

# ユニバーサルデザインはどこにある

三星宗雄

キーワード：UD, CUD, MUD, ユニバーサルデザイン, カラーユニバーサルデザイン, メディアユニバーサルデザイン, バリアフリー, 浜松

## はじめに

2010年10月30日（土）から11月3日（水）まで浜松市にて第3回国際ユニバーサルデザイン会議が開かれた。直前に偶然車のラジオでそれを知り、大学院生と一緒に駆けつけた。大学での仕事があり、結果的に2日間の出席にとどまったが、それでも目を見開かされる思いであった。

その第一は、ユニバーサルデザインが展開されている場所が分かったことである。似たような取り組みであるバリアフリーは分かりやすい。障害者あるいは高齢者の人たちのための改善策であり、さらにそれが段差の解消や点字ブロックの設置など物理的な障害の改善が主なターゲットである。障害を持たない人は通常そうした設備を用いない。したがってそれはある意味で障害者・高齢者とそうでない人との住み分けになっているからである。

しかしユニバーサルデザインはそうではなく、障害者・高齢者だけでなく、年齢、性別、言語、能力の区別なく、すべての人々の共存を目指すので、ユニバーサルデザインがどこにあるのかが案外分かりにくい。言ってみれば、バリアフリーが症状ごとに服用する個別的な薬であり、ユニバーサルデザインは基礎体力のレベルを上げる健康増進剤のようなものであろうか。その理屈からいくと、実際の現場ではその両方が必要ということになる。

第二は、多くの人に関わっているということである。会議が多くの企業の協賛の下に開かれたということもあろうが、企業の活動が強く感じられた。しかし大学や自治体、NPOさらには多くの子供たちが参加していたことも目を惹いた。「キッズデザイン」という分野があり、大人の尺度では測れない子供たちにはそれに相応しいデザインが必要と考えられている。

本報告では、題目にあるように、この会議の報告を兼ねて、周囲の人には分かりにくいユニバーサルデザインが見られる場所の紹介をしていきたいと思う。将来この分野で研究または仕事をしていきたいと思う方々に少しでも参考になれば幸いである。

## 1. 研究発表およびシンポジウムの内容

図1.1から1.3はプログラムである。シンポジウムでは英語から日本語またはその逆の同時通訳があり、貸し出しのヘッドフォンを通して理解することができた。また正面の表示パネルに英語と日本語の文字が表示された（英語以外の言語については同時通訳あったかどうか不明）。また手話通訳が同時に

行われた。各研究発表会場でもほぼ同じであった。

全体としてホテル、トイレを含めた建築、住宅の分野が多かったようだ。それ以外で目についたところでは「旅・観光のUD」があった。主にはホテルにおけるUD化がテーマであった。中に「地雷原を農地に」という特別講演があった（10月31日）。ここには参加できなかったが、どのような内容であったのだろうか。

10月31日(日)				
	大ホール	41会議室	43-44会議室	52-54会議室
9:00	<b>KS-01</b> 全体会議「多様性の包摂」 ジム・サンデュー (ノースランブリア大学名誉教授/英国) シンガナバリ・バララム (D/デザインアカデミー教授/インド)			
10:20				
10:35	<b>KS-02</b> 基調講演・報告「世界を救うデザイン」 本村 拓人 (株式会社グランマ代表取締役社長)	<b>S-01</b> 分科会 01 まちづくり(1)	<b>S-02</b> 分科会 02 家電・住宅設備(1)	<b>S-03</b> 分科会 03 UD政策
11:55				
12:15		<b>L-01</b> 特別セミナー TOTO	<b>L-02</b> 特別セミナー 乃村工藝社	
13:15				
13:30	<b>KS-03</b> 特別講演・報告 「地雷原を農地に」 雨宮 清 (山梨日立建機株式会社代表取締役社長)	<b>S-04</b> 分科会 04 まちづくり(2)	<b>S-05</b> 分科会 05 ハッケージデザイン	<b>S-06</b> 分科会 06 法律・法令
14:50				
15:05	<b>PS-01</b> ハナマルテ・スカッション 「持続可能な共生社会の実現へ向けて ～政治の役割～」 (総務大臣) (国土交通大臣) (経済産業大臣) (厚生労働大臣) 鈴木 康友 (浜松市長)	<b>S-07</b> 分科会 07 公共トイレ	<b>S-08</b> 分科会 08 子供のための デザイン	<b>S-09</b> 分科会 09 環境・エコロジー
16:25				
16:40	ドイツ ユニヴァーサルデザインアワード 表彰式 こどもUDコンテスト 表彰式	<b>S-10</b> 分科会 10 歩行空間	<b>S-11</b> 分科会 11 家電・住宅設備(2)	<b>S-12</b> 分科会 12 UD理念
18:00				
18:20	UD研究委員会 「1/4の奇跡」	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ホスターセッション 1 10:35～14:50、15:05～16:25 4Fロビー</li> <li>■ 南北問題を考えるワークショップ Part1 13:30～18:00 31会議室</li> <li>■ 展示会 10:00～18:00 展示イベントホール</li> </ul>		
20:20				

21

図 1.1 プログラム (1)

11月1日(月)

	大ホール	41会議室	43-44会議室	52-54会議室
9:00	<b>KS-04</b> 特別講演 <b>「旅・観光のUD 1」</b> <b>秋山 哲男</b> <small>(日本福祉のまちづくり学会副会長/ 早稲田大学非常勤講師)</small> <b>ピーター・ノイマン</b> <small>(ノイマンコンサルタント代表/ドイツ)</small>	<b>KS-06</b> 基調講演・報告 <b>「持続可能な社会の構築へ向けて」</b> <b>ハトリシア・ムーア</b> <small>(ムーアデザインアソシエイツ代表/米国)</small> <b>益田 文和</b> <small>(東京造形大学教授)</small>	<b>S-13</b> 分科会 13 <b>情報デザイン(1)</b>	<b>S-14</b> 分科会 14 <b>建築計画(1)</b>
10:20				
10:35	<b>KS-05</b> 特別講演 <b>「旅・観光のUD 2」</b> <b>フランセスク・アラガイ</b> <small>(デザインフォーオール財団代表/スペイン)</small> <b>川内 美彦</b> (東洋大学教授)	<b>S-15</b> 分科会 15 <b>人間工学/ エルゴノミクス</b>	<b>S-16</b> 分科会 16 <b>情報デザイン(2)</b>	<b>S-17</b> 分科会 17 <b>建築計画(2)</b>
11:55				
12:15				
	<b>IAUDアワード 表彰式</b>			
13:15				
13:30	<b>PS-02</b> ハネルティスカッション「アジアのモビリティ1」 <b>イサ・ビン・カマリ</b> <small>(シンガポール国土交通局長/ シンガポール)</small> <b>吳可久</b> (国立台北科技大学准教授/ 台湾) <b>秋山 哲男</b> <small>(日本福祉のまちづくり学会副会長/ 早稲田大学非常勤講師)</small> <b>川内 美彦</b> (東洋大学教授)	IAUDセッション <b>IAUDの研究活動の紹介</b> <b>研究部会各PJ主査</b>	<b>S-18</b> 分科会 18 <b>情報デザイン(3)</b>	<b>S-19</b> 分科会 19 <b>建築計画(3)</b>
14:50				
15:05	<b>PS-03</b> ハネルティスカッション「裁判のUD」 <b>安原 浩</b> (弁護士/ 元松山家庭裁判所所長) <b>布施 久美子</b> (札幌高等裁判所速記官) <b>山根 香織</b> (主婦連合会会長) <b>松森 果林</b> (IAUD賛助会員)	IAUDセッション <b>IAUDの研究活動の紹介2</b> <b>研究部会各PJ主査</b>	<b>S-20</b> 分科会 20 <b>住宅(1)</b>	<b>S-21</b> 分科会 21 <b>モビリティ(自動車)</b>
16:25				
16:40	<b>PS-04</b> ハネルティスカッション「市民の社会的責任」 <b>サラ・ホラック</b> <small>(オビニオンリーダーリサーチ社取締役/ 英国)</small> <b>フランセスク・アラガイ</b> <small>(デザインフォーオール財団代表/ スペイン)</small> <b>内田 宏康</b> (NPO法人福祉のまちづくり市民ネットワーク専務理事) <b>杉浦 政紀</b> (市民代表) <b>高橋 陽子</b> (日本フィランソロピー協会理事長)	<b>KS-07</b> 特別報告 <b>「アジアのモビリティ2」</b> <b>シンガポールの公共交通イサ・ビン・カマリ</b> <small>(シンガポール国土交通局長/ シンガポール)</small> <b>台湾の公共交通 吳可久</b> <small>(国立台北科技大学准教授/ 台湾)</small>	<b>S-22</b> 分科会 22 <b>住宅(2)</b>	<b>S-23</b> 分科会 23 <b>障害者のためのデザイン</b>
18:00				

- ホスターセッション 2 10:35～14:50、15:05～16:25 4F ロビー
- 南北問題を考えるワークショップ Part2 13:30～18:00 31 会議室
- 展示会 10:00～18:00 展示イベントホール

23

図 1.2 プログラム (2)

11月2日(火)

	大ホール	41会議室	43-44会議室	52-54会議室
9:00	<b>KS-08</b> 特別講演・報告 「ノルウェーのUD」 オンニ・エイクハウグ (ノルウェーデザイン協議会代表/ノルウェー) ディータ・シアウ (ノルウェー視覚障害者協会/ノルウェー)	<b>S-24</b> 分科会 24 旅のUD	<b>S-25</b> 分科会 25 製品デザイン(1)	<b>S-26</b> 分科会 26 UD教育・普及啓発
10:20				
10:35	<b>KS-09</b> 特別講演・報告 「デンマークのUD」 磯村 歩 (株式会社グラディエ代表取締役社長) カリン・ベンディクセン (ベックスコム代表/デンマーク)	<b>S-27</b> 分科会 27 デザイン手法(1)	<b>S-28</b> 分科会 28 製品デザイン(2)	<b>S-29</b> 分科会 29 ソーシャルデザイン
11:55				
12:15		<b>L-03</b> 特別セミナー ハナソニック	<b>L-04</b> 特別セミナー 丹青社	<b>L-05</b> 特別セミナー 富士通
13:15				
13:30	<b>KS-10a</b> 特別講演・報告「ドイツのUD」 トマス・バーデ (ユニヴァーサルデザイン協会代表/ドイツ)	<b>KS-11a</b> 特別講演・報告「書体のUD」 河野 英一 (タイポグラフィックデザイナー)	<b>S-30</b> 分科会 30 デザイン手法(2)	<b>S-31</b> 分科会 31 社会参加(1)
	<b>KS-10b</b> 特別講演・報告「米国のUD」 ヴァレリー・フレッチャー (人間中心デザイン研究所所長/米国)	<b>KS-11b</b> 特別講演・報告「生活用品のUD」 石井 賢俊 (ニドインダストリアルデザイン事務所代表)		
14:50				
15:05	<b>PS-05</b> パネルディスカッション 「持続可能な共生社会の実現へ向けて ～行政の役割～」 (内閣府) (総務省) (国土交通省) (経済産業省) (厚生労働省)	<b>S-32</b> 分科会 32 情報デザイン(4)	<b>S-33</b> 分科会 33 デザイン手法(3)	<b>S-34</b> 分科会 34 社会参加(2)
16:25				
16:40		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 非採択ホスターセッション 10:35～14:50、15:05～16:25 4Fロビー</li> <li>■ 南北問題を考えるワークショップ Part3 13:30～18:00 31会議室</li> <li>■ 展示会 10:00～18:00 展示イベントホール</li> <li>■ 懇親会 19:00～ 地ビール工房マインシュロス(会費制)</li> </ul>		
18:00				
18:30	優勝者発表/表彰			

25

図 1.3 プログラム (3)

## 2. 展示企業・大学等

図2は展示企業や大学等のリストである。大学や研究所はともかく、これらの参加企業名からユニバーサルデザインがある場所を窺い知ることができる。書体なども含めた印刷、コピー会社が意外に多いという印象であった。その中にはカラーユニバーサルデザインも含まれる。色弱の目で見た時の外界の色を模擬的に体験できる模擬フィルタ「バリエントール」という商品が発売されていた。これは大変強力な研究ツールである。色弱者の人たちが環境のどこに不便を感じているかが良く分かる。帰校後早速購入してもらった。ユニバーサルデザインの実現では、カラーユニバーサルデザインを含めて、「気づき」が大切である。この報告もそれが目的である。

List of Exhibitors			
1 IAUD	1 IAUD	37 Toshiba Corporation	37 (株)東芝
2 Ministry of Economy, Trade and Industry	2 経済産業省	38 Merci Co., Ltd.	38 (株)メルシー
3 Design for All Foundation	3 デザインフォーオール財団	39 TOTO Ltd.	39 TOTO (株)
4 Alte/Albatros	4 Alte/Albatros	40 All Japan Federation of Printing Industry Associations	40 全日本印刷工業組合連合会
5 Universal Design GmbH	5 ドイツユニバーサルデザイン協会	41 Media Universal Design	41 (NPO)メディアユニバーサルデザイン協会
6 Panasonic Group	6 パナソニックグループ	42 M's Japan Inc.	42 エムズジャパン(株)
7 Ricoh Co., Ltd.	7 (株)リコー	43 GomuQ Co., Ltd.	43 (株)ゴムQ
8 INAX Corporation	8 (株)INAX	44 Infic Co., Ltd	44 インフィック(株)
9 Dai Nippon Printing Co., Ltd.	9 大日本印刷(株)	45 Universal Shoji	45 ユニヴァーサル商事(株)
10 Toyota Motor Corporation	10 トヨタ自動車(株)	46 Masstrading Group	46 マストレグループ
11 Kao Corporation	11 花王(株)	47 UD Reform Plaza	47 ユニバーサルデザインリフォームプラザ静岡
12 Okamura Corporation	12 (株)岡村製作所	48 Reform planning Co., Ltd	48 (株)リフォーム計画
13 Kokuyo Furniture Co., Ltd.	13 コクヨファニチャー(株)	49 CHUBU Electric Power Shizuoka Branch	49 中部電力(株)静岡支店
14 Norwegian Design Council	14 ノルウェーデザイン協議会	50 Mizutori Industrial Co., Ltd.	50 (株)水鳥工業
15 Selco Co., Ltd.	15 セルコ(株)	51 Masuda Plastics & Chemicals. Inc.	51 増田樹脂化学工業(株)
16 Sekisui House, Ltd.	16 積水ハウス(株)	52 Kictec Shizuoka Branch Inc.	52 (株)キクテック静岡支店
17 Toppan Printing Co., Ltd.	17 凸版印刷(株)	53 Ensyu Railway Co., Ltd.	53 遠州鉄道(株)
18 Hakuhodo Incorporated	18 (株)博報堂	54 Maruichi Bussan Company Limited	54 丸一物産(株)
19 NTT Data Corporation	19 (株)NTTデータ	55 Hamamatsu Photonics K.K.	55 浜松ホトニクス(株)
20 Itoh Optical Industrial Co., Ltd.	20 伊藤光学工業(株)	56 Kiritsu Mokko Co. Ltd	56 起立木工(株)
21 Aisin Seiki Co., Ltd.	21 アイシン精機(株)	57 TOTO Remodel Club Shizuokaseibutenkai	57 TOTO リモデルクラブ 静岡西部店会
22 Toyota Boshoku Corporation	22 トヨタ紡織(株)	58 Sugiyama Media Support Co., Ltd	58 杉山メディアサポート(株)
23 NPO Color Universal Design Organization	23 (NPO)カラーユニバーサルデザイン機構	59 Hamamatsu University School of Medicine	59 浜松医科大学
24 Yamaha Corporation	24 ヤマハ(株)	60 Shizuoka Prefectural Industrial Research Institute	60 静岡県工業技術研究所
25 Mitsubishi Electric Corporation	25 三菱電機(株)	61 Shizuoka Institute of Science and Technology	61 静岡理工科大学
26 NEC Corporation	26 NEC	62 Shizuoka ken Sagyousho rengokai Wa	62 (NPO)静岡県作業所連合会・わ
27 Fuji Xerox Co., Ltd.	27 富士ゼロックス(株)	63 Shizuoka University	63 静岡大学
28 Institute for Human Centered Design	28 人間中心デザイン研究所	64 Hamamatsu Tourism Promotion Division	64 浜松市観光交流課
29 Daiwa House Industry Co., Ltd.	29 大和ハウス工業(株)	65 Seirei Christopher University	65 聖隷クリストファー大学
30 Kyoto Institute of Technology	30 京都工芸繊維大学	66 Shizuoka University of Welfare	66 静岡福祉大学
31 Morisawa & Company, Ltd.	31 (株)モリサワ	67 NPO Exotic Club	67 (NPO)魅惑的倶楽部
32 Fujitsu Limited	32 富士通(株)	68 Shizuoka Prefectural Tourism Association	68 (社)静岡県観光協会
33 Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.	33 日立建機(株)	69 Tokoha Gakuen University	69 常葉学園大学
34 Hitachi, Ltd.	34 (株)日立製作所	70 Traffic Design for Hamamatsu	70 都市交通デザイン研究会
35 Nissan Motor Co., Ltd.	35 日産自動車(株)	71 NPO All Shizuoka Best Community	71 (NPO)オールしずおかベストコミュニティー
36 Suzuki Motor Corporation	36 スズキ(株)		

図2 展示企業・大学等

## 3. 住宅における UD

以下個別に UD の取り組みがある場所を見ていく。上に述べたように住宅における UD は全体を通して最も多かった印象がある。住宅は多くの人たちにとって四六時中離れることのできない空間である。特に高齢者の人たちにとっては住宅内の非ユニバーサルデザインは死活問題である。図3にメーカ





図4 子供にとって危ないデザイン (株式会社日立製作所 産業技術総合研究所)

図5は住まいにおけるUDのマニュアルである(静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室)。静岡県は住まいにおけるUDとして以下の6つのポイントをあげている。

- (1) 使いやすい形状・寸法にする。
- (2) 親しみやすいデザインにする。
- (3) 容易に交換等ができるようにする。
- (4) 安全で簡単に操作できるようにする。
- (5) 容易に間取りや間仕切りが変更できるようにする。
- (6) 費用がかからないようにする。

#### 4. 店づくりにおけるUD

図6.1と6.2は店づくりにおけるUDである(静岡県企画部ユニバーサルデザイン室, 2003)。本誌は黒白印刷なので分からないが、案内表示は赤地に白の文字である。明暗のコントラストがあり、色弱者にとっても見やすい(図6.1右)。トイレ案内は赤と青の背景に白の形である。形だけでも識別できるが、多くの色弱者にとってこの色も混同されることはない。また黒の矢印は白の背景とのコントラストが高く、分かりやすい。

ただし図6.2左下の「手が届かない商品は、従業員にお申し出ください」(黄色の背景にオレンジ色の文字)は多くの色弱者にとって見にくい可能性がある。もっとも黄色地とオレンジ色の文字の明暗の

### 手すり

**浴室・便所・廊下・階段には手すりを設置しましょう**

- 手すりは、廊下や階段を移動するときや、便所や浴室で立ち座りするときの動作を助けるために必要です。
- 設置する場所によって、形状や高さがそれぞれ異なります。それぞれの場所に合った、誰もが使いやすい形や高さにしましょう。
- 今すぐ必要がない場合には、将来必要になったときにすぐ設置できるように、あらかじめ壁を下地補強しておきましょう。



移動用手すり設置の寸法例



トイレの手すり設置例

### アプローチ・玄関

- アプローチに段差がある場合は、スロープや階段を設置するとともに、緩やかな勾配にしましょう。また、あわせて手すりを設置しましょう。
- 玄関には、家に靴を脱いだり履いたりできるように、ベンチや手すりを設置しましょう。
- 玄関扉の把手は、プッシュバー・ハンドルなど、開け閉めしやすいものにしましょう。



玄関のベンチ

### 幅員

**廊下や出入口の幅は十分に確保しましょう**

- 廊下や出入口の幅は、誰もが住宅内の移動及び住宅や部屋の出入りがスムーズにできるように、十分な広さを確保しましょう。



広い廊下

### 浴室

- 浴槽からの出入りや浴室内の移動が安全にできるように、手すりを設置したり、浴槽の縁に腰掛けスペースを設けましょう。
- シャワーの高さが自由に換えられるスライド式のシャワーフックを使用すると便利です。
- 床の仕上げは表面が粗面のものや、水はけの良いものなど、滑りにくい材質のものにしましょう。



浴室

### 便所

- 手洗い場は便座の前方に設けましょう。
- 立ち座りがしやすいように、手すりを設置しましょう。
- 体への負担が少ない洋式便器にし、座った状態でも使える位置に洗浄用リモコンやペーパーホルダーを設置しましょう。



便所

### 段差

**unnecessary段差を無くしましょう**

- 気づきにくい小さな段差は、つまずきや転倒による事故の原因となります。誰もが安全に移動できるように、 unnecessary段差を無くしましょう。



洋室から和室への段差解消例

### 台所

- 調理台は、いすに座った状態でも作業がしやすいように、足元にスペースがあるものにしましょう。
- 調理台にアシストバーを設置すると、体を支えたりタオルなどを掛けたりできて便利です。
- 調理台の上部に食器などの収納棚を設ける場合は、上下にスライドするタイプの収納棚が便利です。



キッチン

図5 住まいにおけるUD（静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室）

### お店づくりの配慮や工夫

#### お店まで行きやすくする

どんなにお店を整備しても、お店にたどり着けなくては意味がありません。商店街組合などが中心となって、最寄りの駅や駐車場からスムーズにお店にいくように整備しましょう。

- 歩道の段差や傾斜をなくしていきましょう。  

- 視界のふたに、車イスの車輪や杖、ハイヒール等が落ちないように細かい溝のものにします。  

- 通行の妨げになる通路や出入口の放置自転車、看板、植木等を片付けます。  

- 車イス利用者用駐車スペースを確保し、標識を掲示しましょう。ドアを大きく開く必要があるため、広めの駐車スペースが必要です。  


### 案内表示をわかりやすく

案内表示は大きく、わかりやすく、具体的に表示するように心がけましょう。また、商店街の場合はトイレや休憩所などの場所も掲示しましょう。

- 下を向いて歩くことが多いお年寄りには、床面の表示も効果的です。  

- トイレをお客様に提供できる場合は表示をします。  

- 点字や大きな活字による案内地図やパンフレット等を用意しましょう。  


**コラム!**

見やすい案内表示を判断するためには、お客様の目線で写真を取り、それを白黒コピー（白内層を模倣的に再現）してわかりやすいかどうか判断してみましょう。文字がつぶれたり、はっきりしない場合は検討が必要です。



見にくいサインを白黒コピー

図6.1 店づくりにおけるUD（静岡県企画部ユニバーサルデザイン室，2003）（1）

### 商品が見やすく・取りやすい陳列

お店の特性に合わせて、背が低い人や子ども、車イスの利用者でも見やすく、手が届くように商品陳列の高さに配慮しましょう。お客様の動きをよく観察することで、直すポイントがわかります。

- 1 お客様を観察し、かがんだり、背伸びをする人がいるようなら、商品の配置を見直す必要があります。  


お客様に無理な姿勢をとらせている。
- 2 手が届きやすい低めの什器やハンガーラックなどを用いましょう。(高い場所はディスプレイスペースに有効活用)  


温度が高その陳列什器はお年寄りにも使いやすい
- 3 低い位置での商品陳列は、立ったまま見やすいように角度をつけます。  


下段がせり出して見やすい
- 4 手が届かなくて困っているお客様には代わって商品をとってさしあげます。  


店員に声かけやすくなる一言を表示

### わかりやすい値札やPOP

POPは価格、サイズやカラーなど必要な情報が、目が弱くなったお年寄りにも、離れた場所から見てもわかるように大きな文字でわかりやすく表示しましょう。さらに、POPに商品説明をつければ、耳が不自由なお客様も安心して買える物ができます。(POP: Point of Purchase 買い物をする場所の広告)

- 1 価格はできるだけ大きく表示しましょう。また下げ札の値段表示も大きくしましょう。  


大きな価格表示で安さが伝わる
- 2 商品の機能や効能を大きく紹介することは、高齢者にも好評です。  


商品の機能性を紹介するPOP
- 3 商品の特長やお客様のメリットを表示しましょう。  


野菜のばら売りをアピール
- 4 食品では生産者や無農薬であることをアピールすると安心できます。  


生産者の顔写真を用いて安心感を

図 6.2 店づくりにおける UD (静岡県企画部ユニバーサルデザイン室, 2003) (2)

コントラストがあるためそれほどではないかも知れない。同じように右の「野菜バラ売り (少量) コーナー」(緑地に黄色文字) も、もし明暗のコントラストが低い場合には読みにくい可能性がある。

## 5. 事務機における UD

図 7.1 と 7.2 はコピー機における UD である (RICOH, 2010)。リコー社は 2010 年 1 月「CUD 印刷モード」搭載のマシーンを発売した。これは印刷場で「カラーユニバーサルデザイン対応印刷」を選択すると、色弱者にも見やすい色あいに変換して出力されるという製品である。このようにすべての人々にとってユニバーサルなサービスができない場合は、「選択ができる」ことが推奨される (三星, 2011)。カラーユニバーサルデザインについては、色の工夫だけによってすべての人々に有効なカラーデザインを作成することはおそらく不可能であろう (三星, 2011)。このパンフレットにも、「全ての色弱の方にとって、効果が確認されると保障するものではありません」と明記してある。

図 7.2 (右) では使用可能な状態を示す緑色の LED と待機中を示す赤色の LED の表示位置を分離したケースである。一般に色弱の方には紙に印刷したものよりも、光の色が見にくいようである (三星, 2011)。そうした場合にはこのように、交通信号と同じく、位置情報を用いることが有効である。



図 7.1 (左), 7.2 (右) コピー機における UD (RICOH, 2010)

## 6. カタログ・パッケージにおける UD

図 8.2 に「音で感じるパッケージ」というものがある。これは展示会場で実際に手にとってやってみたが、確かにふたを閉じた時に小さな音がするだけで確実に閉まったという「安心感」が感じられた。筆者も財布でほぼ毎日似たような経験をしている。硬貨を入れる部分についての留め金が、閉めた時に「カチッ」という音がしないと気が済まない。たまたま音が聞こえなかった時には、実際には閉まっているにもかかわらず、もう一度開けて、閉め直すこともしばしばだ。我々の聴覚は全方位型レーダーであるから (三星, 2010), 音がしない、またはするというのは身の安全につながる信号の役割を果たす。

## 7. 書体における UD

ここでいう UD 黎ミンは明朝体, UD 新ゴは新ゴシック体, UD 新丸ゴは丸ゴシック体, UD 新ゴ NT は UD 新ゴ+かな書体「ネオツデイ」をそれぞれベースにした UD 書体である。普段あまり意識することなく使っているフォントにも UD 化の取り組みがある (モリサワ) (図 9.1, 図 9.2)。

## 8. 学校における UD

図 10 は弱視や識字障害の子供たちのために、図表 (したがって文字も) を拡大した教科書である (教育出版株式会社)。その分教科書が厚くなるが、それは分冊化することで対応するという。文字や図表を大きくするというのは UD 化の基本的な手法のようだ。

50 から 60 歳代の人にとって見やすさ/読みやすさの重要は、文字の大きさ (54%), 行間隔 (24%),



図 8.1 (左), 8.2 (右) カタログ・パッケージにおける UD (凸版印刷株式会社, 2010)

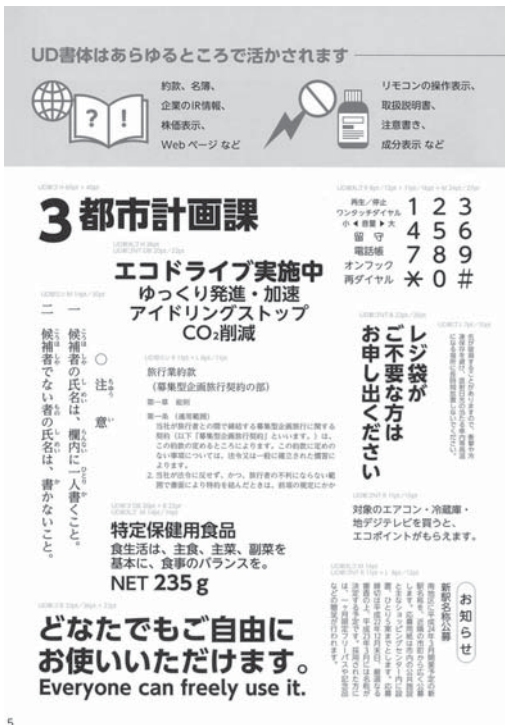


図 9.1 (左), 9.2 (右) 書体における UD (モリサワ)

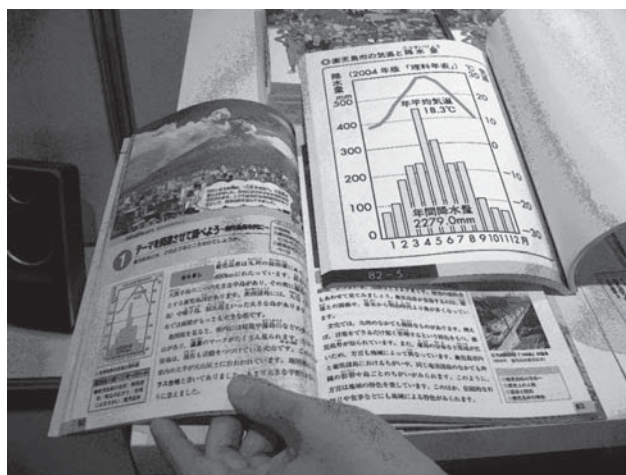


図 10 大判教科書（教育出版株式会社）

文字間隔（11%）、書体（8%）であるという（凸版印刷株式会社，2010）。また見やすさの要素別推奨水準（A4 サイズ）は表 3 の通りである（同）。ゴシック体が最も見やすい書体であることがわかる。

表 3 見やすさの要素別推奨水準（凸版印刷株式会社，2010）

文字の大きさ	8 ポイント以上（12 級以上）
行送り	150% 以上（行間の空白が文字サイズの半分）
文字間隔	ベタ（空白なし）
書体	ゴシック体

図 11 はカラーユニバーサルデザインに関するもので、黒板に書かれたチョークの色が見にくくなることがあるという例である（NPO カラーユニバーサルデザイン機構）。残念ながら本誌はカラー印刷ではないので色の見えについては伝えられないが、旧の「赤い字」はピンクに近い赤（赤紫系）、新の「赤い字」は黄赤に近い赤である。以前触れたように（三星，2011）、赤色には黄色を混ぜる、緑色には青色を混ぜるという解決法である。

## 9. 浜松市公共施設建築物ユニバーサルデザイン指針

日本でもっとも UD 化が進んでいると言われる、ものづくりの町浜松市の指針を紹介しよう（図 12）。どのような場所が UD の対象となるのかが良く分かる。

## 10. メディアユニバーサルデザインコンペ

最後に第 2 回および第 3 回の上記コンペティションの入選作品の中から個人的に興味を覚えた作品を紹介したい。こうした作品を見ると、一般の人々の意識の中にある UD のあり場所が垣間見えてくる（図 13 から 18）。

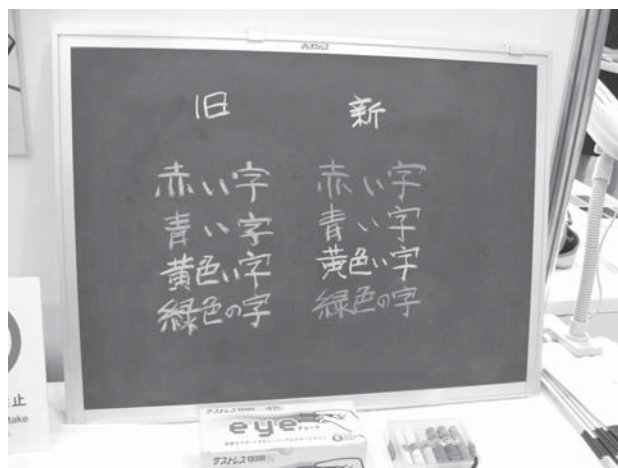


図 11 黒板とチョークの色 (NPO カラーユニバーサルデザイン機構)

ところが、図 11 の「旧」の下の文字と「新」の下の文字（原図ではそれぞれその色で印刷されている）を比べてみると、「旧」の下の文字の方がむしろ分かりやすい。黑白印刷は言わば A 型色覚（または一色型色覚：色の区別が全く分からない型）の見え方に近いと考えられる。つまり、A 型（一色型）の色覚の人にとっては「旧」のような色で記された文字の方が読みやすいことになる。人間の色覚の型は巨視的には一応いくつかの型に分けられるが、その型の数も多くまた同時に程度に関してはほとんど連続的な移行を示す。ここにカラーユニバーサルデザインの実現の困難さがある（三星，2011）。

ここでも黑白印刷のため実際の色については分からないが、黑白印刷になった際見分けがつきにくい部分が生じたとしたら、その部分は色弱の人にとっても見分けにくい色であると考えられる（三星，2011）。

図 13 は病院の診療科を示すピクトデザイン（絵文字）である。病院は元来色が活用されている場所である。フロアガイドや薬の種類が色によって区別されている場合も多い。整形外科がやや分かりにくい。

図 14 は MUD 薬袋である。薬の種類によって色を変えている。外国人にも分かりやすいように、飲む時間がピクトサインで示されている。また英語と韓国語が併記されている。

図 15 は横浜市（緑区）で実際に使われているガイドマップである。車イスが通れる歩道は水色で、介護人がいれば通れる歩道は緑色で、歩道のない危険な歩道は黄色で示されている。吹き出しはすべて黄色地に黒文字である。

図 16 は MUD 色鉛筆セットである。色弱の人は色の違いが分かっても色名を間違えることがあり、ペン軸に書いてある色名を頼りに色鉛筆を使うことが多いという（講評）。そこで削られても最後まで本体に残るように色名を一番後ろに配置させてある。

図 17 は MUD ゴミ分別カレンダーである。分別すべきアイテムの種類がピクトサインで示され、さらに色によっても区別されている。

全体講評にこの分野におけるデザイン系の大学の動きは鈍く、きちんとした形でカリキュラムの中に取り入れている例はほとんどない、とある。その中で 2, 3 の大学が複数回入選を果たしている。山口芸術短期大学はその 1 つである（図 18）。



## 浜松市公共建築物 ユニバーサルデザイン指針 ＜概要版＞

浜松市では、市が管理する公共建築物が、ユニバーサルデザイン※の考えに基づいた、だれもが安全・安心で使いやすい施設となるよう、整備・管理・利用するための指針を作成しました。

本パンフレットは、指針の概要をまとめたもので、詳しい内容については指針（本編）をごらん下さい。

平成17年 3月

浜松市

※ユニバーサルデザイン  
(Universal Design=UD)  
の基本は、年齢、性別、身体能力、国籍に関係なく、すべての人が使いやすい環境を整えることです。

# 1 UD指針の構成

指針では、公共建築物の整備にあたってのUDを実現するための具体的な事項を移動空間、生活空間、情報、共通設備、遊憩に分けて示しています。



### 1. 移動空間

(1) 玄関までの経路

玄関まで、安全で容易に移動できることを目指し、なるべく段差をなくすとともに、傾斜路とする場合は、緩やかな勾配となるようにします。

(2) 駐車場

段差を少なくし、身体障害者専用の駐車スペースを建築物の主要出入口から利用しやすい場所に設けるとともに、安全な通路を確保します。

(3) 玄関

施設の入出口からわかりやすい位置に設け、扉の前には、人が円滑に移動できるゆとりのある空間を設けるようにします。

(4) 廊下

施設の用途、規模、利用者の状況に応じて、十分な幅を確保し、途中で幅が狭くなることを避けるとともに、有効幅の狭げとなる欄干等は設置しないようにします。

(5) 階段

施設の用途、規模、利用者の状況に応じて、できる限り、ゆとりのある幅や歩きやすい段の高さとし、安全に利用できるようにします。

(6) エレベーター等

施設の用途、規模、利用者の状況などに応じて、設置の必要性を検討するものとします。設置する場合には、建築物の入出口からわかりやすい位置に、安全で利用しやすい機能のものとし、

(7) 出入口

車いすでの利用や荷物の運搬などを行う場合、必要な有効幅を確保するとともに、だれもが操作しやすい構造の戸や扉を設けます。

### 2. 生活空間

(1) トイレ・洗面

建築物の各階のわかりやすい場所に設置し、だれもが安全で安心して利用できるよう、ゆとりと明るく衛生的で使いやすい機能を有するものを設けます。

(2) 多目的トイレ

建築物の各階のわかりやすい場所に設置し、安全で安心して利用できる多目的設備を有するものとし、内部の機器は使いやすい位置に設けます。

(3) 窓口（待合）

建築物の入出口からわかりやすい位置に設け、立位・座位のいずれの利用者にも同じ視線の高さで円滑な案内ができるようにします。

(4) 浴室・シャワー室・更衣室

浴室は、転倒等の危険が大きな場所であり、安全性を確保するとともにだれもが円滑に利用できるものとし、また、更衣室やシャワー室は、だれもがプライバシーを確保することができる空間を確保します。

(5) 客席・観覧席・舞台

だれもが舞台やスポーツを楽しめるよう、客席や観覧席はゆとりある段差を設けるとともに、舞台や楽屋を利用可能な施設とします。

(6) 観浴室

生活のためのあらゆる動作ができるような広さの大きさをとし、必要な設備はだれもが安全で快適に利用できる空間を確保します。

(7) その他

電話コーナーや水飲み場は、通行の支障にならないよう、わかりやすい位置に設け、授乳室などは個人のプライバシーを確保できるようにします。

### 4. 共通設備

(1) 手すり

高齢者や障害者等にとって、転倒防止や上り降梯、移動補助・誘導のために必要な設備であり、利用者に配慮し、適切な場所に設けます。

(2) 家具等

操作が簡単で、だれもが安全に利用できる、使いやすいものを設け、展示ケースなどは見やすい高さで設置します。

(3) ボタン・スイッチ・コンセント

だれもが、簡単に間違わずに操作できる形状や大きさのものを設け、見やすい位置に設置します。

### 5. 遊憩

(1) 遊園

遊園を円滑にするため、わかりやすい施設設計とし、ゆとりあるスペースを確保するとともに、遊園経路には段差を設けないようにします。

### 3. 情報

(1) 視覚情報

だれもが必要な視覚情報を提供されるよう、案内や状況にあった、わかりやすい設置方法や表示内容のサインとします。

(2) 聴覚情報

だれもが施設を円滑に利用できるよう、視覚障害者誘導用ブロックや点字、施設内案内を、施設に応じて適正に設置します。

(3) 音声情報

だれもが施設を円滑に利用できるよう、音声により目的地に誘導する機能や施設にあったサービス情報の提供を行います。

(4) 人的対応

だれもが施設を円滑に利用できるよう、視覚情報や聴覚情報、音声情報で対応が難しい場合には、施設職員が対応します。

# 2 市民・行政の役割

**市民**

指針に基づき、適正な施設利用を行うとともに、困った方へのサポートの姿を見かけたら手助けしましょう。

○適正な施設利用  
○困った方へのサポート

**行政**

指針に基づいた整備を行うとともに、管理の面からもUD化を図ります。また、民間施設のUD化への啓発も行っていきます。

○指針に基づいた整備（設計・工事監理）  
○施設管理  
○民間施設のUD化への啓発

お問い合わせ先  
浜松市 建築・住宅部 公共建築課  
【住所】〒430-8652 浜松市中区元城町 103-2 【TEL】053-457-2461 【FAX】053-457-2238

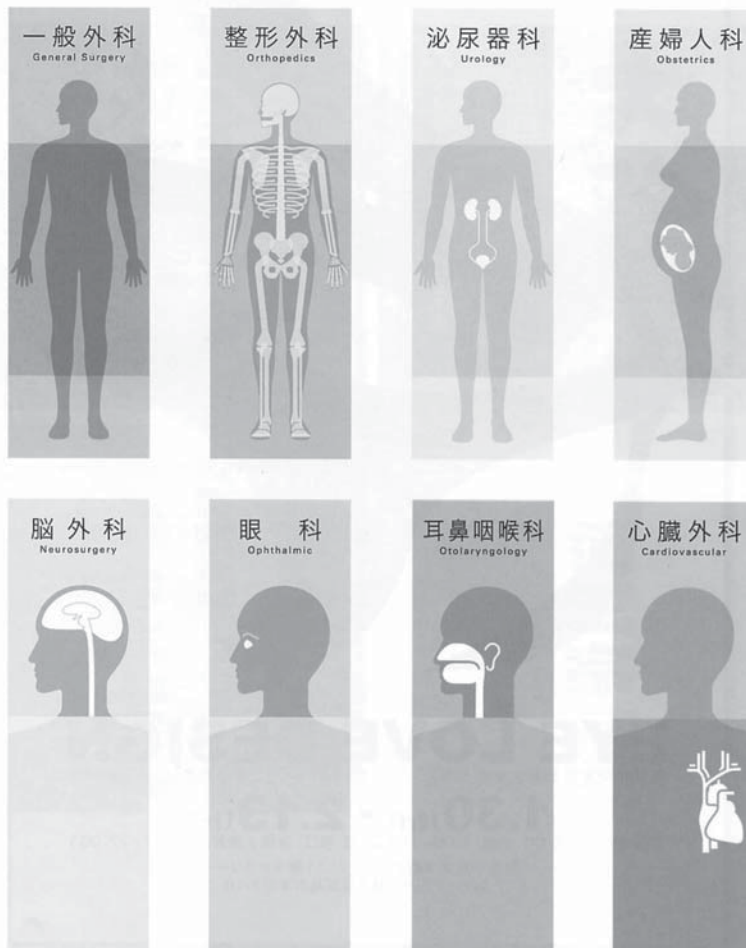


図 12 浜松市公共施設建築物ユニバーサルデザイン指針（浜松市，2005）

## リブドゥメディカル ピクトデザイン

作道印刷株式会社（大阪府）

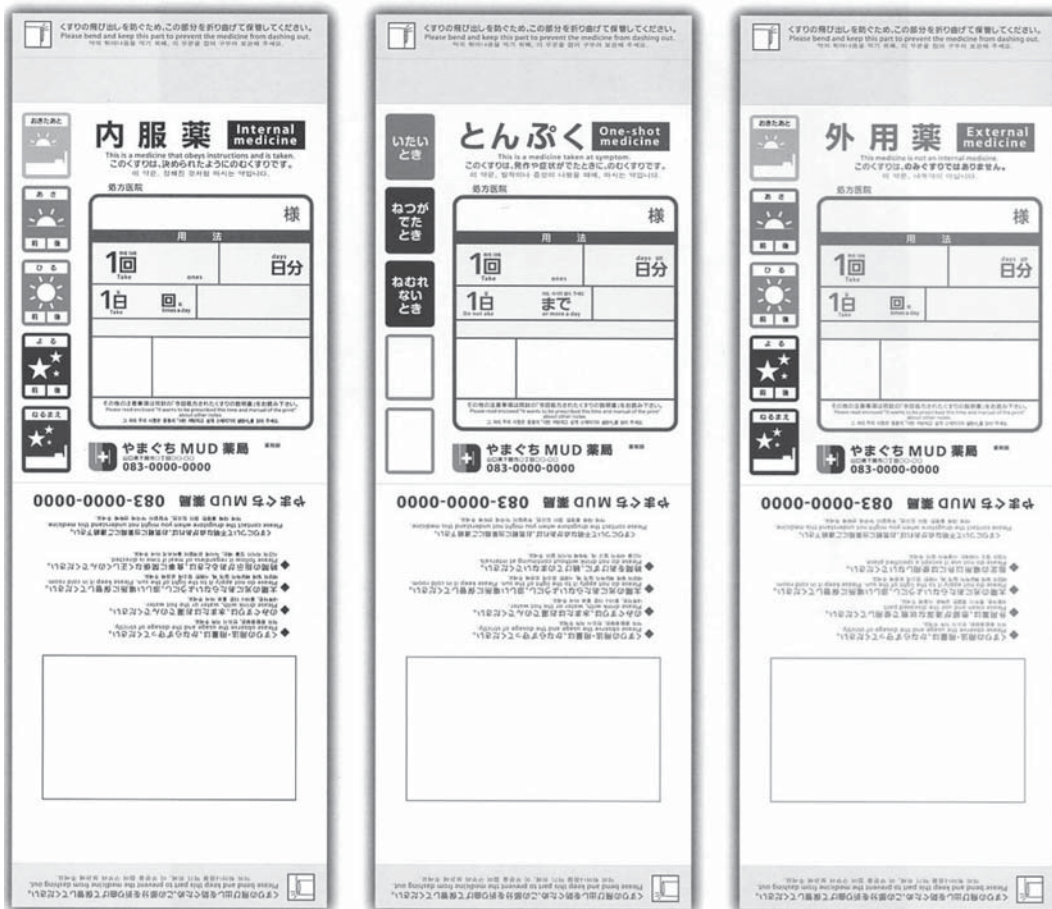
リブドゥメディカル医療製品用ピクトデザイン



講評

病院の診療科を示すピクトデザイン。ピクトサインという文字と同じようなサイズの小型のものが少なくないが、この作品は文字と組み合わせた大きなサインを用いるかわりに、パステル調の淡い濃淡の色を使うことで圧迫感を和らげている。大面積を活かして診療部位を分かりやすく図案化し、違いを明確に表示している。色も淡い色調ながら、相互に区別しやすいように配慮されている。

図 13 第 2 回佳作（全日本印刷工業組合連合会・MUD 推進プロジェクト，2009）



**講評** 薬局で使う薬袋だが、内服用・外用・頓服用で印刷の色調を変え、飲む時間や服用量を大きく表記して、薬の写真をつけるなど、間違いを防ぐさまざまな工夫をしている。韓国系の人も多い地域性に考慮して、日本語、英語、韓国語を表記している。実際に薬局が導入しやすいように既存のシステムとの整合性を考えたデザインになっており、実用上の効果が高い。最近ではラベル全体をプリンターでその都度印字してしまうシステムも出てきており、そのようなシステムにも対応して拡張できると素晴らしい。また中国語やポルトガル語も表記できれば、さらにどの地域でも使いやすくなる。



## 横浜市緑区 みどり車いすガイドマップ°4種

(長津田地区・十日市場地区・中山地区・鴨居地区)

株式会社協進印刷・今野 良次、黒田 怜子、秋山 秀一 (神奈川県)



### 工夫点

- ①車いすの方・障がい者・お年寄りの方々と協力して、打ち合わせや見直しを行いながら作成しました。
- ②Vischeck でチェックしながら、色弱者でも見やすい配色にしました。
- ③本作品は実際に依頼を受けて作成し、横浜市緑区内で配布されています。
- ④車いすが通れる歩道、介助者がいれば通れる歩道、狭く急傾斜があり危険な歩道、歩道のない危険な歩道、とそれぞれが一目で区別できるように、色と模様を変えました。
- ⑤特に重要な車いす用のトイレやエスカレーター、駐車場等には色付きのマークを、分かれば便利な銀行やレストランにはグレー 80%のマークをそれぞれ使用しました。
- ⑥文字量や情報量が多いので、イワタUD書体を使用して少しでも見やすくなるように配慮しました。
- ⑦加齢により背景の白が眩しく見えると指摘を受け、背景に薄いアミを引きました。
- ⑧注意事項や目立たせたい部分は、黄色のみだと白内障の方が見にくいので、少しマゼンタを混ぜることにより見やすくしました。
- ⑨印刷は、高精細印刷でアミ点の潰れや飛びがない印刷方式で刷りました。
- ⑩5原則のサステナビリティを意識してノンVOCインキを使用するなど、環境に配慮しました。
- ⑪緑区は古い町が多く、歩道が無かったり、道がガタガタで車いすの方が通るには危険な道が沢山あるということがこの地図を一目見ただけで分かるので、これを機に道路やサインなどの提案をすることができたら良いと思います。

### 講評

実際に使用されているガイドマップである。街の道路を、車いすが通りやすいかどうかでランク分けし、通りやすいコースやエレベーターなど車いす対応施設の配置を、分かりやすく探せるようになっている。白内障の人がみづらい黄色の色あいの工夫や、光が散乱してもまぶしくならないように薄くグレーを入れた背景など、特に高齢者の使用が多いことに配慮したデザインになっている。このような地図は、住民に分かりやすい情報を提供するだけでなく、バリアフリーで特に整備すべきポイントを探すツールとして、行政側にとっても効果的である。

図 15 第 3 回 一般の部佳作 (全日本印刷工業組合連合会・MUD 推進プロジェクト, 2010)

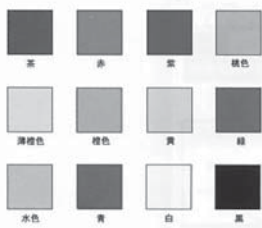


# MUD 色鉛筆

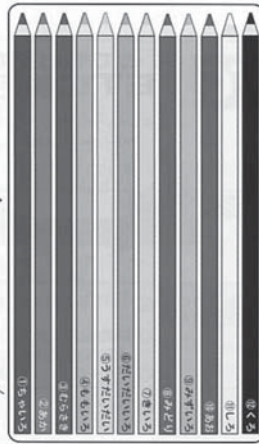
岡山県立大学・井上 斐香 (岡山県)

## MUD COLORED PENCIL

[使用する12色]



容器内部→

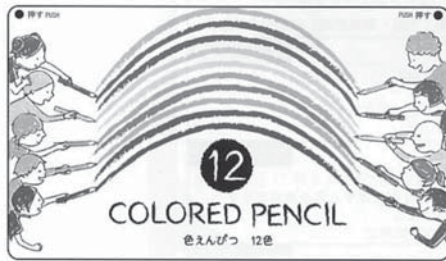


12色 12colors	
①	ちやいろ BROWN
②	あか RED
③	むらさき PURPLE
④	ももいろ PINK
⑤	うすだいだい LIGHT ORANGE
⑥	だいだいいろ ORANGE
⑦	きいろ YELLOW
⑧	みどり GREEN
⑨	みずいろ LIGHT BLUE
⑩	あお BLUE
⑪	しろ WHITE
⑫	くろ BLACK

・容器の開け方  
容器の上部両端にある●を押してから開けてください。

・注意  
開封・筆記以降には使わないでください。

色鉛筆の色は流れやすいので、削り過ぎないでください。



表



裏

### 工夫点

従来の色鉛筆セットは、色弱や白内障の方々にとって混同しやすい色の組み合わせがなされている。これでは色鮮やかな制作を楽しむことができない。そこで、各色同士の区別がしやすく、一般の方にとっても色弱の方々にとってもできる限り色名の色に近く感じられるように工夫して、色を調整した。

色名に関しては、年配の白内障の方など、幅広い世代に親しみやすいように日本語名で統一している。また、「肌色」のように特定の人種の肌の色を示す表現は避けた。

字は全体に大きめのものを使用している。色鉛筆にはそれぞれ色名を彫り字で表記し、濃い色のものは白抜き字、淡い色は黒字として見えやすいように工夫している。また、色鉛筆を使い進めてもギリギリまで色名が削られることのないよう、下部に文字を寄せている。

容器のフタ内側には、色名とともにカラーチップを表示した。これにより、文盲の方でも一見して分かりやすく、また、色鉛筆本体の色名が削られてもこれと見比べれば何の色か分かるようにしている。

注意事項に関しては、ビジュアルで示すことにより子どもや文盲の方でも理解しやすくした。

容器フタのイラストは色鉛筆を使った手描きとし、購買時に色の具合を確認できるようにしている。容器裏には中の色が正確に把握できるように、文字でも12色の色名を記している。

### 講評

色鉛筆は12色程度のものでも、色弱の人などには見分けづらい組み合わせの色調が混じっていることが少なくない。この作品は配色を工夫してそれぞれの色の差が分かりやすいような色調を選んでいる。色弱の人は色の違いが分かって色名を間違えることがあり、ペン軸に書いてある色名を頼りに色鉛筆を使うことが多い。国産の色鉛筆はほとんどすべて色名を表示しているが、この作品は軸が短くなっても色名が見やすいように表示の位置を工夫し、しかも箱のフタの裏にも色調と色名を明記するなど、何重にも見やすさへの配慮を重ねている。またパッケージにはこの色鉛筆で引いた線をイラスト化して表示し、購入前に色調が分かるようにしている。色名がどこにも書いておらずケースも使いにくい外国の有名メーカーの色鉛筆にグッドデザイン賞が授与されたりしているが、この作品はそれよりもはるかに完成度が高い。

図16 第3回 学生の部佳作 (全日本印刷工業組合連合会・MUD推進プロジェクト, 2010)



# MUDごみ分別カレンダー

株式会社明昌堂 新潟支社 デザイン課 (新潟県)



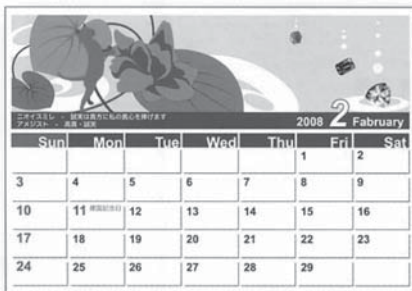
## 工夫点

- ①従来のごみ分別カレンダー同様、ごみの種類別の色分けに加え、アイコンを添えました。
  - 「今日は何を捨てる日か」を瞬時に判別できます。
  - 万が一同じ色に見えてしまっても、アイコンであることで判別が可能。
- ②アイコンや文字色には、色弱者が判別しやすい配色を施しました。
  - 淡いグレーでマスを区切り、色弱者・健常者とも皆が見やすいよう配慮しています。
- ③カレンダー周囲のデザインは、色弱者・健常者とも見て楽しく、美しいと感じる図案を配置しました。
  - 同系色の配色でも、モザイク模様を用いることで色の境目が生まれ、色弱者もアートを楽しめます。
  - 濃淡差の少ない繊細な色づかいにより、最も必要な要素であるカレンダー部分を際立たせ、見やすくしています。

図 17 第 3 回 一般の部優秀賞 (全日本印刷工業組合連合会・MUD 推進プロジェクト, 2010)



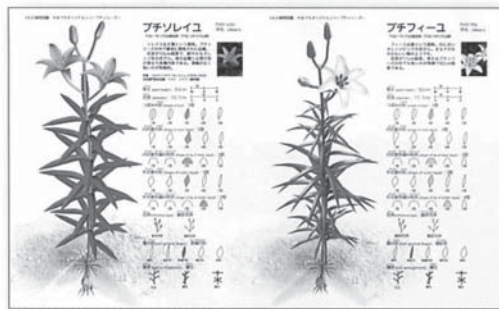
## 山口芸術短期大学



第1回コンペティション優秀賞作品  
「2008年度 卓上カレンダー」系原 愛美



第2回コンペティション優秀賞作品  
「MUD花札」松本 香織



第3回コンペティション優秀賞作品  
「MUD植物図鑑  
やまぐちオリジナルユリ〜プチシリーズ〜」  
瀧田 亜矢

山口芸術短期大学は第1回コンペティションではカレンダーのデザインで、最優秀賞が該当作品無しという中での優秀賞という最高位。第2回も花札のデザインで、最優秀賞の候補に最後まで残る極めて高い評価を得た。今回も1点が優秀賞、他に2点が佳作と、毎年素晴らしい作品を輩出している。どの作品も規模の大きさ、美しさ、隅々まで行き渡った配慮の丁寧さ、プレゼンテーション用の説明資料の丁寧さと的確さなど、一般の部の応募作品群と比較しても最高レベルの、学生とは思えない完成度である。しかも毎回全く異なるテ-

マに挑戦し、それぞれで素晴らしい成果を残している。印刷のユニバーサルデザインは極めて重要な分野であるにもかかわらず、残念ながらデザイン系の主要な大学の動きは鈍く、きちんとした形でカリキュラムに取り入れている例はほとんどない。その中で山口芸術短期大学の取り組みは群を抜いている。毎年違う学生が、違う内容でそれぞれ独創的な作品を完成させていることは、指導の的確さを物語っている。そこで今回、審査員の総意で、当初の規定になかった特別賞を設け、その努力を高く顕彰することにした。

図18 第3回 審査員特別賞 山口芸術短期大学 (全日本印刷工業組合連合会・MUD推進プロジェクト, 2010)

## 引用文献

- 第3回国際ユニバーサルデザイン会議 2010 in はままつ プログラム.  
浜松市建築・住宅部公共建築課 (2005) 『浜松市公共建築物ユニバーサルデザイン指針 (概要版)』.  
日立製作所株式会社 産業技術総合研究所 『子どもの特性に配慮した製品デザイン』.  
三星宗雄 (2010) 遠感覚・近感覚再考, 神奈川大学人文学研究所報 44, 73-88.  
三星宗雄 (2011) カラーユニバーサルデザインの実現に向けて, 神奈川大学人文研究 174 (印刷中).  
モリサワ株式会社 『UD 書体』.  
日本人間工学会 (編) (2007) 『ユニバーサルデザイン実践ガイドライン』, 共立出版.  
リコー株式会社 (2010) 『CUD SOLUTION』.  
積水ハウス株式会社 (2010) 『Smart UD Pick-up items』.  
静岡県生活・文化部ユニバーサルデザイン室発行 『みんなにやさしい住まいづくり 住宅のユニバーサルデザイン導入ガイド』, しずおかユニバーサルデザイン 資料 No. 35.  
静岡県企画部ユニバーサルデザイン室 (2003) 『思いやり・小さな工夫・安いコストで みんなが喜ぶ店づくり ユニバーサルデザインによるアイデア・ヒント集 (小売業編)』.  
凸版印刷株式会社 (2010) 『トッパンのユニバーサルデザイン』.  
全日本印刷工業組合連合会・MUD 推進プロジェクト (2009) 第2回メディア・ユニバーサルデザインコンペティション入選作品集.  
全日本印刷工業組合連合会・MUD 推進プロジェクト (2010) 第3回メディア・ユニバーサルデザインコンペティション入選作品集.

## Where is a universal design ?

MITSUBOSHI Muneo

Key words : UD, CUD, MUD, universal design, color universal design, barrier free, Hamamatsu

### *Abstract*

The places where the universal designs are actualized are rather hard to find, being contrasted with the barrier-free places. In the present paper, the places where the universal designs exist were exemplified, with the materials obtained in the 3rd International Conference for Universal Design in Hamamatsu on Oct. 30 to Nov. 3.

The universal designs are mainly found in the houses and buildings, including the hotels and the shops. They are also available in the area of documentations such as copying and the font types, as well as in the area of education.

Finally some interesting works which won the prizes in the Media Universal Design Competition were reviewed.