドコンセントの重要性を交えながらお話ししました。

②正確なカラーマッチングとは：

歯科における表色・測色の問題点（条件等色・対比現象・歯の構造上の問題など）や、ラボサイドとチェアサイドの色彩調節（光源・色彩計と分光測色計の違いなど）についてお話ししました。

③デジカメの選択と撮影のコツ：

デジカメに関しましては、主に私の失敗談をもとに、どのような機種を選択すべきか、デジタルデータを扱う際の注意点（ホワイトバランス・ISO・カラーマネジメント）などを簡単にお話ししました。

④眼精疲労の緩和法：

加齢現象により確実に起こる目の疾患についてと、それを防いで長く仕事を続けるためには何を食べ、どのような処置をしたらよいかについてお話ししました。特にこのパートは皆さん関心が高く、質疑応答も盛り上がりました。

⑤歯科技工に適した環境とは：

最後に職場の環境について、照度の問題や色彩療法を取り入れたインテリアの色彩調節の方法などをお話ししました。参加者は 50 名ほどでした。2 時間 15 分ほど休憩なしでの講演でしたが、皆さん最後まで興味を持って聞いてくださり、本講演者に選ばれた事を大変光栄に思いました。

患者さんが歯科治療を受診する際、その主訴は虫歯・入れ歯・歯周病など様々ですが、どのような治療を行ったとしても、最終的な治療の終了目標として、受診者の 50% が「笑顔を改善してより魅力的に見られたい」という審美的要求を挙げておられます。魅力的な笑顔の重要性と、それがヒトの顔の外見に及ぼす影響度は決して過小評価されるべきではありません。しかし TV や映画などの影響で、持って生まれた歯冠色をもっと白くしたいという人が急増しているのです。アメリカではホワイトニングどころか、ご自分の顔貌との調和など完全無視して、有名女優の歯型をもとに製作した真っ白なつけ爪ならぬ「つけ歯」を貼り付ける治療まで登場している始末です（ちなみにこの治療費は 10 万円です）。このように最近では、残存天然歯・年齢や皮膚の色艶を参考にしつつ、患者さんの要望になるべく添うようなカラーマッチングを心がけなければ、患者さんは心身ともに治療に満足してくれなくなってきています。この微妙なカラー・オーダーをもとに、歯科技工士さんは天然歯と見まごうばかりの精度の高い補綴物を要求される時代ですから、シェードガイドと目の感覚のみに頼る従来の指示書だけでは対応しきれなくなってきました。

そこで今回は①色を正確に見、伝えるために②正確なカラーマッチングとは③デジカメの選択と撮影のコツ④眼精疲労の緩和法⑤歯科技工に適した環境などをお話ししました。これらの情報が皆様方の臨床の一助となりましたら幸いです。

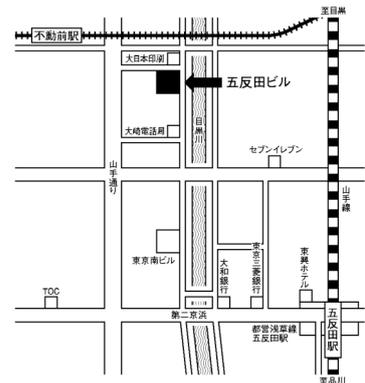
見学会委員会 資生堂見学会のお知らせ

寒い日が続いていますが、皆様いかがお過ごしですか。大変お待たせしました。見学会のご案内です。今年度、見学会委員会では五反田にある「資生堂ビューティークリエーション研究所」の見学会を企画しました。今回は、資生堂ビューティークリエーション研究所ならびに資生堂ビューティーサイエンス研究所の施設見学、口もとの美しさに関する講演、メイクアップのデモなどを予定しています。美容と化粧のプロのなかのプロの方々が「口もとの美しさ」に対してどのような考えをもち、表現しようとしているのか大変興味深いところです。今回は楽しい見学会にしたいと思います。女性の皆様の参加を大歓迎いたします。皆様の参加をお待ちしています。

なお、見学会終了後、懇親会も予定しています。こちらにもぜひご参加ください。

見学会担当 中澤 章

日時：平成18年3月8日（水）午後3時～5時
場所：資生堂ビューティークリエーション研究所
東京都品川区西五反田3-9-1
J R山手線五反田駅あるいは目黒駅から徒歩8分
(駐車場の用意はありません)



講師：資生堂ビューティークリエーション研究所 矢野裕子先生

テーマ：「口もと」をより美しく魅せる演出法

見学：リアルタイム メイクアップシミュレーションシステム、スタジオ（撮影をしている場合）ほか

定員：先着30名

会費：

会員 3000円 今回の見学会から学会入会の方は、会員扱いとし、入会金・年会費を来年度分に充てることができます。会員をご紹介ください。

非会員 8000円

懇親会 7000円 五反田駅近く「土風炉」

*いずれも事前の申し込みが必要です。下記申込書に記入の上、FAXしてください。

*見学会費・懇親会費は当日徴収させていただきます。

申し込み先： 東京都江東区住吉2-25-2 中澤歯科クリニック

FAX 03-3846-4618

2006. 3. 8 日本歯科色彩学会 資生堂見学会に申し込みます。

ふりがな
お名前

会員・今回から会員・非会員 をお付けください。

歯科医師・歯科技工士・歯科衛生士・その他 ()

住所・所属 〒

電話
FAX
e-mail

懇親会 参加・不参加 をお付けください。

学会レポート 第13回学術大会

未瀬一彦（大阪歯科大学客員教授歯科技工士専門学校校長）

日本歯科色彩学会（片山伊九右衛門学会長）の第13回総会・学術大会（未瀬一彦大会長）が7月30、31の両日、大阪歯科大学天満橋学舎・附属病院で開かれた。

武蔵野美術大学造形学部の千々岩英彰教授が「世界の若者は色をどう感じているのか」で特別講演し、20カ国、5500人の若者に47色の意味やイメージを聞き、色の持つ言語学的役割を調べた1995年度のNEDO最先端分野研究を総括した。

色の好みは地域で違い、欧米人は「黒」を好み、アジアでは「白」、日本人は「赤」「黄」「青」などの原色を好む傾向が見られたという。地味に感じる色も違い、日本人は灰色や暗濁色だが、その他の国ではその傾向は見られなかったという。また、千々岩氏は若者の嗜好色と心理的要素の色彩感覚マップから編み出した「左手理論」を紹介した。

教育講演は2題。カラーランド研究所の元香昭夫氏は「白と白の色彩学」で話し、歯は皮膚や口唇との明度差が大きいほど白さを強く感じる事など、一般社会での白および歯の白さを含む広範囲な色彩的検討を行った。東洋医学研究会の中城基雄氏のテーマは「舌の色から変わる歯科医療」。中医学における舌診の重要性に触れ、自ら開発した客観的画像評価システムを使った舌診の新たな可能性を示唆した。

昨年実施され好評だった「色彩感覚涵養大会」には32人が参加、「色合わせ色彩感覚」の技能を競い合った。日本大学松戸歯学部参加者が健闘し、優勝者は全問正解のパーフェクトだった。

口演発表は6題あり、長崎大学歯学部の細矢由美子氏の「歯の色に関する学生の認識度調査」や、明倫短期大学の木暮ミカ氏の「診療衣の色彩に関する研究」などテーマは多彩だった。その他、ポスター発表も13題発表され、これまでの歯科色彩学会にはなかった新しい分野の演題もあり、歯科色彩学の守備範囲の広さと、さらなる知識・情報交換の必要性を感じた。

今回の開催は大阪歯科大学（佐川寛理事長）庇護の下、同大学歯科技工士専門学校の教員、学生の手作りのものだったが、参加者も多く、充実した内容だった。関係企業の支援もあり、会員、関係者に厚く御礼申しあげたい。

（日本歯科新聞8月30日号の記事から）

白の表し方について

白の物理光学用語では、白い表面は可視スペクトルの全体にわたって強く（50%以上）反射する特性で一定のスペクトル反射を有する場合、より白い表面を通常現わすと記されている。白さが品質特性を左右する紙は白さの尺度として「白色度」で表す。紙の白さは計数的な表現として白色度（ブライトネス、brightness）が、JIS（日本工業規格）で規定されておりパルプおよび紙などの表面色の白さの程度を示す指標である。測定は試験片（紙など）の表面に光を当てたときに、反射した光の比率（反射率）を数値化して表わす。それは「ものに光を当てると、一部は透過し、一部は反射され残りは吸収されるが、すべての波長の光を吸収すれば、そのものは黒に見え、また、すべての光が反射、散乱されれば、そのものは白く見える」という原理で光の反射率で示される。白色度の単位は%で、0%は黒（真っ黒）、100%は真っ白となり、数字が大きいほど白くなる。しかしBrightnessは明暗に関する視覚の属性であるが、この語の使い方は非常にあいまいで光について述べる際には光源の強度や光感覚の強さというが、色について用いる場合は明度と同じ意味で用いられ物理学的には単位面積あたり毎秒送り出す光量すなわち輝度を表す。しかし白さを表すこの計測値も輝度率が高いかあるいは反射率が高くてまっ白であるとは限らず、いわゆる白っぽい色であることが多い。

色の表示方法における視覚による色の三属性（すなわち色相、明度、彩度）の明度のみで表される無彩色の明度の高い値が白で明度が8以上であれば視覚条件に左右されず一般に白と判断される範疇である。また白の物理的特性は、反射率90パーセント以上で可視域全てを反射する物体である。

幾何学的視点では物体の表面からすべての方向に広がって反射し鏡のようにすべてのスペクトルを反射する物体は白とは呼ばない。図1で示す三次元の色システムで白は色空間の明るい部分を占め「ホ

ワイト」および「白み(-ish)と呼ばれる約数百程度の識別可能な色がある。

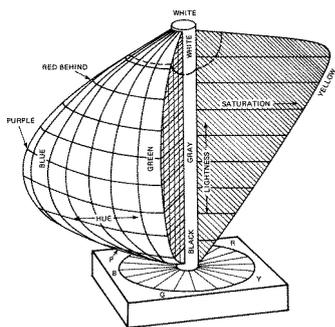


図 1

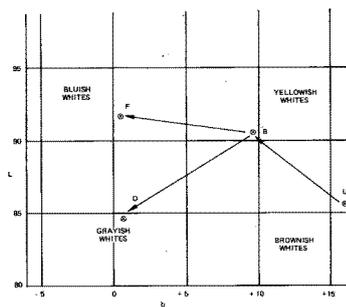


図 2

白の物体は、可視スペクトルの全体(380-780nm)にわたり高い反射率を持つが、色の三刺激値、X、Y およびZすべてにおいても常に高い値で示される。しかし白さの特性として最も重要かつ注目すべき青の特性はスペクトル刺激のZ値で白さの要因であることが知られている。

青い反射が多い場合は青みを帯び、青い光が吸収される場合は黄色味となる。青の吸収特性が多い有機的な物質の不純物および汚染物が該当し黄色みの性質が強調されることになる。パルプや紙および繊維の漂白で主要な機能は青を吸収する汚染物を取り除くことで、そのために蛍光増白剤が使われる。図2で示すグラフは黄みのある繊維に蛍光増白剤を加えより白く感ずる青みへ変化したL値とb値を示している。

色彩は物理的な特性によってのみ表わすことは希で、心理的評価によって善し悪しを選択することが多い。色の知覚がさまざまな錯視をもたらすことについても我々は理解する必要がある。白い歯も物の白さと較べると遥かに黄赤味の色相で、皮膚あるいは口唇との明度差が大きいほど歯の白さを強く感じる。色の見えに及ぼす対比効果は、色相対比、明度対比、彩度対比が考えられ、各対比によって起こる見えは主観的でスペクトルによっては表現され得ない。このような色の見えとして他に同化効果(フォン=ベゾルト効果)が知られており、色の対比効果と逆の作用をする。他に縁辺対比(ハーミングリット効果)は明度対比効果の一種と考えられこれらの内容は色彩のデザインにおいては必ず触れた講義がなされている。一方で白は白衣、清潔、潔白、清楚などのイメージを日本人には共通してもたれている。これは日本においてのみ共有する連想で、国によってまったく別なイメージが連想され白が忌み嫌う色であることも知られている。この他にも白に対するわれわれの感性は言葉や詩あるいは俳句、短歌などに託されていることも忘れてはならない。

以上見てきたように、白および歯の白さを広範囲な検討により測色学的かつ文化的背景を次元にした美しい白い歯を表す方法を目標とし希望を持ちたいと願っている。

参考文献として下記、

物体の光学 The measurement of appearance Richard S.Hunter JHON&WILEY 1975

および第13回日本歯科色彩学会教育講演内容に一部加筆した。

元呑 昭夫

J I S 規格. 測色結果および色差表示法

—あなたの使用する測色計の特徴をご存知でしょうか。—

1. 測色結果の表示

分光測光器の構造や測定方法、試料の状態が大きく影響する場合があるので、日本工業規格 JIS Z8722 「物体色の測定方法」では、測定値に次の事項を付記することを定めている。測定結果の記録及び様式、測定結果の記載例の内容を説明すると次のようになる。

例 1. Y10② D65=25.8③ x10=0.475② y10=0.381②

d-n④ Sa10① W10⑤ 00 製分光測光器⑥

- 1) 測定方法の種類：分光測色方法で、反射物体を二光路の分光測光器を用い、有効波長幅 10nm に測定した。①（初期の第 2 種分光測光器には 400-700nm があるが、380-780nm が原則）
- 2) 等色関数の種類：X10, Y10, Z10 表色系の等色関数を用いた。②
- 3) 標準の光の種類：標準の光 D65 を用い計算した。③
- 4) 照明及び受光の幾何学的条件：条件 c で光トラップのある積分球を用いて拡散照明し、ほぼ法線方向から受光した。④（照明および受光の幾何学的条件は JIS, CIE で約束されている。条件 a は 45 度照明-0 度受光 (45-n), 条件 b は 0 度照明-45 度受光 (n-45), 条件 c は、d または D 度照明-0 度受光 (d-n D-n)、条件 d は同じく (n-d と n-D) である。(光トラップ有りが d、無しで D)
- 5) 三刺激値の計算方法 10nm 間隔で積和を求めた。⑤
- 6) 測色計の種類⑥

例 2. Y② c=19.7③ x=0.302② y=0.407②

n-45② P① 00 製測光光電色彩計⑤

- 1) 測定方法の種類：刺激値直読方法によった。①
- 2) 等色関数の種類：XYZ 表色系の等色関数を用いた。②
- 3) 標準の光の種類：標準の光 C による測定値である。③
- 4) 照明及び受光の幾何学的条件：ほぼ法線方向から照明し、45 度方向で受光した。④
- 5) 三刺激値の計算方法：刺激値直読方法であるから記載しない。
- 6) ○○製測光光電色彩計を用いた。⑤

2. 色差の表示

- 1) 計算方法の種類：色差の計算方法の種類はどの方法を用いたかを明記する。(歯科では ΔE^*ab が多い)
- 2) 基準の物体色の表示：色差の測定に用いた物体色の測定値（歯科では $L^* a^* b^*$ 表色系が多い）または色度座標 xy 及び三刺激値の y によって明記する。
- 3) 基準及び試料の物体色の測定方法：一般に JIS Z 8722 の 7.2(測定値の付記事項) に規定する付記事項及び測定に用いた器械名によって表示する。
色差の記載方法 色差を記載するには、次に例示する様式による。

例 1.

$\Delta E^*ab=1.3$ (小数以下 1 桁まで表示する)

$\Delta L^*=0.22$ $\Delta a^*=0.3$ $\Delta b^*=-1.17$

基準 $L^*=25.7$ $a^*=-10.58$ $b^*=-6.20$

n-d Sa 5W5 00 製 00 形分光測光器

例 2. $\Delta E^*ab=2.6$

$\Delta L^*=0.80$ $\Delta a^*=1.25$ $\Delta b^*=-2.15$

基準 $L^*=39.41$ $a^*=15.32$ $b^*=-5.69$

n-45 P 00 製 00 形光電色彩計

3. 測色計について

色の測定方法の分類としては、分光測光器を用いる分光測色方法と、光電色彩計を用いる刺激値直読方法とを定めていた。しかし、実際に使用されている測色器は、簡易分光器 (abridged-Photometer) とよばれるものが圧倒的に多いのが現状である。これらの装置は、任意に波長を設定したり有効波長幅を選定することができないなどの点で、従来の分光測光器とは異なるので、規格では、従来の分光測光器を第 1 種分光測光器、簡易分光器を、第 2 種分光測光器とし、その他に刺激値直読方法を分類した。第 2 種分光測光器としては、個々の波長における検証ができなくても総合的に各測定波長での測光値が得られるものとした。記号は、分光測色 a は Sa、b は Sb、刺激値直読方法では P という。

「条件 a」「条件 b」の 45-n、n-45 は、正反射光を含まないので、SCE である。SCE 方式では、正反射光を除去し、拡散光だけを測定しているので、目視に近い色の評価となる。SCI 方式では、正反射光を含んで測定するので、正しい表面色の評価をしていることになる。

「条件 c」「条件 d」にある光トラップは、正反射光を除去するもので、正反射光を除去して色を測る方法を SCE(正反射光除去)方式といい、光トラップがなく正反射光を除去せずに色を測る方法を SCI(正反射光込み)方式という。測色に際し注意する必要がある。今一度、使用測色計の特徴を把握していただきたい。

片山伊九右衛門

- 資料 1) JIS ハンドブック色彩 2004 日本規格協会
2) カラーランド研究所提供の照明及び受光の幾何学的条件

