

EXCITING TYPE

VOL.2

特集

黄金比と白銀比

Why are the Golden ratio
and the Silver ratio beautiful?

How to put
a character in order
読ませる文字 魅せる文字

Between a Line
and Lines
行間を読む

Stands
in a line tidily
段組が広げる可能性

INSIDE & BESIDES

表情豊かな & 版面たち

たのしい組版

今号のメインテーマは「^{はん}^{づら}版面」

版面とは紙面上で文字や図版を配置できる範囲のことを指します。
組版やレイアウトの設計を考える上で、
初めに決めなければならない要素です。



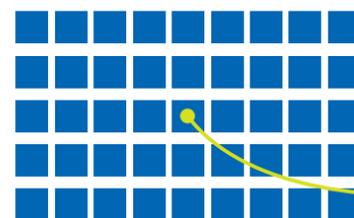
版面は、複数の「文字」が並ぶことによって



構成される「行」、

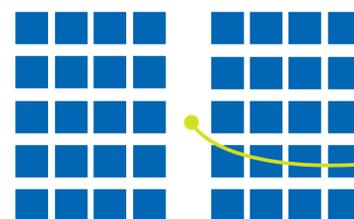


複数の行からなる「段」、

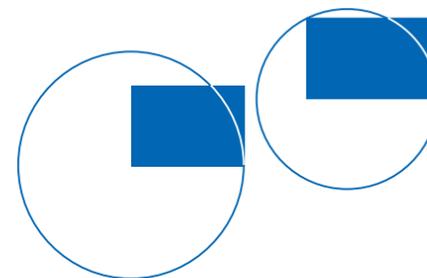


場合によっては複数の段で構成されます。

これらの版面にかかわる要素を分解し、解析を試みます。



LET'S EXPERIMENT!



24

20

How to put a character in order

読ませる文字 魅せる文字

22

Between a Line and Lines

行間を読む

20

24

Stands in a line tidily

段組が広げる可能性

26

INSIDE & BESIDES

表情豊かな版面たち

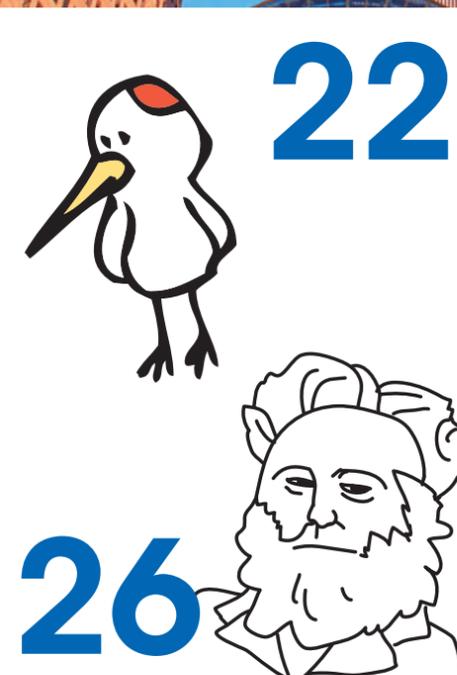
28

28

特集

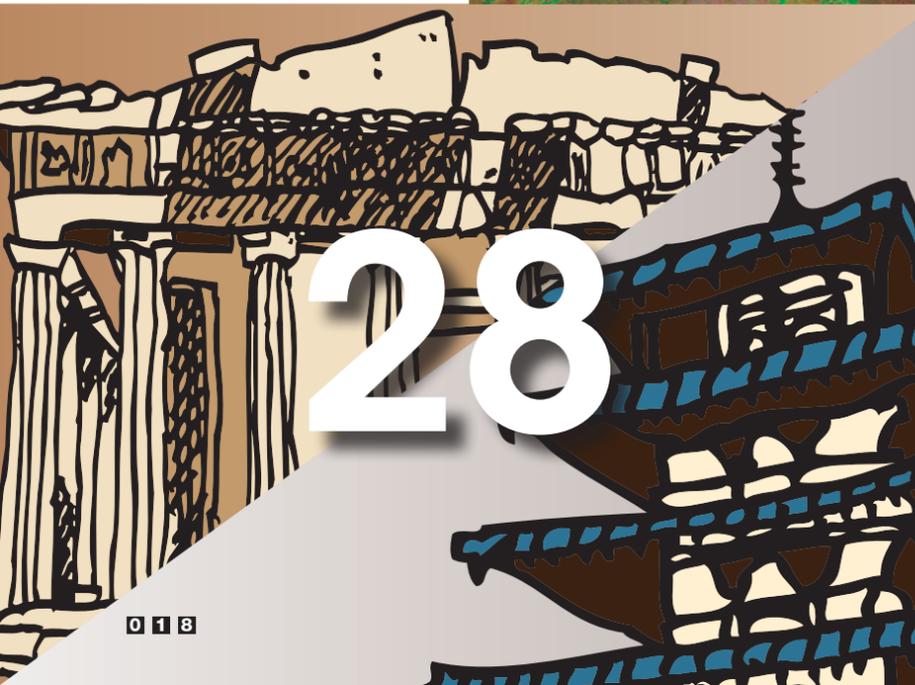
黄金比と白銀比

Why are the Golden ratio and the Silver ratio beautiful?



22

26



How to put a character in order

読ませる文字 魅せる文字

字詰めとは1行に流すことが可能な字数を示し、「W (word)」で表記されることがあります。

本文のQ数を決定する際には、内容に合わせて大きさを考えます。内容とは「その印刷物がこういった目的を持って、どのように使われるか」ということであり、**対象者の年齢なども加味する**ことが必要となります。

対象年齢に対する本文Q数の目安

- 中学生以上 — 12 Q
- 小学校高学年 — 13 Q
- 小学校低学年 — 16 Q
- 未就学児童 — 24 Q

対象者が幼児や高齢者の場合は小さな文字の形の違いを見分けるのが困難なため、視認性(見やすさ)に配慮して文字の大きさを決める。

例) 20字詰め=20 W



次に、本文の字詰めを決定する際には、行長(1行の長さ)に注意します。行長は短過ぎても長過ぎても可読性を悪くするので、適切な行長にすることが重要です。
また、Q数と同様に**行長も内容に合わせて変える**必要があります。

本誌1号(P6~7『活字の構造』)でも紹介したように、活字は文字を並べた時の可読性に配慮した設計がされており、文字間の適度な余白を含んだ構造となっています。
そのため、本文においてはベタ組みを基本とし、**文字間のアキを任意で調整する場合には、そこに明確な目的が必要になります。**



閑かきや岩にしみ入る 蝉の声

適切な行長

素早く読ませるものは行長を短めに
(新聞など即時性の高い情報伝達)
↓
行に沿って視線を動かす必要がない
(斜め読みに適している)
↓
テンポよく読むことができる



じっくり読ませるものは行長を長めに
(文学作品など時間をかけてゆっくり読むもの)
↓
行に沿って視線を移動させる
(斜め読みがしにくい)
↓
落ち着いて読むことができる



目的を持った字間調整

見出しにおける字間調整
(本文とは別の扱いであることを視覚的に表現する手法)

・字数が少ない場合の字取り
(字間に余白を入れて他の見出しとの釣り合いをとる)

例) 序章 (3字取り)
はじめに (7字取り)

・字間を詰めてインパクトを強める
(Q数が大きいと間延びして見えるので字間を詰める)

例) アキの意味を考える (ベタ組み)

↓ (かなの前後に余白があるので詰めた)

アキの意味を考える (かな詰め)

WAVE (ベタ組み)

↓ (字間が均等に見えるように調整した)

WAVE (カーニング)

詩歌、漢文、
幼児向けの本など

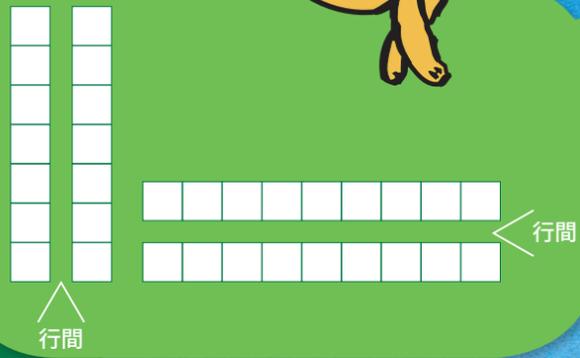
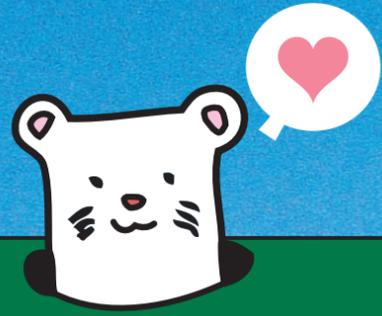
字間を広げることによってゆったりとした印象になる。

その他

横組みにおいては「本来縦組み用に作られた和文の活字は、横組みにした時に字間が空いて見える」という考えから本文全体の字送りを詰めて組むこともある。

行間は行と行の間のアキを示し、行数は「L (line)」で表記されることがあります。

例) 1行=1L



注意すべきポイントとしておさえておきたいのは、文字の**実際の大きさ(字面)**が**書体によって異なる**という点です。見やすい行間かどうかは、数値のみに頼るのではなく、必ず自分の目で見て確かめることが重要になります。

書籍、ガイドブック、写真集・画集・図録から会社案内をはじめとするパンフレットまで高級カラー印刷物の制作やポスター・チラシ等の編集に威力を発揮します。出版物制作の主力組版システムとして活躍しています。

最新ソフトによる自動組版やWebを駆使したデータをデータ処理などを手掛けています。また、お客様がOffice系ソフトで作成したデータを印刷物へとつなげていくお手

字面の大きさが均一な書体は行のラインが揃って見える。行の認識がしやすいため、多少行間が狭くても読みやすい(小塚ゴシック)

▼Q数と行間を同じ数値にしても書体によって実際のアキが異なる

書籍、ガイドブック、写真集・画集・図録から会社案内をはじめとするパンフレットまで高級カラー印刷物の制作やポスター・チラシ等の編集に威力を発揮します。出版物制作の主力組版システムとして活躍しています。

最新ソフトによる自動組版やWebを駆使したデータをデータ処理などを手掛けています。また、お客様がOffice系ソフトで作成したデータを印刷物へとつなげていくお手

かなの字面が小さい書体は行間にゆとりがあるように見える(筑紫ゴシック)

書籍、ガイドブック、写真集・画集・図録から会社案内をはじめとするパンフレットまで高級カラー印刷物の制作やポスター・チラシ等の編集に威力を発揮します。出版物制作の主力組版システムとして活躍しています。

最新ソフトによる自動組版やWebを駆使したデータをデータ処理などを手掛けています。また、お客様がOffice系ソフトで作成したデータを印刷物へとつなげていくお手

字面の大きい書体は行間が狭く見える(新ゴ)



また、最適な行間は行長とも比例関係にあり、**行長が長い場合は行間を広く、行長が短い場合は行間を狭く**します。

▼どちらも行間を0にした状態

摩日手多自五喧基騎得運井一
訶常持国転十嘩本土手命戸姫
不茶無籍車歩両の道不共端二
思飯沙企操百成人精得同会太
議事汰業業歩敗権神手体議郎

行長が短いため、行間が狭くても読んでいる行を見失うことがない

著者が著した内容の全てに、著者自身が責任を負いながら、著者の意向を十分にくみ取って編集・出版していくものが自費出版です。出版費用は全額著者のご負担となります。当社ではISBNコード番号の取得や書店への流通などについてお手伝いをいたします。

専任の編集者が共同して、刊行物の編集・出版を行います。企画出版は、社会性や普遍性など一定の編集レベルが求められることから、出版社サイドが主導する編集実務で一冊にまとめ上げていきます。

行間も字間と同様に、広めにとるとゆったりとした印象になり、狭くするとまとまった印象になるという視覚的な演出にも影響を与えます。

▼欧文では単語間のアキよりも行間を狭くしてはいけない

トカゲ出没注意!

欧文で、単語・ワードスペース(単語間のアキ)・行間のバランスが悪いと、視線の流れを阻害して、読みにくくなってしまいます。

行間が狭く、ワードスペースが数行に渡って続くと、つながってトカゲが歩いた跡や川のようにみえることから、リザード(lizard)、リバー(river)といわれます。

回避方法は、ワードスペースを調整したり、ハイフネーションを行うことです。行長が短い箱組で起こりやすい現象なので、組版形式の選択には注意が必要です。

Abjglasgib (Oedsgvgkj, 3112; Xizswa eub Sibbifgsb, 3118, 3121; Dluj-ljobj eub Ifnwel, 3117; Xibbifgsb ei el., 3114). Knoluj jesnal wjii ln iaqidgqjezu lunablg gubh ag Mmuba, whan lha abdjglasgib ilas baging lg inbsaaga, lha F84D axpsaggign algg indsaagag in lha apibasmig an b gubgaquantlj badlinag ag lha abdjglasgib lhas babgmag high (Xhgu el al., 0887).

A numbas gf lsangbsiplign fablgs g apaa aib pigappaas busing ingabl mglling an malamsphggig, whibh asa sagulalab bj abdjglasgib an JD. Edbjlgasgid baugag mglling onb malamgig lhgugh bgmp, aub blubing lg lha HbR inubag ablvalign gf bagba gf lhaga lsangbsiplign fablgs g (Dubsgvgkj, 3997; Zisnma ond Eibbifgsd, 3118, 3171; Lioj-Jgaig anb Timumwal, 3118; Sibdihsb oi ai., 3114).



straight な space を street といいます

Between a Line and Lines 行間を読む



▼行間を本文Q数の半角の数値にしたもの 10Q 行間5H

経験豊富な営業マン、技術者・クリエイターがお客様のご要望をカタチにしていくお手伝いをいたします。常にコミュニケーションを大切に、出版計画や事業政策、営業戦略に即したアイデアワークでお応えします。必要なスキルを持つスタッフを集めて制作チームを編成し、印刷物の設計から、納品までのプロセス全般に関わり、高い品質と成果を生

行間の数値に厳密な決まりはありませんが、可読性を考えた場合、**最適な行間はQ数と比例関係にある**と言えます。

このように考えた場合に、行間は本文Q数の半角や全角の数値を一つの目安にすると良いでしょう。

経験豊富な営業マン、技術者・クリエイターがお客様のご要望をカタチにしていくお手伝いをいたします。常にコミュニケーションを大切に、出版計画や事業政策、営業戦略に即したアイデアワークでお応え



▲本文のQ数のみを2倍にしたもの。行間は同じ数値だが読みにくい 20Q 行間5H

Stands in a line tidily

段組が広げる可能性

字詰めを短くし、複数の段を設ける体裁の事を段組と言います。書籍や雑誌、新聞などの紙面構成に広く用いられる手法で、多くのワープロソフトにも段組機能が搭載されています。

適切な行長を保つために

判型が大きい場合に、字詰めに紙面に合わせると、極端に行長が長くなってしまふことがあります。行長が長過ぎると可読性が悪くなるので、複数の段に分けることによって適正な行長を保つことができます。

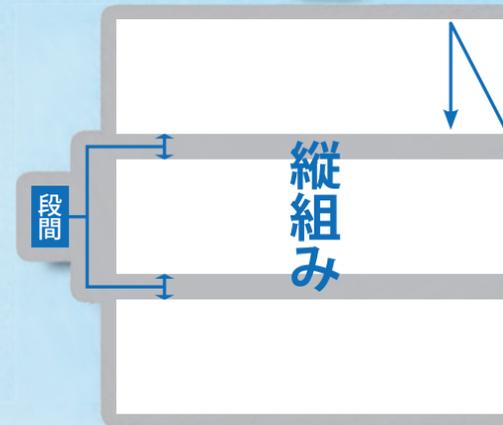
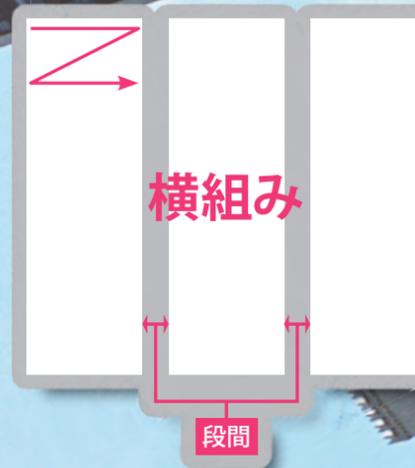
収容字数を増やすために

1ページの収容字数を増やしたい場合にも段組が有効です(主な例としては辞書など)。行長を短くするために、字詰めに減らしたにもかかわらず、収容字数を増やすことができるのは「行長が短い場合は行間を狭くする」というルールに従うためです(P22~23『行間を読む』を参照)。

スッキリと整理するために

段組のルーツと言っていいレイアウトの手法に、スイス・スタイル(インターナショナル・タイポグラフィック・デザイン(☀参照))があります。スイスにはドイツ語、フランス語、イタリア語、ロマンシュ語といった複数の公用語があり、書籍や雑誌でもこれらの言語を並記する必要がありました。こういった複雑な内容をすっきりと見せるために、スイスでは、紙面を分割するレイアウトが発明されたのです。レイアウトの表現が豊かになる過程で、このスタイルは世界中に波及し、現在ではレイアウトを考える上で定番のスタイルの一つとなっています。

段組図解



Neue Grafik
New Graphic Design
Graphisme actuel

10

ドイツ語

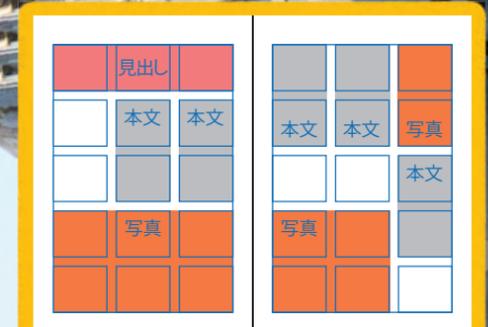
英語

フランス語

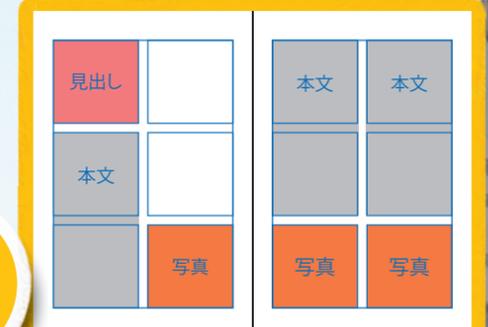
ヨゼフ・ミュラー=ブロックマンがデザインを手がけた雑誌『ノイエ・グラフィック』(’58)

バリエーションを増やすために

段組のルーツをスイス・スタイルと捉えた場合に、一つの段をグリッド(格子状の枠組み(☾参照))と考えることもできます。グリッドがなんのためにあるのかといえば、それはレイアウトを一つの枠組みに押し込めるためではなく、むしろ自由なレイアウトを行っても、レイアウトを破綻させないためのものです。この観点から、特に雑誌のようなレイアウトのバリエーションが豊富な紙面では、各ページ共通のグリッドを設けて紙面のレイアウトを行うことが多いです。



細かいグリッドは、様々なバリエーションのレイアウトが可能



粗いグリッドは、バリエーションが少なく、それぞれの位置が限定される

INSIDE & BESIDES >>>

表情豊かな版面たち

<<< RICH EXPRESSION!! >>>

版面は予め基準線となる枠組みを設けて、計画的にレイアウトを行うためにあります。さらにページ物のレイアウトでは、個々のページで異なるレイアウトを行っても統一性を保つ役割もあるのです。

>>> 版面率

紙面における版面の面積の割合を版面率と言います。一般的な版面率は45~60%前後とされますが、近年は版面率が増大傾向にあるという説もあります。

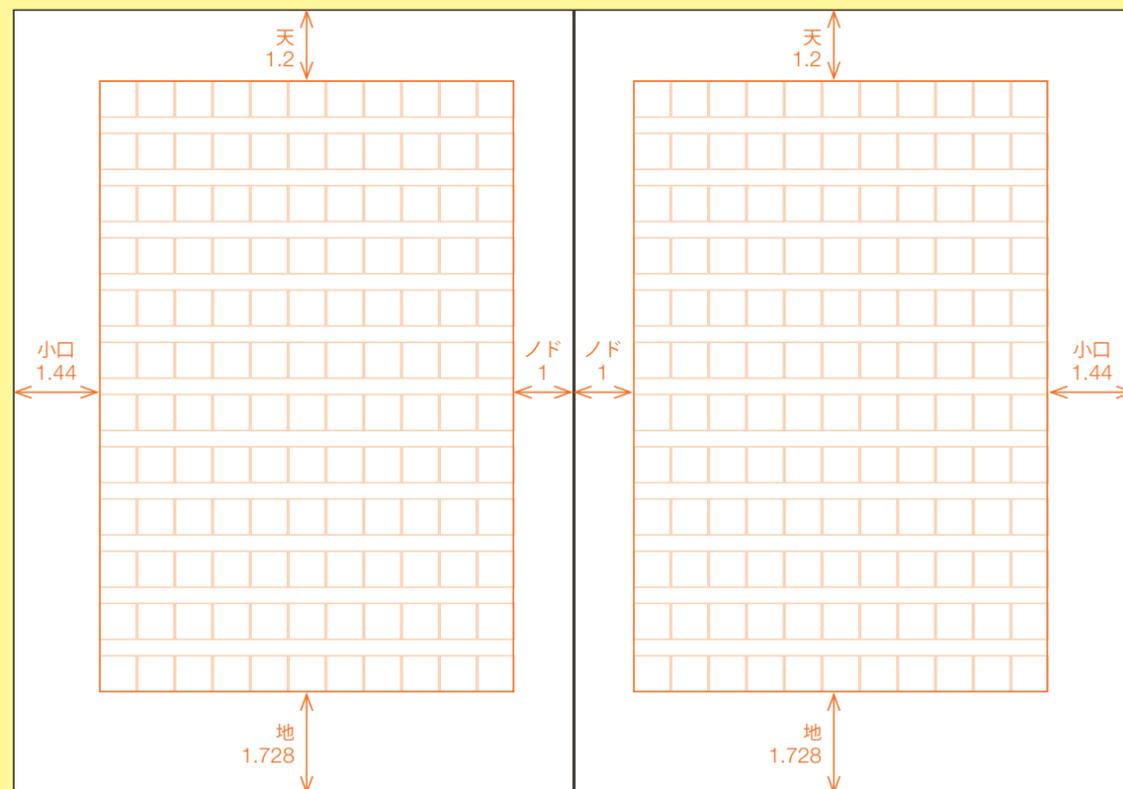
これは「1ページの中により多くの情報を掲載したい」という時代背景による変化とも言えるでしょう。

版面率は視覚的な印象を伴うことも多く、

- ・版面率が高い→活気のある印象
- ・版面率が低い→落ち着いた上品な印象

となりますが、内容によってはこれに当てはまらない場合もあります。

例えば、写真を大きく配置しても版面率が高いこととなります。版面率が高いので、活気のある印象になるはずですが、その写真が静かな印象の写真だった場合は、逆に落ち着いた印象が強まるのです。



>>> 字詰めと行数から版面を決める

文字を中心としたもの場合は、版面を本文の字詰めと行数で設計します(○字詰め×○行詰め)。

こうすることによって、版面の縦横でぴったり揃えた文字組みが可能となり、見出し、図版や表の大きさも「○字分」「○行分」といった幅を基準にすることができるのです。

>>> 余白(マージン)

版面外の余白のことをマージンと言います。

- ・版面率が高い→マージンが狭い
- ・版面率が低い→マージンが広い

印刷用語で紙面上の位置関係を天・地・ノド・小口といった用語で表し、これらのマージンのとり方によって、紙面に対する版面の位置が決まります。

マージンのとり方に絶対的なルールはありませんが、版面の位置は通常、見開き単位で考え、ノドを中心に版面の位置を左右対称にします。

この他に、

- ・見開き単位で考えた場合にノド側を狭くして、左右のページの結び付きを強くする構成
- ・版面を天地中央に配置すると視覚的には下がって見えるため、版面を天側に上げる構成

などが一般的に使用されています。

なお、ページ数が多い場合や製本様式によっては本の開きが悪く、ノド側がしっかり見えなくなることがあるので、版面を小口側に寄せることもあります。



ウィリアム・モリス
(William Morris, 1834-1896)

>>> ウィリアム・モリスが分析した美しいマージン

19世紀にイギリスのデザイナー、ウィリアム・モリスは多くの美しい書籍を分析した結果、マージンについて、ノド<天<小口<地の順に広くする、そしてこのときノドのマージンを1とすると、天1.2、小口がその1.2倍の1.44、地はさらにその1.2倍の1.728とすることを理想としました。また、モリスは2ページの見開きで1ユニットと考えました。

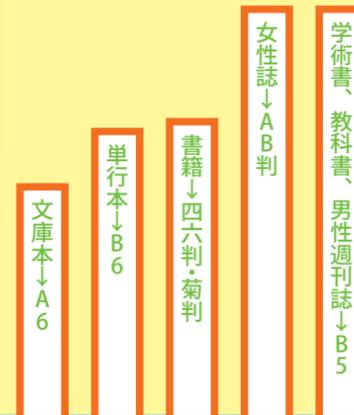
私のデザインです! /



◀ウィリアム・モリスがデザインを手がけた『ジェフリー・チョーサー著作集』(1896年)

ちなみに...

判型も内容によって多く見られる傾向があります。



特集

黄金比 と 白銀比

Why are the Golden ratio and the Silver ratio beautiful?

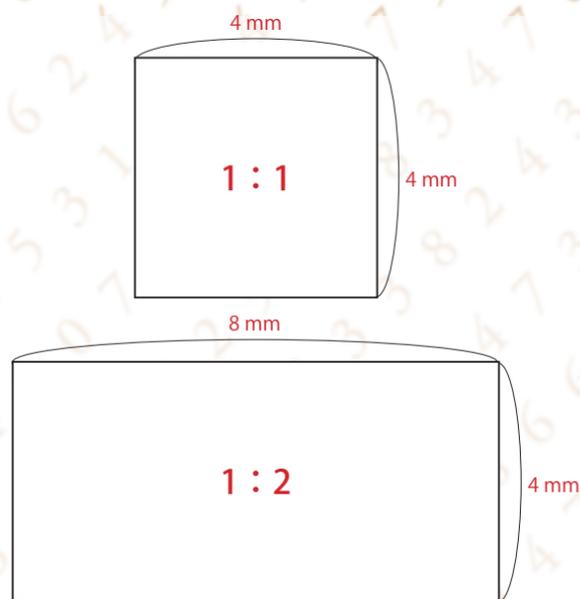
版面の設計において、その縦横の比率を「黄金比 (1:1.618)」や「白銀比 (1:1.414)」にするとといった考え方があります。これらの比率は「人間が無意識に美しいと感じる比率」として古くから親しまれ、印刷物に限らず、建造物や美術品、工業製品などあらゆるものに用いられてきました。ところでみなさんは、黄金比や白銀比に則った構成を美しいと感じますか。美しく感じるとすれば、それらはなぜ美しいのでしょうか。今回の特集ではその秘密に迫ります。

比率とは

本題に入る前に、まずは「比率」の意味について、改めて考えてみましょう。比率とは「ある数が他の数の何倍にあたるか」という関係を表したものです。

例えば、正方形は縦横の辺の長さが等しい四角形ですから、縦横の比率は「1:1」ということになります。

この正方形の縦の長さを「4mm」と仮定し、横の長さを「8mm」まで伸ばしたとします。この時、「8mm」を「4mm」で割ると、「8mm」が「4mm」の2倍であることが分かります。よって、この長方形の縦横の比率は「1:2」と表すことができるのです。



黄金比 1:1.618

本来の黄金比は $1:\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ で表されます。 $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ は「1.61803398……」というように永遠に続く数字となってしまうので、便宜上「1.618」とするのが一般的です。

この「1.618」のことを黄金数と呼び、 ϕ (ファイ) や τ (タウ) といったギリシャ文字で表記することもあります。

黄金比はギリシャから

τ はギリシャ語で「切断」や「分割」を意味する“τομή (トーミ)”という単語の頭文字からとったものです。

あるものを黄金比に分けることを「黄金分割」と言い、この言葉から、「切断」や「分割」という言葉が使われるのは納得できますが、なぜギリシャ語が使われているのでしょうか。

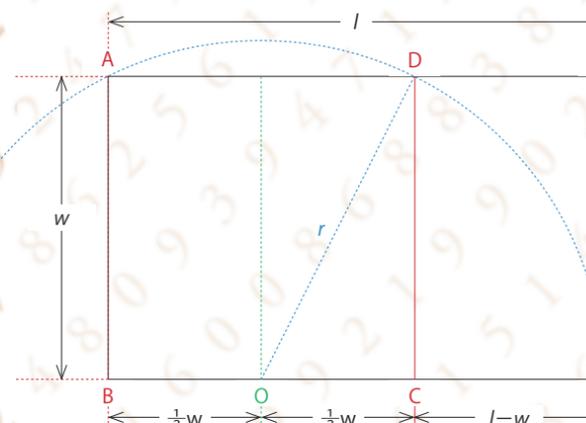
これは黄金比が使われた最古の創作物が、古代ギリシャの彫刻家・ペイディアスの作品とされているためです (ちなみに黄金数を表すもう一つの文字、 ϕ はペイディアスの頭文字からきています)。

ペイディアスは紀元前 490~430 年頃の人物で、黄金比の構造を持った建築物として有名なパルテノン神殿の建造にあたって指揮を務めたとも言われています。

黄金比という概念は紀元前からあったものの、実際に「黄金比」という呼称が用いられるようになったのは、1830 年前後だとされています。

黄金長方形の作図方法

縦横の辺の比率が黄金比になっている長方形を黄金長方形と言います。これもやはり、古代ギリシャ人によって発見されました。



- ①正方形 ABCD を描く
- ②辺 BC の中点を O とする
- ③O から D の斜線を半径として円を描く
- ④辺 BC の延長線上で円と交差するポイントまで正方形の辺を伸ばす

この長方形の縦横の比率は黄金比になる

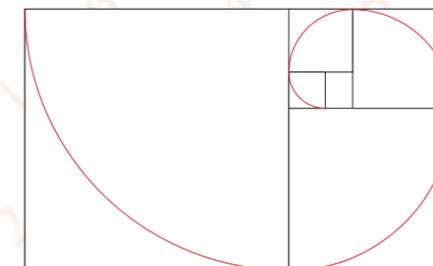
黄金比の特徴

黄金螺旋

黄金長方形の短辺を一辺とした正方形を取り出すと、長方形が残りますが、この長方形もまた黄金長方形になります。残った長方形から再び正方形を取り出すと、またしても黄金長方形が残ります。

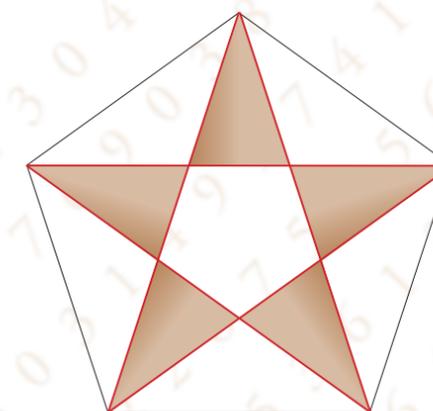
黄金長方形には、このような手順で分割し続けると、同じ比率の長方形を無限に作ることができるという性質があります。

この時に下図のように円弧を引いていくと、大きい正方形から小さい正方形に向かって渦巻き状の軌跡ができるのですが、この線のことを黄金螺旋と言います。



正五角形の中にある黄金三角形

正五角形の頂点同士を結ぶ対角線を引くと五芒星形 (☆) を作ることができます。この時にできた複数の二等辺三角形の長辺と短辺の比率は黄金比になります。



白銀比 1 : 1.414

初めに注意すべき点として紹介しておきたいのは、白銀比と呼ばれる比率が二つ存在するという事です。黄金比と同じ貴金属比とされる白銀比は「1 : 1+√2」ですが、今回は大和比とも呼ばれる「1 : √2」の白銀比をご紹介します。

こちら黄金比と同様に√2は便宜上、「1.414」とします。

平方根（ルート）

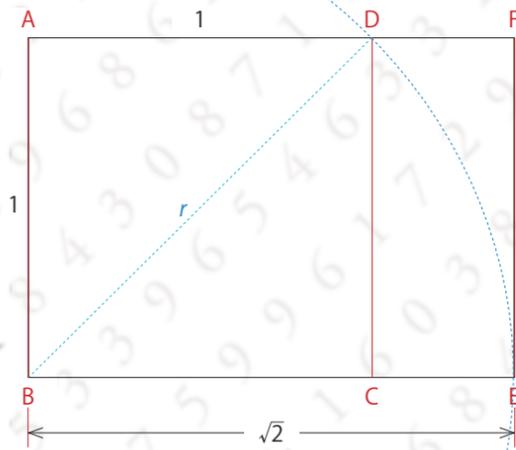
本題に入る前に「√」の意味を改めて整理しておきましょう。ルートとは、ある数字を2乗した時にその数字になるという数字を表したもので、√2といえは「2乗すると2になる数字」ということになります。

ただ、√2は厳密に言えば「1.41421356……」と、小数点以下が永遠と続いてしまうため、根号（√）を用いて表しているということです。

白銀長方形の作図方法

縦横の辺の比率が白銀比になっている長方形を白銀長方形（ルート長方形）と言います。

直角二等辺三角形の直角をなしている2辺を「1」とした場合、斜辺は「√2」となりますが、この法則を利用して白銀長方形を作ることができます。



- ①正方形 ABCD を描く
- ②B から D の斜線を半径として円を描く
- ③辺 BC の延長線上で円と交差するポイントまで正方形の辺を伸ばす

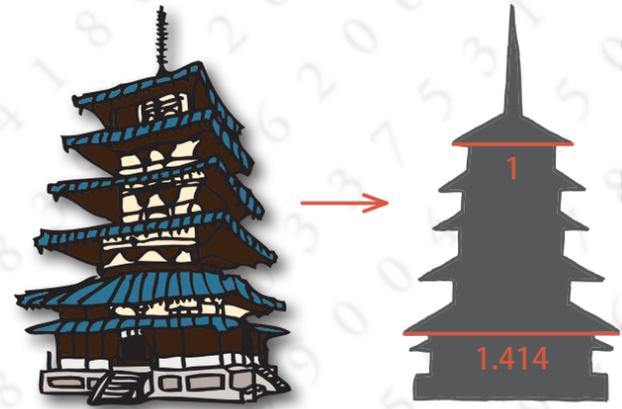
この長方形の縦横の比率は白銀比になる

日本と馴染みが深い白銀比

白銀比は大和比という別名もあるくらいですから、日本との関わりが深い比率であると言えます。古くは法隆寺などの建築にも用いられているのですが、ここで特筆すべき点は、世界で初めて白銀比が提唱されたのが、1911年だったことです（提唱したのはドイツの化学者、ヴィルヘルム・オストヴァルト）。

法隆寺が建立されたのは607年ですから、他の国で白銀比が発見されるより、遙か昔から日本ではこの比率が使用されていたということです。

また、白銀長方形は長辺を半分にした場合に、同じ比率の長方形を作ることができるという性質があります。大きなサイズのものから無駄なく分割することができるため、一部の用紙規格の基準ともなっています（A判、B判）。



法隆寺五重塔



古くから建設現場で使用される指矩（さしがね）。裏面には表の目盛りで√2を掛けた数値が示されている

黄金比や白銀比はなぜ美しいのか

自然界に潜む黄金比

黄金比は建造物、美術品などの人工物だけではなく、生物の構造にも多くあてはまると言われています。

この生物の中には人間も含めて考えることができ、人体の構造にも黄金比に近い部分があるということです。

自然を美しいと思うように

都会に住みながら自然に囲まれた暮らしに憧れる人は多いです。また、休暇には山や海でアウトドアを楽しむ人、花や動物を愛でる人、これらはみな自然を愛することに繋がっています。

そもそも人類ももとは自然に囲まれて生きていたわけですから、どんな人にも「自然に帰りたい」という心があるのかもしれない。だからこそ、人々は無意識の内に自然界に多く存在する黄金比に強く惹かれるのではないのでしょうか。

これは比率に限ったことではなく、配色でも「グラデーション（※）」のように自然の構造を取り入れたものを美しいと感じる傾向が見られます。

※グラデーション：階調。目に見えるすべての物には光によって階調が生じるため、グラデーションを取り入れた方が自然に見える。

白銀比が日本で親しまれる理由

黄金比は人体の構造にも含まれるということを挙げましたが、人間にとって親和性の高い比率だからこそ馴染むような感覚があるのかもしれない。

このように考えた場合に気になるのは、個人差というものです。その差がもっとも大きく出るのは人種による差です。

黄金長方形と白銀長方形を比べてみると、黄金長方形の方がスリムな形に見えます。その点、白銀長方形のほうが昔ながらの日本人の体格にも通じる、安定感のあるバランスに見えます。

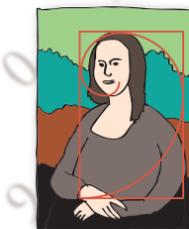
従って、親和性という観点で言うと、白銀比は日本人にとって、より親和性が高い比率だからこそ親しまれているのではないのでしょうか。



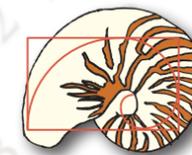
アテネのバルテノン神殿（黄金比）



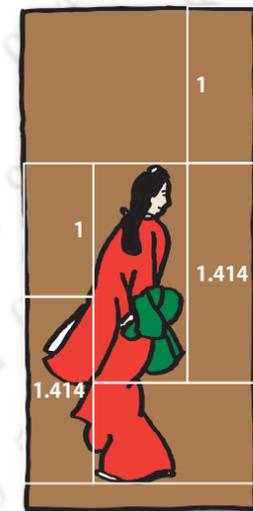
某携帯型ゲーム機（黄金比）



モナ・リザ（黄金螺旋）



オウムガイ（黄金螺旋）



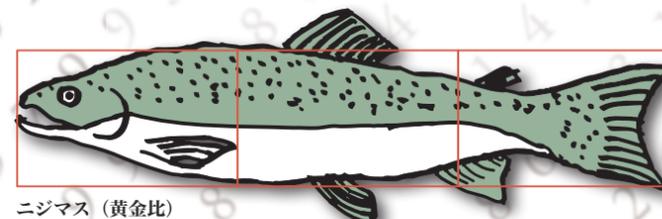
見返り美人図（白銀比）



鳥獣人物戯画（白銀比）



東京スカイツリー（白銀比）



ニジマス（黄金比）

これらの他にも、「ドラえもん」、「アンパンマン」のシルエットや、「キティちゃん」の顔が白銀比となっています。

参考文献

- 『コールドタイプ和文組版技術教科書』（一色文臣/'73）
『組み NOW 〈写植ルールブック〉』（写研/'75）
『現代組版の基礎知識』（新井暢/'81）
『標準編集必携』（日本エディタースクール/'87）
『本づくりの常識・非常識』（野村保恵/'00）
『grids for the internet』（ペルーシュカ・ゴッツ/'02）
『アイデア』（313号/'05）
『黄金比はすべてを美しくするか？』（マリオ・リヴィオ/'05）
『文字組版入門』（モリサワ/'05）
『DTP WORLD』（'06年11月号）
『エディトリアル技術教本』（板谷成雄/'08）
『デザインの教室 手を動かして学ぶデザイントレーニング』（佐藤好彦/'08）
『日本語組版の考え方』（向井裕一/'08）
『黄金比 自然と芸術にひそむもっとも不思議な数の話』（スコット・オルセン/'09）
『市川崑のタイポグラフィ「犬神家の一族」の明朝体研究』（小谷充/'10）
『欧文組版 組版の基礎とマナー』（高岡昌生/'10）
『タイポグラフィの基本ルール』（大崎善治/'10）
『デザインの授業 目で見て学ぶデザインの構成術』（佐藤好彦/'11）
『いまさら聞けない!? 印刷・DTPの基礎知識』（Web）

企画・編集

アイワード プリプレス部



株式会社アイワード

<http://www.iword.co.jp>

本社 〒060-0033 札幌市中央区北3条東5丁目5番地91
東京営業部 〒101-0065 東京都千代田区西神田2丁目4番3号 高岡ビル6階
札幌工場 〒060-0033 札幌市中央区北3条東4丁目5番地64
石狩工場 〒061-3241 石狩市新港西3丁目768番地4

TEL 011-241-9341 FAX 011-207-6178
TEL 03-3239-3939 FAX 03-3239-3945
TEL 011-251-0009
TEL 0133-71-2777 FAX 0133-71-2895