

【口絵】

画像からくり



Fig. 2 ネオンサインに見えるLEDビジョンと次のシーン（渋谷ハチ公前広場 2024年6月撮影）



Fig. 3 トラブル中のLEDビジョンと正常な状態（渋谷区宇田川町 上 2024年6月, 下 2021年11月撮影）



Fig. 1 2つの典型的なネオンサイン（東京駅八重洲口 2024年6月筆者撮影以下同じ）



Fig. 4 3つの屋外広告の昼と夜（渋谷駅西口 2024年6月撮影）

口絵解説

「画像からくり」

第 66 回 古い表示を倣う屋外の LED ディスプレイ

66 Outdoor LED Displays Imitate Old Displays

桑山 哲郎 Tetsuro KUWAYAMA

次々と現れる新しい画像技術は目を惹く半面、新しさにだけ注目しているとその後の変化・進展の方向を見誤ることもある。これは技術史愛好家としては興味深い事柄である。たとえば、紙の上の黒い文字や線のコピーを作り出す機能から始まった電子写真方式の複写機は、技術改良が進み CMYK（シアン、マゼンタ、イエロー、黒）の4色の微細なトナーを用いて銀塩方式に匹敵するほどの高画質・高品質のプリントが作り出せるようになった。そして鉄道駅などで配布されるフリーペーパーの多くは電子写真方式となり、オフセット印刷との違いが分からない人がほとんどになっている。高い画質の電子写真を用いながら、通常のカラーオフセット印刷、175線の網点印刷を再現し網点がわずかに目につき、モアレパターンもオフセット印刷と同様に再現している。いわば、最先端の技術が、旧来の技術そっくりの最終形態を再現することに使われているのである。

ビルの屋上や外壁面に配置される LED ディスプレイは、国内では“LED ビジョン”と呼ばれているが、近年急速に数を増して変化に富んだ姿を見せるようになってきた。私は街を歩きながら観察しているだけなので製造者側の視点には立てないのだが、特に注目すべき事柄を報告したい。図1は、現在でも東京駅八重洲口で見ることができるネオンサインである。設置は50年以上前と思われる。昼は着色・塗り分けられた看板に図柄に沿って引き回されたネオン管が見え、夕方暗くなると点滅を始める。写真は午後6時30分の撮影で、周囲はまだ明るい。

ネオンサインは数が減っているが、ネオンサインと見間違える LED ビジョンもいろいろ存在する。図2の上半分は、ネオンサインとしか見えない。これは渋谷ハチ公前広場の中継によく登場する“三千里薬品”の店舗である。しばらく見ていると下半分のテレビ画面の表示になるので驚かされる。LED ビジョンの表示が明るく高画質なので、昼夜にかかわらずネオンサインにそっくりの表示実現できている。

ここで図3を用い、外見上は分かりにくい LED ビジョンの特性について説明したい。表示画素数に合わせた動画データがパソコンから出力され、LED ビジョンに入力される。RGBのLEDが十分な諧調（おそらく8ビットあるいは10ビット）で強度変調された光を発する。個々の画素には、黒い正方形の1%程度面積の発光部（白色に見える）が配置されているので、入力信号がゼロの場合はほぼ黒に見える。図3上ではパソコンのトラブルで画面の大半が黒くなっていて、LEDには通電されていて下側にメッセージが見える。正常

な場合は下半分に見える 3DCG の画像が表示されている。

さて、図4を見ていただきたい。昼と夜の見え方をほぼ同じ位置から撮影している。左下のネオンサインの昼夜の状態は改めて説明する必要は無いと思われる。右下は円筒面に配置された LED ビジョンである。文字や図形を表示していることが多いのだが樹木の枝を表示しているタイミングで撮影した。ここで問題となるのが最上部の“サロンパス”である。昼は通常の広告看板にしか見えないが、夜間はネオンサインに変貌する。そのメカニズムが理解できず何度も足を運び、望遠レンズも使用してようやくそのからくりを理解できた。LED ビジョンの個々の画素表示の正方形の板は、通常は黒色なのが今回は青、白、緑に塗り分けられている。1%程度の面積の発光部が中央に配置されている。いわば「穴が多数空いている看板」である。夜間はフルカラーの動画が表示されるのだが、図1のネオンサインと似た像だけを表示する運用が行われている。機能としては自由な表示が可能なので、“Salonpas”の文字が“サロンパス”の文字とときどき入れ替わる。昼の写真では、屋外広告看板に通常上備わっている、夜間照明の器具が見当たらない。ぜひ細かい部分について図4の左右を見比べていただきたい。

今回は、最先端の技術が古い技術に擬態して消費者の目前に現れる例を紹介した。他にもいろいろな例があるので、機会を見て取り上げたい。最後に参考文献¹⁻³⁾を掲載する。

参 考 文 献

- 1) 桑山哲郎, 連載第56回「アナモルフォーズによる3D映像がビルの屋上に出現」, 日本写真学会誌 第85巻1号, 1 (2022).
- 2) 桑山哲郎, 連載第47回「フルカラーLEDのバリエーション」, 色彩学, 第1巻3号, 124 (2022).
- 3) 琵琶剛志, 土居正人, 安田淳, 門田 久志, マイクロLEDを用いた高画質でスケーラブルなCrystal LEDディスプレイシステムの実用化, 映像情報メディア学会誌, 第74巻, 174 (2020).