

経済

Handbook of Labor Statistics. Washington: US Government Printing Office

労働省の労働統計局によって収集された、約450ページの雇用、収入、物価、生産性その他の労働関連のデータ集である。

Yearbook of Labour Statistics. Geneva: International Labour Office

上記に相当する世界各国の資料である。

健康と医療

AMA Encyclopedia of Medicine. New York: Random House

用語の定義、症状、治療に関する1,200ページもの記載があり、多くのプロセスグラフィックスによって医療の実際のプロセスが解説されている、極めて有用な書物である。

スポーツ

Rules of the Game: The Complete Illustrated Encyclopedia of All the Sports in the World. New York: St. Martin's Press

新聞のスポーツ部門で働くインフォメーションデザイナーの宝の山とも言える、ダイアグラム・グループ制作の本である。

テクノロジー

Statistical Yearbook. Paris: UNESCO

教育、科学、テクノロジー、通信、文化を中心に扱う840ページの英仏2カ国語の年次刊行物である。

他の統計関連情報源

Gale Book of Averages. Detroit: Gale Publishing

この本の狙いは「遊べる」資料集であり、都市や国々の様々な項目での順位表を掲載している。そのままでは何かに使えるランキングというのほとんどないし、多くのリストには上位の都市、州、国しか含まれていない。しかし、この本には物事を比較する方法に関する優れたアイデアが豊富に見られるし、話題ごとのインデックスが見事で、その上詳細データや最新データを得る為の情報も提供されている。

American Statistical Index. Washington: Congressional Information Service

State and Local Statistics Sources. Detroit: Gale Publications

どちらの本にも探している情報自体は含まれていないが、「情報がどこで得られるか」を教えてくれるガイドブックとして優れている。あらゆる種類の統計情報を収集している。事実上すべての「国、州、地域の機関」に関する情報が、その利用方法も含めて完全な形で提供されている。

Index to Illustrations of... series. Syracuse, NY: Gaylord Professional Publications

このシリーズには、動物、植物、生物、自然などの豊富なタイトルが網羅されている。このインデックスは多様な定期刊行物に掲載されるグラフィカルイメージへの照会先リストになっており、イラストレーションそのものは掲載されていない。

A p p e n d i x **B**

調査の詳細

学術的根拠を明記していない書物は、情報源を明記していないニュース記事のようなものだ。そこで、このグラフィックスに関するささやかなペーパーバックの締めくくりとして、学会誌特有のスタイルにならい、学術的根拠として参照すべき研究の研究者名と年次を、括弧の中に記述した数ページにお付き合い頂きたい。これでも、近頃の研究報告の脚注ほどは長くないと思うが。この章は専門用語を並べ立てることを目的としたものでもないし、あなたがこの本に書かれていたことをそのまま理解できるなら必要のないものだ。そうでない方々のために、この本に掲げられている提案の根拠となっている研究成果を、学術用語を用いて学術的に証明するものである。

歴史的経緯により芸術家の領域に閉じ込められていたインフォメーションデザイン (Bideman 1980) は、この20年の間に強力なコミュニケーションツールとして再登場した (Finberg 1994; Reese 1995)。テクノロジーの発展に力を得て、アメリカの新聞社は大挙して、グラフィックデザインのテクニックを採用した (Aumon 1995)。しかしその実現の過程では、異議を唱える研究成果と真っ向から対立することになった (Bohle 1994)。グラフィックスの効果を測定する専門的基準はほとんどなく、新聞のグラフィックスは混乱を極めた (Feeney 1994)。結果的に、グラフィックスによる表現は確かな調和に基づく交響曲というよりは、結果の見えない矛盾の不協和音となりがちであった。

記号としてのアート、デザインされたテキスト、定量的なデータの視覚的表示の混合物であるインフォメーショングラフィックスを定義することは難しく (Arnold 1981)、その効果の計測も同様に困難だった。この本では、グラフィック

スを広義に定義した上で、グラフィックスの効果に影響するものとして、実験的に、また理論的に示された様々な因子の分析と理解を試みた。この研究においては、情報理論、記号論、ゲシュタルト理論、デュアルコーディング理論、リーズンドアクション(合理的行動)理論の背景の上に、ヒューリスティック-システムティック(発見的-系統的)分析を重ね合わせ、グラフィックスの評価の明確な枠組みを記述してこの分野の研究の進歩に寄与することを目指した。

個々のグラフィックスが効果的であるためには、ページ上のほかの要素と同様に、読者に「注目され、読まれ、理解される」ことが必要である(Koschnick 1991)。これらの相互に関連するプロセスには4種類のデザインファクターが強くかかわっており、この4種類は各々が異なるタイプの読者に対して訴求することが理論的に示されている。これら4種類のファクターとは下記の通りである：

- **ビジュアルビビッドネス** 視覚的鮮烈さ。一個のグラフィックスが読者を引きつける注目度は、グラフィックスの形式やモノクロかカラーかにかかわるものではなく、そのイメージと非テキスト素材の強制的説得力の強さに基づく(Garcia and Stark 1991)。ビビッドネスが重要性を発揮するのは、「Exposure」(提示)の最初の一秒間である(Koschnick 1991)。このような「読むという行為」の最初の段階では、読者は最低限の認識力を行使するものと考えられる。この厳しい時間的制限ゆえに、「より注意深い、系統的な処理」は行なわれないのが通常とされている(Ratneshwar and Chaiken 1991)。その結果、ビジュアルビビッドネスはシステムチック(系統的)に情報を処理する人よりも、ヒューリスティック(発見的)な処理をする人々に対して重要であることが理論的に予測される。
- **階層的オーガニゼーション** グラフィックスに引きつけられた読者が、より深く読み進むか否か(Koschnick 1991)は、文章がどれだけ明確な形でそのポイントを強調しているかによる(Dreyfus and Mazouz 1992; Paivio, Walsh and Bons 1994)。特定の目的を持たずに処理すべきアイテムを探している読者(Neuman 1981)は、グラフィックスのノンリニア(非直線的)な視覚的階層構造(Folts 1993; Catledge and Pitkow 1995)によって、情報の優先順位を見分けることができ、わずかでも関心を抱く情報素材を発見することが可能になる(Klein 1975)。このため、そのPredictable efficiency(予測可能な効率性)の価値を評価している(Ajzen and Fishbein 1980)。それゆえオーガニゼーションは、ヒューリスティックよりはシステムチックな処理に近いものであると理論的に予測される。曖昧さのない階層的構造を用いると、システムチックなプロセスを行う人々が、ヒューリスティックな手段に流れることを防げることが確認されている(Chaiken and Maheswaran 1994)。

- **ビジュアルデータメタファとシンプリシティ** データの視覚的具象化とそのメタファの単純化。グラフィックスがそのキーポイントを伝えるために、「データのチャート化などのシンボリックな形式を利用する度合い」(Hart and O'Shanick 1993; Kelly 1993; Hollander 1994)と、「複雑さの欠如」または「情報対インク量率の高さ」(Tufte 1982; Bertin 1983; Tankard 1989; Akai and Nakajimi 1989; Paivio 1991; David 1992, 1994; Spence and Krizel 1994)の総和は、メッセージがいかに速く理解され、記憶に残るかに影響する。最低限の認識力を行使して(ボンヤリ眺めて)いる読者には、ビジュアルコミュニケーション経路の自然な有利性が重要であると考えられる。このような読者は、「見ることは信じること」とも言うべきヒューリスティックを採用している可能性が高い。同様に、ビジュアルデータメタファの曖昧さが少ないほど、システムチックな読者にとっては、その情報処理の過程でヒューリスティックなきっかけを求めるようだ。データメタファの利用は、ヒューリスティックなプロセスと関連することが予測され、メタファを単純化することはシステムチックなプロセスと関連することが予測される。

これまでに述べたファクターの効果が、読者のヒューリスティックあるいはシステムチックな傾向に対応して変化することを勘案すると、グラフィックスの効果の決定には第5のファクター“Issue involvement”(イシューインボルブメント: 主題への関心度)が重要な変数になってきた。過去の研究によって、関心度が高い場合はその主題の呈示にはシステムチックな戦略が適切であり、そのレベルが低ければより経済的でヒューリスティックな戦略が適切であるとされている(Chaiken 1980)。このことから、読者の関心の度合いとデザインストラテジーを同時に考察することが、グラフィックスの効率を計測する実験での従来の混乱に対して、理論的に導かれる解答となる可能性がありそうだ。

この著書のために調査を行う前は、4種類のデザイン変数すべての説明を試みる研究がなされたことは報告されていないし、読者の情報への関心度のようなヒューリスティック-システムチック変数まで考慮に入れた研究がされたという報告もない。これまでの研究とえば、テキストで伝えられた情報の想起率を、ビジュアルで伝えられた情報の想起率と対比するものがほとんどであった。メタファの単純性を第2変数として計測したり、意図的に制御したのもわずかにあった。オーガニゼーションについては、計測したり制御したものはほとんどない。計測が行われた場合でも、ビジュアルビッドネスとビジュアルデータメタファの利用はひとまとめにされ、単一の「視覚的要因」とされてきた。

その結果として、先に挙げた主流となっている研究の成果とは矛盾する結果を示す、いくつかの研究結果が示された。その中には、単純かつ視覚的なグラ

フィックスからは、テキストと同等の想起率しか得られないことを示すものもあった(Ward 1992)。このほかにも、単純な付帯情報であれば、文章に含まれていてもシンプルで視覚的なグラフィックスに含まれていても、同じくらい理解度が高いことを示した研究も存在する(Griffin and Stevenson 1992)。これらの研究には、双方とも説得力のあるビジュアルイメージや階層的なオーガナイズをしていないという潜在的な問題がある。さらに、彼らが採用したデータメタファは極めて力不足であった。つまり「グラフィックスをグラフィックスたらしめるもの」がまったく用いられていなかったのだ。一方の例は、情報的というより装飾的な上、「夫の乏しいグラフィックスで表現された「外交問題にかかわる微細な記事内容」を、学生を対象にテストしたものであった。ビビッドネスも、オーガニゼーションも、メタファも、シンプリシティもないグラフィックスの影響力との相互関係を、「視覚的」な要因と定義づけることは不可能である。このような理論的な発見に基づいて、この本の基礎となる新たな調査研究が行われた。

実際には出版された素材を加工し、4種類の「実験用ニュース記事」を、標準のジャーナリスティックスタイルで作成した。各々の記事は、異なる読者に感心を持たれるようにつくられている。すなわち、ひとつの記事は全員が関心を持つような記事、もうひとつは全員関心を持たない記事、残りふたつは関心度がばらつくような記事になっている。情報への関心度については、専門家のパネルによって計測されるとともに、実験対象者への直接の質問によっても計測された。

さらにひとつの記事に対して4個、合計16個の同一サイズのグラフィックスを作成した。同じ記事に関する4個のグラフィックスは、厳密に同じ情報を掲載するようにデザインした。唯一の相違は、それぞれのグラフィックスが「異なるデザインストラテジー」を採用し、「あるファクターでは高いランクを実現するが、ほかの三つのファクターでは低いランクを示す」ようにしたことだ。デザインファクターのバリエーションは、グラフィックスのエキスパートのパネルにより認証された。

次に、米国中西部に実在する新聞のモック(疑似版)を作成した。モックには実験とは無関係の記事も含めて、4種類の記事を掲載した。そして同様の記事内容、同様のレイアウトを使って、ファクターだけを変えた新聞を4版作成した。各版には、それぞれの記事のために用意した4点のグラフィックスから、ファクターに合う1点を選んで掲載したのだ。1版には、ビビッドネスの高いグラフィックスだけを用いた。2版には高度にオーガニゼーションを行ったグラフィックスを載せた。3版にはデータメタファの高いグラフィックスを選んだ。そして4版にはシンプリシティの高いグラフィックスを用いた。デザインファクターを統一した版をつくることで、「あるグラフィックスが別のグラフィックス

への注意力を奪う]危険性をなくしたのである。

まず実験用の新聞を発行する新聞社のオフィスの一部を、居心地の良い待合室に改装した。そしてランダムにサンプリングした購読者に連絡し、「任意の時間に新聞社に來訪して調査が終わったら帰る」というオープンハウス形式のリサーチセッションへの参加を依頼した。調査対象者(n=150)は「くじ」で選ばれ、4版の実験用新聞のうち1版だけを渡される。この実験版は、実験セッションが行われる時間に発売されるその週の新聞であるかのように被験者に渡された。被験者には、「リラックスしていつものように新聞の一面を読み、その後で簡単な質問に答える」ということを伝えた。

実験版を読んだ後、調査対象者には人口統計的な質問票に記入してもらい、その後「テキストのみで伝えられていた事実」と「グラフィックスのみで伝えられていた事実」に関する想起率を計測する質問を行った。さらに、実験用の各記事とグラフィックスの存在に気付いたか、グラフィックスの理解しやすさはどう評価されたか、事実に基づく記憶の精密さはどうかといった計測を行った。記憶の精密さの評価は、彼らが見たグラフィックスに変更を加え、それを彼らが発見できるかどうかを計測した。

「標準デモグラフィックス」、「ニュースペーパーグラフィックスに関する事前の経験」、「チャート化されたデータを解釈する技術的能力」、「その能力に関する自信」等の、「基準となるバリエーション(変動値)」も計測された。

この実験の最終結果は、この本の出版の時点ではまだ作成中だ。しかし、暫定的な結果は「ビビッドネスとメタファが関心度の低い話題の想起率の上昇に関連」し、「オーガニゼーションとシンプリシティが関心度の高い話題の想起率の上昇に関連」という、この研究の仮説を強く支持するものとなっていた。

言い換えれば、この本で語られたことを証明する極めて徹底的な調査が存在するということだ。さらに多くを知る事をお望みなら、愛読の学術情報誌でこの研究の精度試験や多面的な検証が可能かと思われる。

A p p e n d i x

参考文献一覽

Ajzen, I., and M. Fishbein, *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1980.

Akai, Seiki, and Yoshiaki Nakajima, "Effects of Information Conflict and Complexity in Visual Figures on Voluntary Visual Exploration, Using Structure Informational Theory," *Perceptual and Motor Skills*, October 1989, pp. 575-579.

Arnold, Edmund, *Designing the Total Newspaper*. New York: Harper & Row, 1981.

Arnold, Edmund, *Ink on Paper 2*. New York: Harper & Row, 1972.

Arnold, Edmund, *Modern Newspaper Design*. New York: Harper & Row, 1968.

Arntson, Amy E., *Graphic Design Basics*, 2nd edition. Fort Worth: Harcourt Brace College Publishers, 1993.

Auman, Ann, "Seeing the Big Picture: The Integrated Editor of the 1990s," *Newspaper Research Journal*, winter 1995, pp. 35-47.

Barton, C. Michael, G.A. Clark, and Allison E. Cohen, "Art as Information: Explaining Upper Paleolithic Art in Western Europe," *World Archeology*, October 1994, pp. 185-208.

Behrens, Roy R., review of *A History of Graphic Design in Print*, July-August 1992, pp. 282-284.

Bertin, Jacques, *Semiology of Graphics*, translated by William Berg. Madison, WI: University of Wisconsin Press, 1983.

- Biderman, Albert D., "The Graph as a Victim of Adverse Discrimination and Segregation," *Information Design Journal*, 1980, pp. 238.
- Bohle, Bob, "What Research Tells Us About Graphics," *Design*, April-June 1994, pp. 32-33.
- Catledge, Lara D., and James E. Pitkow, "Characterizing Browser Strategies in the World Wide Web," 1995. Available online: <http://www.cc.gatech.edu/gvu/reports/TechReports95.html>.
- Chaiken, Shelly, "Heuristic Versus Systematic Information Processing and Use of Source Versus Message Cues in Persuasion," *Journal of Personality and Social Psychology*, May 1980, pp. 752-766.
- Chaiken, Shelly, and Durairaj Maheswaran, "Heuristic Processing Can Bias Systematic Processing: Effects of Source Credibility, Argument Ambiguity and Task Importance on Attitude Judgment," *Journal of Personality and Social Psychology*, March 1994, pp. 460-473.
- Cronin, Anne, "Pulitzer Pleas: Fighting for a Spot," *Design*, July-September 1992, pp. 22-23.
- David, Prabu, "Accuracy of Perception of the Different Faces of the Pie," *News Photographer*, October 1994, pp. 8-10.
- David, Prabu, "Accuracy of Visual Perception of Quantitative Graphics: An Exploratory Study," *Journalism Quarterly*, summer 1992, pp. 273-293.
- Davidson, Ian, William Noble, David F. Armstrong, L.T. Black, William H. Calvin, Mary LeCron Foster, Paul Graves, John Halverson and Gordon W. Hewes, "The Archeology of Perception: Traces of Depiction and Language," *Current Anthropology*, April 1989, pp. 125-156.
- Davis, Angela E., *Art and Work*. Montreal: McGill-Queen's University Press, 1995.
- Dowson, Thomas A., "Reading Art, Writing History: Rock Art and Social Change in Southern Africa," *World Archaeology*, February 1994, pp. 332-346.
- Dreyfus, Amos, and Yossef Mazouz, *Research in Science and Technological Education*, May 1992, pp. 5-21.
- Emery, Edwin, *The Press and America: An Interpretative History of the Mass Media*, 3rd edition. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1972.
- Feeny, Mark, "Beyond the Voodoo Stick," *Design*, April-June 1994, pp. 4-31.

- Finberg, Howard, "It Was Twenty Years Ago Today, Sgt. Pepper Taught the Band to Play, They've Been Going in and out of Style but They're Guaranteed to Make You Smile," *Design*, April-June 1994, pp. 12-17.
- Fitzgerald, Mark, "Early Graphics on Display: Traveling Exhibit Honors Early Artisans of Newspaper Graphics," *Editor & Publisher*, March 6, 1993, pp. 18-20.
- Fitzgerald, Mark, "Will Artists Become Computer Nerds?" *Editor & Publisher*, Sept. 3, 1988, pp. 10-13.
- Foltz, Peter, "Reader's Strategies and Comprehension in Linear Text and Hypertext," 1993. Available online: http://psych.colorado.edu/ics/tech_rep_93.html.
- Friedman, Mildred, "Opening a History," in Friedman and Phil Freshman, eds., *Graphic Design in America: A Visual Language History*. Minneapolis: Walker Art Center, 1989.
- Garcia, Mario R., *Contemporary Newspaper Design: A Structural Approach*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1987.
- Garcia, Mario R., and Pegie Stark, *Eyes on the News*. St. Petersburg, FL: Poynter Institute for Media Studies, 1991.
- Garneau, George, "Infographics: Editors Believe the Use of News Graphics Will Continue to Grow," *Editor & Publisher*, Oct. 22, 1988, pp. 44-45.
- Gentry, James K., and Barbara Zang, "The Graphics Editor Takes Charge: Newspapers' New Face," *Washington Journalism Review*, January-February 1988, pp. 24-29.
- Gilbert, E.W., "Pioneer Maps of Health and Disease in England," *Geographical Journal*, 1958, pp. 172-183.
- Gladney, George Albert, "The McPaper Revolution? USA Today-style Innovation at Large U.S. Dailies," *Newspaper Research Journal*, winter-spring 1992, pp. 54-65.
- Graves, Paul, "Flakes and Ladders: What the Archeological Record Cannot Tell Us About the Origins of Language," *World Archeology*, October 1994, pp. 158-172.
- Griffin, Jeffrey L., and Robert L. Stevenson, "Influences of Text & Graphics in Increasing Understanding of Foreign News Content," *Newspaper Research Journal*, winter-spring 1992, pp. 84-100.

Hart, Robert P., and Gregory J. O'Shanick, "Retention Interval and Verbal vs. Pictorial vs. Figural Stimuli," *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, March 1993, pp. 245-265.

Hollander, Barry A., "Newspaper Graphics and Inadvertent Persuasion," *Visual Communication Quarterly*, winter 1994.

Hollis, Richard, *Graphic Design: A Concise History*. London: Thames and Hudson, 1994.

Holmes, Nigel, *Designer's Guide to Creating Charts and Diagrams*. New York: Watson-Guptill, 1984.

Kelly, James D., "The Effects of Display Format and Data Density on Time Spent Reading Statistics in Text, Tables and Graphs," *Journalism Quarterly*, spring 1993, pp. 140-149.

Klein, Paul, "The Television Audience and Program Mediocrity," in Alan Wells, ed., *Mass Media and Society*. Palo Alto, CA: Mayfield Press, 1975, pp. 74-77.

Koschnick, Wolfgang J., "Color Report, the Rebuttal: Recent Color Study Trends to Miss the 'Point,'" *Design*, January-March 1991, pp. 22-23.

Lalomina, Mary J., Michael D. Coovert and Eduardo Salas, *Behavior and Information Technology*, September-October 1992, pp. 268-280.

Lott, Pam, "Lockwood: A Fresh Look at the Pre-Eminent Newspaper Designer on the Eve of His First Book," *Design*, April-June 1991, pp. 4-7.

Malley, John C., David B. Meinert and Robert V. Riech, "A Guide to the Potential Misuse of Computer Graphics," *Information Strategy: The Executive's Journal*, summer 1993, pp. 39-47.

Marcy, E.J., *La Méthode Graphique*. Paris: 1885.

Meggs, Philip B., *A History of Graphic Design*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1983.

Ibid, 2nd edition, 1992.

Menichini, Mike, "Readers Flock to Get Unpublished Persian Gulf Graphics Package," *Editor & Publisher*, Sept. 29, 1990, pp. 10-11.

Monmonier, Mary, and Val Pippis, "Weather Maps and Newspaper Design: Response to *USA Today*?" *Newspaper Research Journal*, summer 1987, pp. 31-42.

Neary, John, "Historic Messages," *Archaeology*, November-December 1993, pp. 62-68.

Needham, Joseph. *Science and Civilization in China*, vol. 3. Cambridge: Cambridge Press, 1959.

Nesbitt, Phil, "Here's Ed," *Design*, November 1988, pp. 4-16.

Neuman, W. Russell, *The Future of the Mass Audience*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

Page One. New York: *The New York Times*, 1980.

Paivo, Allan, "Dual Coding Theory: Retrospect and Current Status," *Canadian Journal of Psychology*, September 1991, pp. 255-288.

Paivo, Allan, Mary Walsh and Trudy Bons, "Concreteness Effects on Memory: When and Why?" *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, September 1994, pp. 1,196-1,205.

Parsonson, Barry S., and Donald M. Baer, "The Visual Analysis of Data, and Current Research into the Stimuli Controlling It." in Thomas R. Kratochwill and Joel R. Levin, eds., *Single-Case Research Design and Analysis: New Directions in Psychology and Education*. Hillsdale, NY: Lawrence Erlbaum Associates, 1992.

Pasternack, Steve, and Sandra H. Utt, "Subject Perception of Newspaper Characteristics Based on Front Page Design," *Newspaper Research Journal*, fall 1986, p. 29.

Patton, Phil, "Up from Flatland: Information Design," *The New York Times Magazine*, Jan. 19, 1992, p. 28.

Playfair, William, *Statistical Abstract of the United States* (an illustrated translation of Dennis Donnatt's *Statistical Account of the USA*). London: Greenland & Morris, 1805.

Playfair, William, *The Commercial & Political Atlas*. London: Debrett, 1786.

Ratneshwar, S., and S. Chaiken, "Comprehension's Role in Persuasion: The Case of its Moderating Effect on the Persuasive Impact of Source Cues," *Journal of Consumer Research*, 1991, pp. 52-62.

Reese, Nancy, "And the Band Plays On," *Design*, April-June 1994, pp. 4-31.

Shannon, Claude E., and Warren Weaver, *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana, IL: University of Illinois Press, 1963.

- Smith, Edward J., and Donna J. Hajash, "Informational Graphics in 30 Daily Newspapers," *Journalism Quarterly*, fall 1988, pp. 714-719.
- Spence, Ian, and Peter Krizel, "Children's Perception of Proportion in Graphs," *Child Development*, August 1994, pp. 1,193-1,214.
- Spence, Ian, and S. Lewandowsky, "Graphical Perception," in J. Fox and S. Lang, eds., *Modern Methods of Data Analysis*. Beverly Hills, CA: Sage Publications, 1990, pp. 13-56.
- Tankard, James W. Jr., "Effects of Chartoons & Three-Dimensional Graphs on Interest & Information Gain," *Newspaper Research Journal*, spring 1989, pp. 91-103.
- Tufte, Edward R., *Envisioning Information*. Cheshire, CT: Graphics Press, 1990.
- Tufte, Edward R., *The Visual Display of Quantitative Information*. Cheshire, CT: Graphics Press, 1983.
- Turnbull, Arthur T., and Russell N. Baird, *The Graphics of Communication*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1962.
- Ibid, 2nd edition, 1968.
- Turpin, Solveig A., "Beneath the Sands of Time: Petroglyphs Mark a Sacred Spot of the Ritual Landscape of Western Texas," *Archaeology*, March-April 1994, pp. 50-54.
- Walston, John, "How Others Get the Facts," *Design*, March 1988, pp. 18-19.
- Ward, Douglas B., "The Effectiveness of Sidebar Graphics," *Journalism Quarterly*, summer 1992, pp. 318-339.
- Webster's Biographical Dictionary*. Springfield, MA: G.C. Merriam Co., 1967.
- White, Randall, "Visual Thinking in the Ice Age," *Scientific American*, July 1989, pp. 92-100.
- Williams, Thomas R., "Text or Graphic: An Information Processing Perspective on Choosing the More Efficient Medium," *Journal of Technical Writing and Communication*, winter 1993, pp. 33-53.

訳者あとがき

グラフィックスの3つの(恐ろしいほどの)パワー

グラフィックスを用いると、情報は「より速く、より強く伝わり、真実であると見なされやすい」とこの本には書いてあります。グラフィックスのこの3つの(恐ろしいほどの)パワーは、既に「情報の作成や発信に関わる人々や組織」の大きな注目を集めているようです。

同一時間内での「情報の仕事量」は、「情報デザインの巧拙」によって異なる

テレビ、新聞、インターネットなどのメディアが「読者/視聴者のアイタイム(目の時間)を奪いあう」という時代背景において、「同一時間内での「情報の仕事量」は「情報デザイン」(の巧拙)によって異なる」という事実は、メディアと情報に関わる人々に強いインパクトを与えるでしょう。

「情報デザイン」という「技の領域」

永いジャーナリズムのキャリアを持つ著者メイヤー氏が、「同種の書物が存在していなかったため」に自ら3年を費やして書き上げたというこの著作は、私にとって楽しみながら学ぶことのできるものでした。私自身、プランナー、ライター、エディター等と呼ばれる職業に携わっているのですが、そこに共通して「情報デザイン」という「技の領域」があることを、実はこの本を読んで初めて明確に認識したのです。

この本は、読んだ上に「使わなくては」ならないものようです

けれども、ひとつひとつのグラフィックスの「真の活用法」や「実際の作成方法」については3ヶ月間この本に取組んでいた私は一現在も、ちゃんと理解できてはいません。この本は(読んだ上に)「使わなくてはならない」ものようです。「情報デザインという技」は実際に「情報デザインの現場」で、この本に書かれている事を活用しながら、身に付けて行くものと思います。

もっとグラフィックスを。そして、もっと強く、優れたグラフィックスを

「あなたは情報デザインに関わっておられますか？」という問いに対するこの本の殆どの読者の答えはイエスであろうと想像しています。もっとグラフィックスを。そして、もっと強く、優れたグラフィックスを。というのが、この本の翻訳に関わる幸運に巡り合えた私の感想です。そして、この感懐を多くの読者の皆様とわかちあえるのではないかと期待しています。

グラフィックスを必要とする仕事やプロジェクト

以下に私の思いつく「グラフィックスを必要とする仕事やプロジェクトを発見するキーワード」を列記します。ひとつでも「ピンと来る」人にとって、この本は大きな価値を持つと信じます。

選挙戦、広報、宣伝、全国紙、地方紙、タウン誌、ウェブサイト、集客力、環境保護、編集、カタログ、通信販売、チラシ、セール、企画、総務、人事(グラフィックスに強い人材の確保が急務!)、発行部数、広告料金、メディアプラン、クリエイティブ、取扱い説明書、会場案内、観光案内(駅前の看板!)、地下鉄マップ、報道、ニュース番組、学会、研究発表、報告書、提案書、プレゼン、ラブレター(?)、ポスター、フライヤー、キャンペーン、POP、ディスプレイ、メニュー、教科書(もっと解り易く!)、参考書、CD-ROM、マルチメディア、エレクトロニックコマース(オンラインショップ)、広告、デザイン、討論(ディベート)、地方選挙、販売促進、営業推進、教育、トレーニング、セミナー、危機管理(情報理解の速さが課題)、コントロールセンター、工業デザイン、国際会議場、展示会、博物館。

英・和訳対照表

用語

本書での表記	原文表記	補足説明
インストラクショナル・ダイアグラム	Instructionals	説明図
インセットマップ	Inset	差し込みマップ
インフォメーション・シーカー	Information Seeker	情報追求型読者
インフォメーション・ブラウザ	Information Browser	拾い読み型読者
エゲートリスト	Agate	5.5ポイントの極小文字のリスト
エリアチャート	Area Charts	領域グラフ・面グラフ
オーガニゼーション	organization	組織化・階層化
カットアウェイ・ダイアグラム	cutaway	断面図や透視図に近い
グランスボックス	Glance	一見してわかるボックス
サークルチャート	circle chart	ドーナツグラフ
シーケンス	sequence	連鎖図
シンプリシティ	Simplicity	単純化
スキッターチャート	scatter chart	散布図
スキーマティクス・ダイアグラム	schematics diagram	組織構成図
スキーマティクスマップ	schematics map	行程マップ
ソース&クレジット	Source & Credit	出典と著作権表記
ダイアグラム	diagram	図解
タイムライン	time line	
チャート・ジャンク	Chart-Junk	チャートのゴミ
チャートウーン	chartoons	漫画的チャート
ディテール	Supporting Detail	論拠となるディテール
データマップ	Datamap	
データメタファ	Data Metaphor	図表化, 比喩, 暗喩, 視覚化
テーブル	Table	表
デピクション・ダイアグラム	depiction	構造概念図
バーチャート	Bar Chart	棒グラフ
バイオボックス	Bio Box	経歴表示
パイチャート	Pie Charts	円グラフ
ピクトグラフ	pictograph	図解
ピクトグラム	pictogram	絵文字
ヒストグラム	histogram	度数分布図
ビビッドネス	Vividnes	派手さ, 鮮烈さ
フィーバーチャート	Fever Charts	折れ線グラフ
ブレークアウト	Brake out	枠囲みの箇条書き
プロセスグラフィックス	Process Graphics	行程図
メインポイント	Main Point	もっとも重要なポイント
ラベル	Label	
ランキング	ranking	順位表
リード	Chatter	
レーティング	rating	評価表
ロケーターマップ	locator	地点表示マップ
ワールドワイドウェブ	The World Wide Web	インターネットのWWWサービス
棒型バーチャート	Bar Chart (Bar)	横棒グラフ
強調パネル	Blurb Box	枠囲み
見出し	Head	
縦型バーチャート	Bar Chart (Column)	縦棒グラフ
吹き出し	Pointer Box	
太字強調	Punched Bold	
第2ポイント	Secondly Point	
二重コード化	Dual Coding	
抜き文字	Reverse	二重の表現によって強調すること 反転表示

人名

本書での表記	原文表記
アブラハム・ゼブルダー	Abraham Zapruder
H・ロス・ペロー	H. Ross Perot
W・ラッセル・ニューマン	W. Russel Neuman
アーサー・T・ターンブル	Arthur T. Turnbull
アーニー・パイル	Earnie Pyle
アイザック・ニュートン	Isaac Newton
アイダ・M・ターベル	Ida M. Tarbell
アカイ・アンド・ナカジミ(マ)	Akai and Nakajimi (a)
アッゼン・アンド・フィッシュベイン	Ajzen and Fishbein
アルバート・D・バイダーマン	Albert D. Biderman
アレン・ニューハース	Allen Neuharth
アレン・ベイヴィオ	Allen Paivio
アン・オーモン	Ann Aumon
アンジェラ・E・デイヴィス	Angela E. Davis
ウィリアム・アディソン・ディギンズ	William Addison Dwigginis
ウィリアム・アレン・ホワイト	William Allen White
ウィリアム・プレイフェア	William Playfair
ウィリアム・モリス	William Morris
ウィリアム・ランドルフ・ハースト	William Randolph Hearst
ウォーレン・G・ハーディング	Warren G. harding
ウォルシュ・アンド・ボンズ	Walsh and Bons
ウォルター・クロンカイト	Walter Cronkite
エディ・アダムス	Eddie Adams
エドモンド・C・アーノルド	Edmund C. Arnold
エドワード・R・タフト	Edward R. Tufte
エドワード・R・ミュローウ	Edward R. Murrow
オットー・ニューラス	Otto Neurath
カール・ヴァン・アンダ	Carr Van Anda
カルダー・ピケット	Calder Picket
サンドラ・デイ・オ'Connor	Sandra Day O'Connor
ジェイムス・B・ストックデイル	James B. Stockdale
ジェラルド・フォード	Gerald Ford
ジミー・カーター	Jimmy Carter
シャーロット・フレッチャー・ティボー	Charlotte Fletcher Thibault
ジョセフ・ピュリッツァー	Joseph Pulitzer
ジョナサン・ケント	Jonathan Kent
ジョン・F・ケネディ	John F. Kennedy
ジョン・ウェイ・ボbbitt	John Wayne Bobbitt
ジョン・スノウ	John Snow
ジョン・ピーター・ゼンガー	John Peter Zenger
スペンス・アンド・クリツェル	Spence and Krizel
チャールズ・ジョセフ・マイナード	Charles Joseph Minard
ティム・ホロワー	Tim Horrower
トニーヤ・ハーディング	Tonya Harding
ナイジェル・ホルムズ	Nigel Holmes
ナンシー・ケリガン	Nancy Kerrigan
ニコル・ド・オルセム	Nicole d' Orseme

本巻での表記

原文表記

バーナード・ショウ	Bernard Shaw
ハーバート・モリスン	Herbert Morrison
バック・リヤン	Buck Ryan
パブロ・ピカソ	Pablo Picasso
ハロルド・エヴァンス	Harold Evans
ピーター・アーネット	Peter Arnett
ピエット・ツワルト	Piet Zwart
フィリップ・B・メグ	Philip B. Meggs
フィリップ・メイヤー	Philip Meyer
プラブ・デイビッド	Prabu David
ペギー・スターク	Pegie Stark
ヘンリー・C・ベック	Henry C. Beck
ポール・F・ブラウン	Paul F. Brown
ポール・ランド	Paul Rand
ボブ・ウッドワード	Bob Woodward
マーガレット・バーク・ホワイト	Margaret Bourke-White
マーク・フィーニー	Mark Feeney
マシュー・ブレディ	Mathew Brady
マリオ・R・ガルシア	Mario R. Garcia
マリオ・ガルシア	Mario Garcia
ミッシェル・C・アンダーソン	Michael C. Anderson
ミルドレッド・フリードマン	Mildred Friedman
ヨハン・グーテンベルク	Johann Gutenberg
ラッセル・N・ベアード	Russel N Baird
ラディスラフ・サトナー	Ladislav Sutnar
ラネシュワール・アンド・チェイキン	Ratneshwar and Chaiken
リチャード・アッテンボロー	Richard Attenborough
リチャード・ドーソン	Richard Dawson
ルイス・F・ポール・ジュニア	Lewis F. Powell Jr.
ルネ・デカルト	Rene Decartes
レオナルド・ダ・ヴィンチ	Leonard da Vinci
レックス・ルーサー	Lex Luthor
ローラ・コーエン	Laura Cohen
ローレンス・ウェルク	Lawrence Welk
ロバート・メイナード	Robert Maynard
ロバート・ロックウッド	Robert Lockwood

索引

C

cartoon charts 23
Charoons 23, 32

D

DTP 8
Dual Coding 68

G

GIF 287

H

HTML
(HyperText Markup Language) 287-288

I

Isotype 運動 16

J

JPEG 287

T

Token 99
Typotekt 17

U

USA トゥデイ 7, 23

W

WED アプローチ 267
WWW 75

ア

アーサー・ターンブル 20
アイザック・ニュートン 10
アセンダ 144
アップル・マッキントッシュ 30, 107
アップル・レーザーライター 30
アドビ・イラストレーター 111
アドビ・フォトショップ 114
アドビ・ページメーカー 113
アナログ的思考 99
アニュアルレポート 76
アルタ・ビスタ 75
アルバート・バイダーマン 11
アルファベットの原型 9
アンカーポイント 124
アンケート調査 87

イ

イタリック	143
イラストレーション	261
イラストレーター	111
インストラクショナル・ダイアグラム ...	242
インセットマップ	214, 222
インターネット	75, 285
インテグレートドエディティング	267
インフォメーション・シーカー	57, 59-60
インフォメーション・ブラウザ	59
インフォメーショングラフィックス	12
インフレ除数	83

ウ

ウィーンメソッド	15
ウィリアム・プレイフェア	12
ウィリアム・モリス	20
ウィンドウズ	108
ウェブ	75
右脳と左脳	99

エ

エゲートリスト	162
エドモンド・アーノルド	22, 29
エドワード・タフト	98, 13, 31, 59
エリアチャート	178, 206

オ

オーガナイズ	56
オーガニゼーション	60
オートトレース	127
オットー・ニューラス	15
オブジェクト指向	127
オブリーク	143
オンラインアドレス	289
オンラインパブリッシング	285

カ

カーブポイント	125
カットアウェイ・ダイアグラム	232, 243
カテゴリー別の分類	152
カラー	146
階層的な組織化	152
科学的表記法	196
影を正確に描く	135

キ

キー	67
キーワードリスト	37
キュビズム	20
逆ピラミッド	49, 57, 194
境界線	266
強調パネル	148, 149

ク

グーテンベルク	20
クォーク・エクスプレス	113, 123
グラデーショ ン	134
グラフ	177
エリアチャート (領域グラフ)	178, 206
グリッド	194
バーチャート (棒グラフ)	178, 179
パイチャート (円グラフ)	178, 198
ピクトグラム (絵グラフ)	15, 178, 208
フィーバーチャート (折れ線グラフ)	178, 188
目盛り	194
目盛りの切断	85
グラフィックスマップ	214
グラフィックデザイナー	12
グラフ作成ソフト	118, 178, 210
グラフ棒	180
グラフ用紙	182
クラリス・マックドロ ー	117
グランスボックス	58, 151
テーブル	152, 172
バイオボックス	152, 155
ブレイクアウト	40, 152, 158
ランキング	152, 162
グループ機能	123
グレー階調	144

ケ

系列 (フォント)	137
-----------------	-----

言語的ジャーナリズム	8
------------------	---

コ

コーナーポイント	125
コーレルドロ ー	116
コンデンス	139, 142
コンピュータでの作図	121
コンピュータの登場	30
誤差の許容範囲	90

サ

サークルチャート (ドーナツグラフ)	178
サーベイ・インストルメント	94
サトナー (ラディスラフ・サトナー)	17
サンセリフ書体	140
サンプルフレーム	92
三次元化 (グラフ棒)	184

シ

シーケンス	247
タイムライン	42, 247, 248, 250
プロセスグラフィックス	45, 247, 254
シカゴトリビュ ン	17
シフトキー	123
ジョセフ・マイナード	14
シンプリシティ	60
視覚的ジャーナリズム	8

事業計画報告書	76
視認性	140
情報収集術	71
人口統計	89

ス

スクーターチャート（散布図）	178
スケジュールグラフィックス	250
スケマティクス・ダイアグラム	231, 239
スケマティクスマップ	214, 226

セ

セリフ	139
セリフ書体	140
センターピースコンセプト	267
接合ポイント	125
専門書	76

ソ

ソース&クレジット	148
ソフトウエア	
イラストレーター	111
クォーク・エクスプレス	113, 123
グラフ作成ソフト	118, 178, 210
コーレルドロー	116
ドロソフト	122, 127
フォトショップ	81, 114

フリーハンド	108
ページメーカー	113
ペイントソフト	127
マックドロ	30, 117
概覧	107
組織図	239

タ

ダ・ヴィンチ（レオナルド・ダ・ヴィンチ） ..	10
ターンブル（アーサー・ターンブル）	20
ダイアグラム	231
カットアウェイ	243
スケマティクス	226
デピクシオン	234
タイポグラフィー	137
タイム	23
タイムライン	42, 247, 248, 250
タダイズム	20
タフト（エドワード・タフト）	13, 31, 98
帯域	286
第2ポイント	49
楕円型パイチャート	201
多角形ツール	123
縦型バーチャート	184

チ

チャート・ジャンク	59
チューニング	59
地図記号の見方	229, 230
調査	87

テ

デア・シュピーゲル	23
ディセンダ	144
ディテール	49, 57
データマップ	214, 223
データメタファ	60
データラベル	150
テーブル	152, 172
デスクトップパブリッシング	8, 30
デピクシオン・ダイアグラム	231, 234
デルタグラフ	118
電子出版	285

ト

トーンボックス	150
ドロソフト	122, 127
ドロップシャドウ	148, 150
統計	81
アンケート調査	87
インフレ除数	83
サーベイ・インスツルメント	94

サンプルフレーム	92
誤差の許容範囲	90
人口統計	89
比較	87
統計地図	228
統計要綱	75
導入ポイント	58

ナ

ナイジェル・ホルムズ	14, 23
------------------	--------

ニ

ニコル・ド・オルセム	10
ニュートン	10
ニューハース	7
ニューヨークタイムズ	18, 23
ニューヨーク派	28
ニューラス (オットー・ニューラス)	15
二重コーディング	105
二重コード化	68, 149

ヌ

抜き文字	148, 149
塗りつぶし効果	134

ネ

年鑑 74

ノ

ノンリニア・ストーリーテリング 294

ハ

パイチャート 178, 198

バーチャート 178, 179

バーチャートを簡単に描く 133

バイオボックス 152, 155

パッケージ 267

バプロ・ピカソ 20

ハンドル 124

背景パネル 148

凡例 67

ヒ

ピエット・ツワルト 17

ピクトグラム (絵グラフ) 15, 178, 208

ビジュアルジャーナリズム 97

ヒストグラム (度数分布図) 178

ビッグピクチャー 8

ビットマップ系 127

ビビッドネス 60

非逆ピラミッド 165

百科事典 75

フ

ファクトボックス 158

フォーチュン 17

フォトショップ 81, 114

フォント 137

アセンダ 144

イタリック 143

オブリーク 143

コンデンス 139, 142

サンセリフ 140

セリフ 140

デイセンダ 144

ファミリー 137

フェイス 137, 141

ブラック 139

ポイント 143

ローマン 139

系列 137

プライバシーの侵害 276

ブラック (フォント) 139

ブレイフェア 12

ブレイクアウト 40, 152, 158

フレーバグラフィックス 22

プロセスグラフィックス 45, 247, 254

吹き出し 54, 148, 149

複製機能 123

太字強調 148, 149

部分型パイチャート 200

分離型パイチャート 200

へ

ページメーカー	113
ベアード (ラッセル・ベアード)	20
ペイントソフト	127
ベジェ曲線	123, 124
ベトログリフ	8
ベンチュラ・パブリッシング	116
ヘンリー・C・ベック	16

ホ

ホール・ランド	20, 28
ポイント (フォント)	143
ボブ・ウッドワード	77
方向線 (ベジェ)	124
法律との関係	273

マ

マイクロソフト・ウィンドウズ	108
マイクロソフト・エクセル	210
マエストロコンセプト	267
マクロメディア・フリーハンド	108
マッキントッシュ	30, 107
マックドロー	30, 107
マップ	213
Tiger データマップサービス	75, 218
TIGER マップサービス	218
インセット	222

スキーマティクス	226
データマップ	214, 223
ロケーター	216
統計地図	228

ミ

見出し	148
-----------	-----

メ

メインポイント	49, 50
名誉毀損	273
日盛りの切断	85

モ

モダニズム運動	15
---------------	----

ヨ

ヨハン・ゲーテンベルク	10
横型バーチャート	184

ラ

ライターへのティップス	72
ラッセル・ベアード	20
ラディスラフ・サトナー	17
ラベル	68, 148, 150

ランキング 152, 162

リ

リード 148, 149

レ

レーザーライター 30

レーティング 152, 169

レオナルド・ダ・ヴィンチ 10

連続性の表現 256

ロ

ローマン書体 139

ロケーターマップ 214, 216

ワ

ワード・パーフェクト 116

ワールドワイドウェブ 75

日本語版制作スタッフ

編集長: 杉山 実

監修・編集: 猪股裕一

翻訳: 山口美紀夫

翻訳リライト・DTP: 株式会社グエル 鈴木真里子

編集アシスタント: 泉岡由紀、藤井美恵子

装幀・AD: 斎藤いづみ

本文デザイン: 中島英之

図版制作: 木村由紀

業務進行: 岩戸茂樹、飯坂佳裕(インプレス)

海外コーディネート: ジェフ・リーチ、島田 恵(インプレス)

インフォメーション グラフィックス

1998年4月1日 初版第1刷発行

発行人	猪股裕一
編集人	藤岡 功
発行	株式会社エムディエヌコーポレーション 〒102-0075 東京都千代田区三番町20 電話03-5275-2981 ファックス03-5275-2933
発売	株式会社インプレス販売 〒102-0075 東京都千代田区三番町20 電話03-5275-2442 ファックス03-5275-2444
印刷／製本	大日本印刷株式会社

Printed in Japan

Copyright ©1997 by Erick K. Meyer

Copyright ©1997 by Hayden Books

Japanese edition copyright ©1998 by Impress Group (MdN Corporation) and Prentice Hall Japan.

Authorized translation from the English language edition published by Hayden Books, an imprint of Macmillan Computer Publishing USA

All rights reserved.

定価はカバーに表示してあります。乱丁、落丁の場合はお取り替えいたします。本書の内容を無断で転記、転載することを禁じます。

本書の内容に関するご質問・お問い合わせは、株式会社エムディエヌコーポレーション書籍出版部まで、FAXまたは返信用切手を同封のうえ、封書にてお願いいたします。

なお、本書の範囲を超える質問には応じられませんので、ご了承ください。