

# Advanced CJK Typography, evolving from DTP to Web Layout

---

Nat McCully

Senior Engineering Manager, Creative Cloud Product & Experience, Adobe

# DTPからWebのレイアウトに至る高級文字組み機能

---

アドビ社・CC 製品 UX 開発部・シニアマネージャー  
ナット・マッカリー

# 履歴

---

- 1988年 文部[科学]省の奨学生として早稲田大学日本語研究教育センターに留学。
- 1991年 シカゴ大学で日本美術史を専攻し卒業。アップル社子会社のクラリス社に入社し、日本語版のQA役割。バークレー大学でCSを勉強。
- 1998年 アップルワークスの文字組み担当を辞めて、アドビ社に入社。インデザイン日本語版の組版エンジンなどの開発に携わる。
- 2008年 日本のアドビ社に一時転勤。Flashの文字組みエンジンに手を加える。
- 2011年 アドビのシアトルオフィスに戻り、電子出版業界のモバイルアプリの開発に入る。
- 現在 クリエイティブクラウドの製品のUXの改善やフレームワークに手を加える。

# Some Questions

---

- CSS gives us a lot of cool controls over the layout.
- Why, then, are there so few Japanese websites taking advantage of them?
- What is it about Japanese graphic design that is still so difficult to do in HTML/CSS?
- What is it about HTML/CSS rendering that makes all this even more complicated?



# 問い合わせを述べたら

- ・ 最近はCSSによるレイアウト制御は高機能で非常に便利。
- ・ でも、どうして多くの日本語のウェブサイトにはまだ使われていないのか？
- ・ 日本におけるグラフィックデザインのどの辺りがHTML/CSSではまだ無理なのか？
- ・ そして、HTML/CSSを表示していると更に難しい点は何でしょう？



- <https://liginc.co.jp/designer/archives/9967>
- <https://tadya.net/>
- <http://sosus.co.jp/>

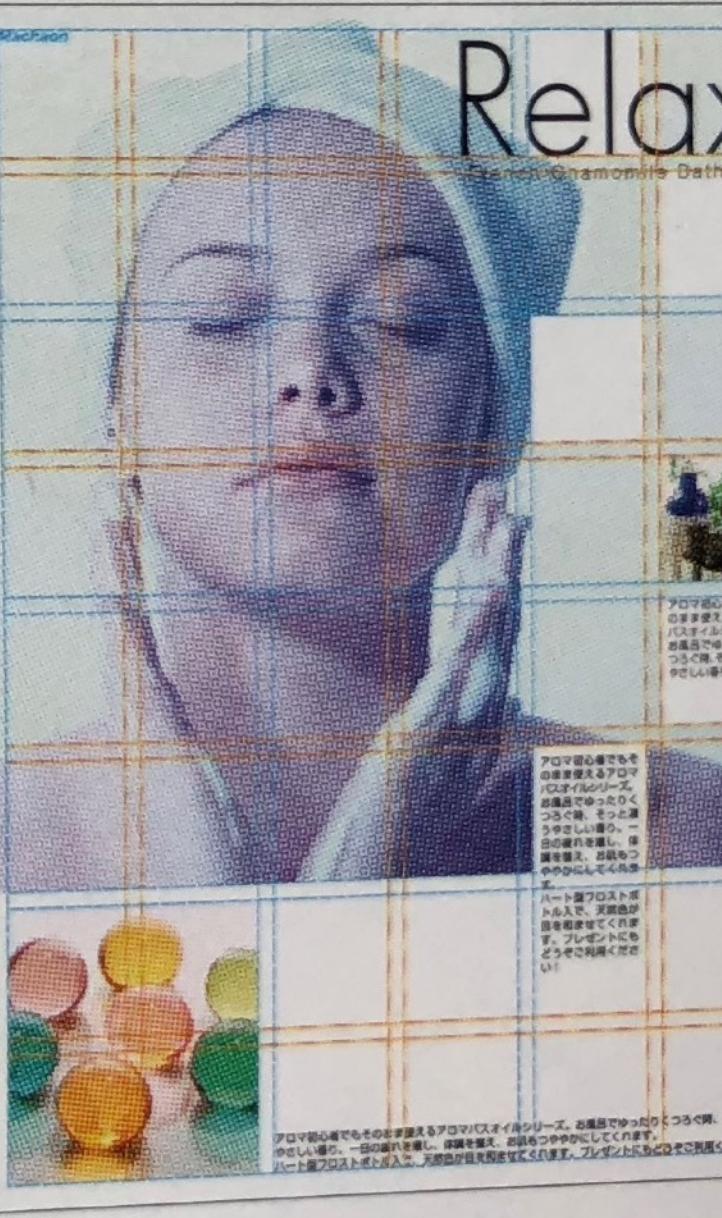
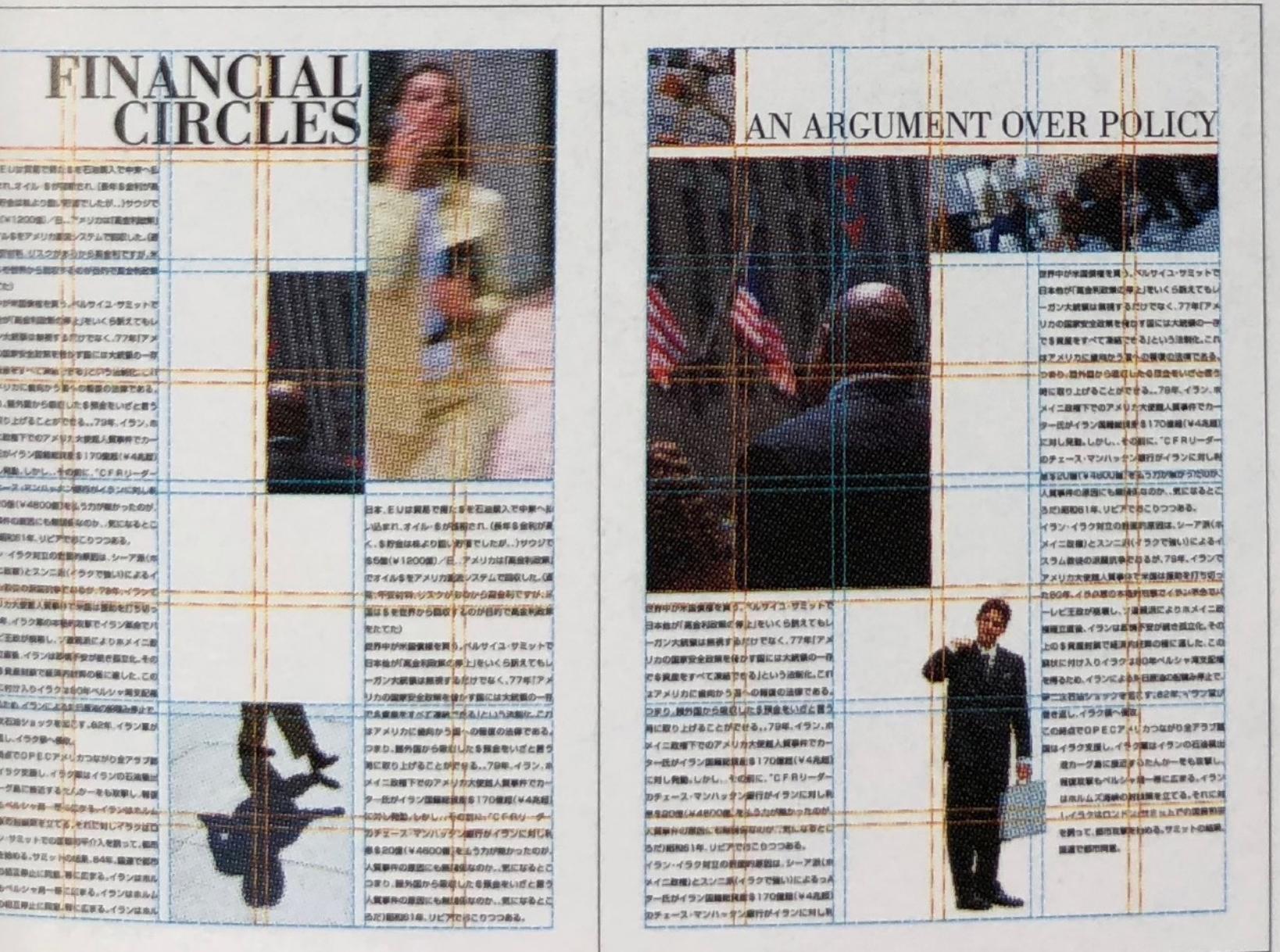
We have been here before.

少し振り返ってみると、いろいろわかることが…

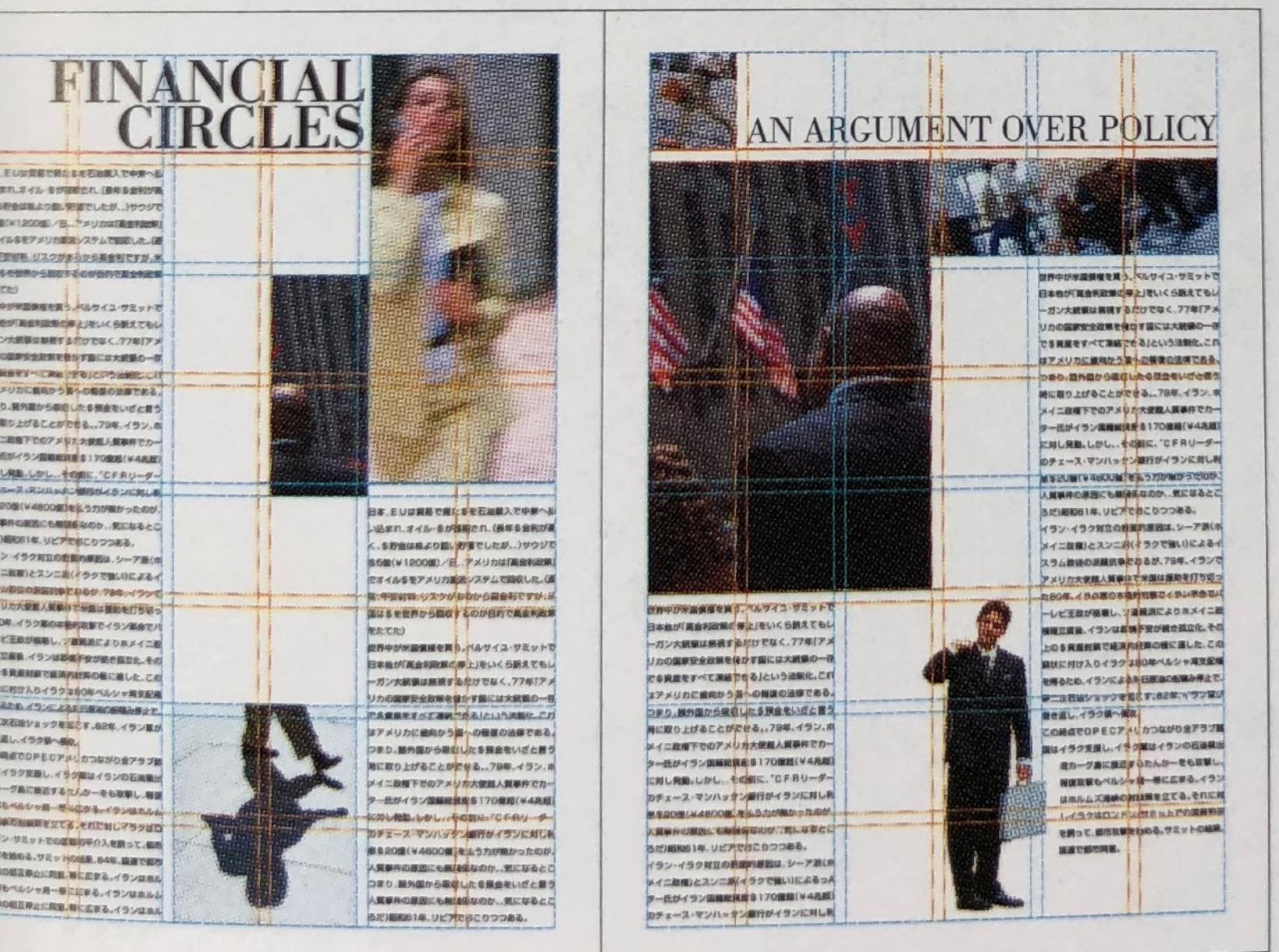
In the late 1990s DTP still lacked critical features.

1990年代の DTP は高品質な出版物にとっては使いものにならなかった。

# Grid Layout in DTP



# 当時のDTPにおけるグリッド



The highest quality  
typography was still out of  
reach of designers using  
DTP on PCs

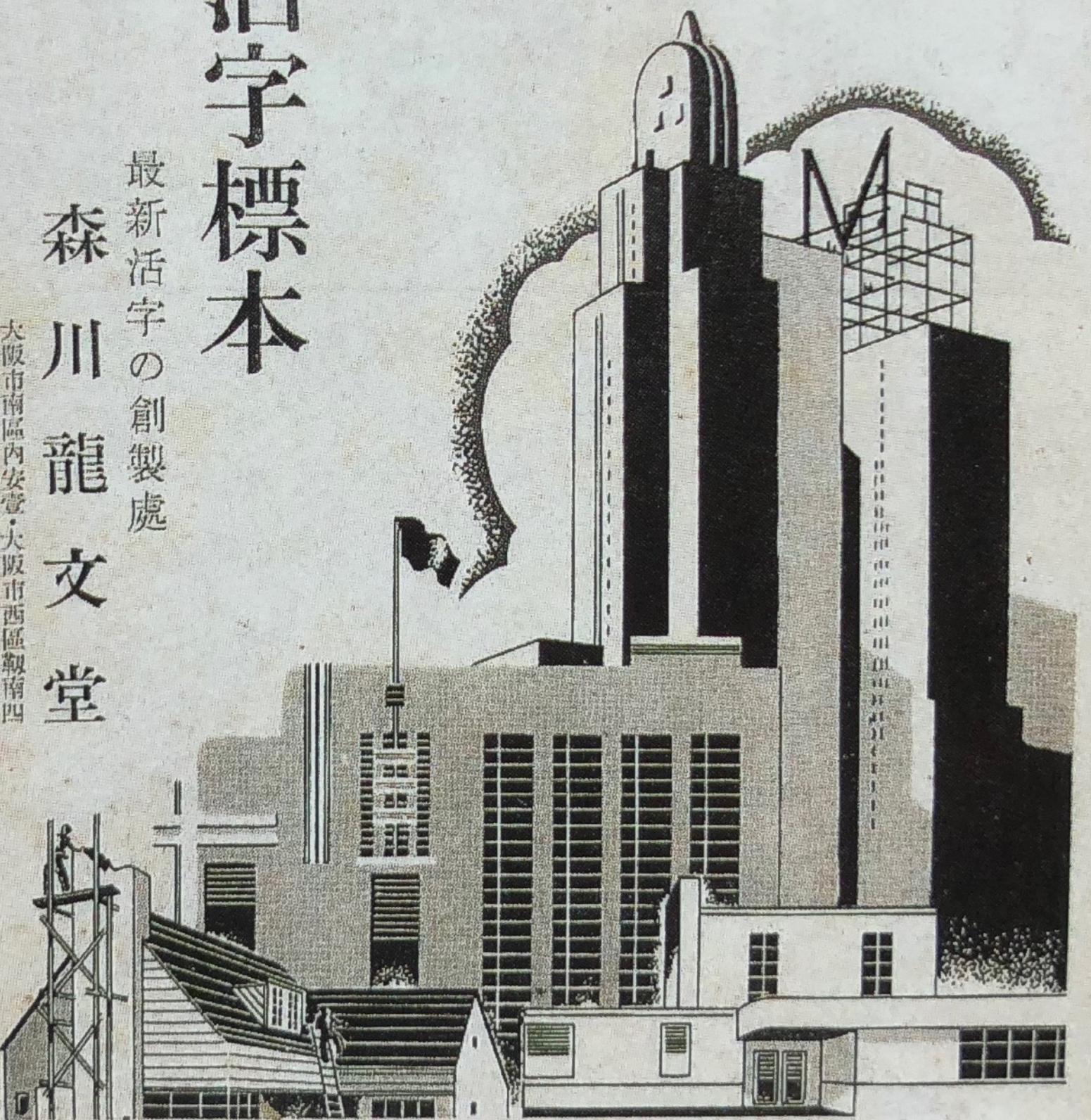
---



当時のPCのDTPは高品質な  
文字組みが自動的に  
できなかった

印 刷 美

それは紙上文化の建設です  
貴社の誇る可き工場設備に新  
活字を揃へて新工作を劃らし  
て下さい見事な出来栄へ邦文  
印刷の最高潮です印刷所は信  
望の的となり名聲は輝く將に  
新印刷文七の建設です



新體明朝活字標本

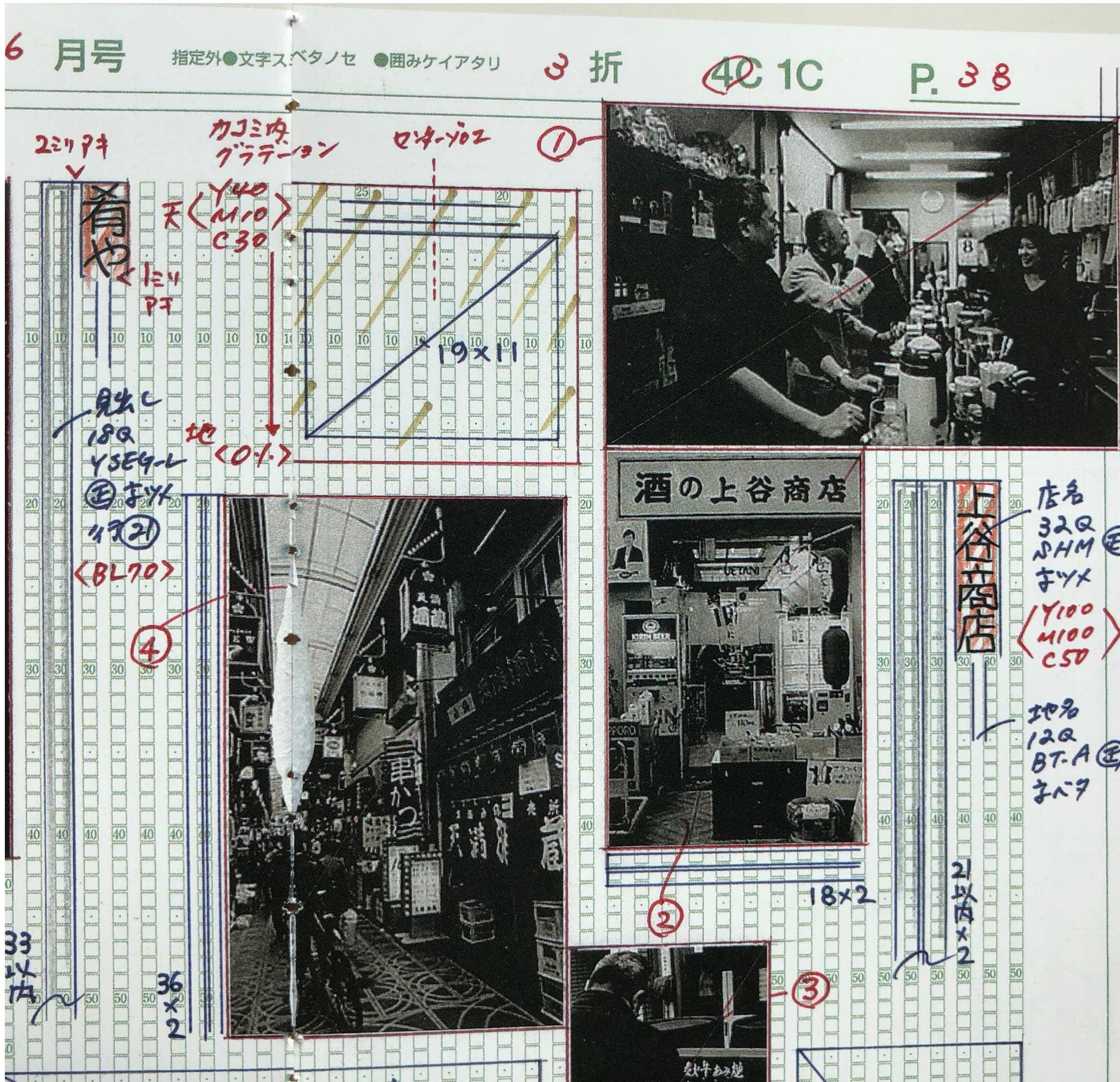
## 最新活字の創製處

# 森川龍文堂

大阪市南區内安壹 大阪市西區難南四

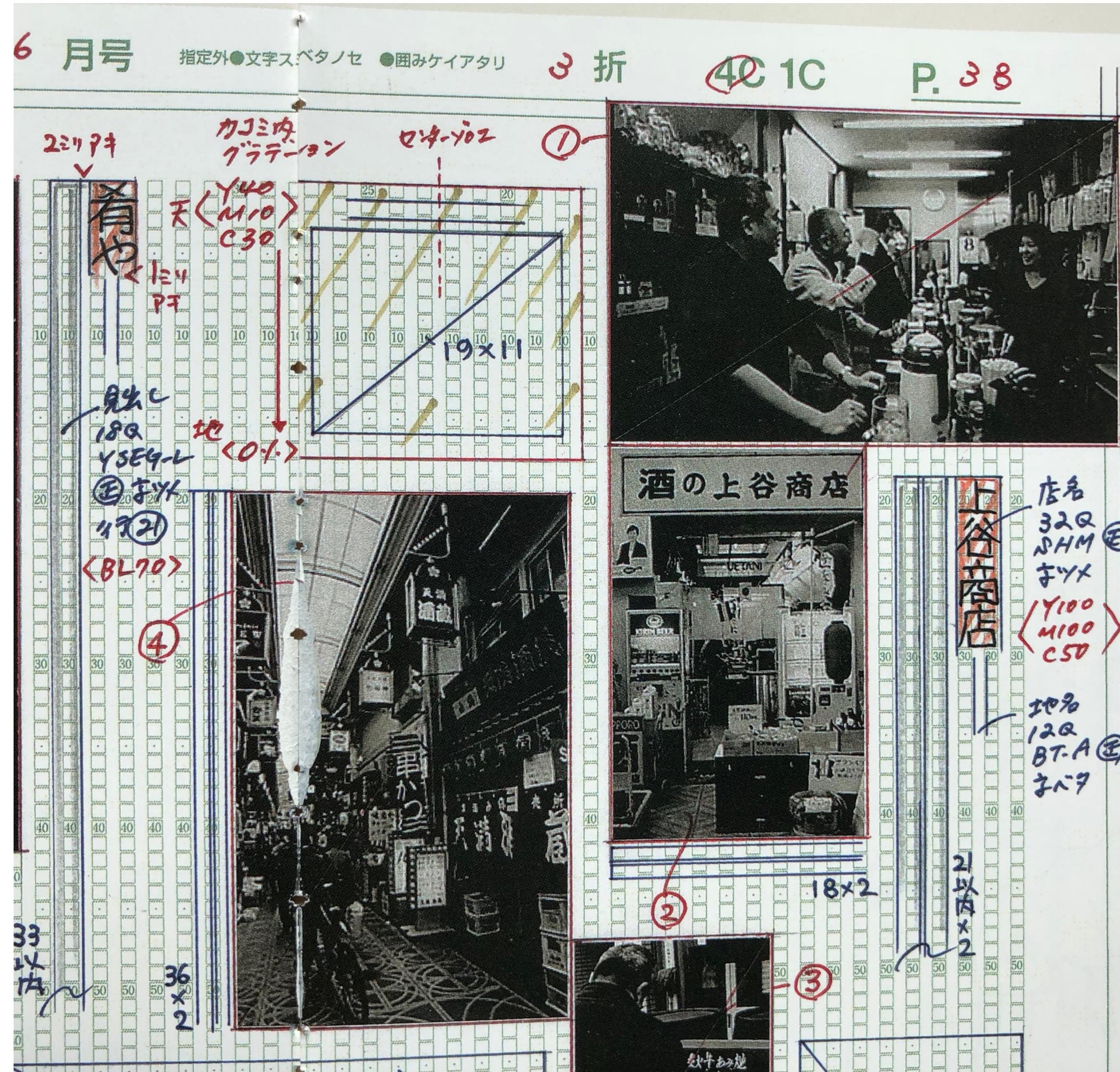
# Proprietary Systems

Layout created from a precise text grid, all elements placed in harmony with the grid.  
White space measured in terms of text grid units (or fractions of same).



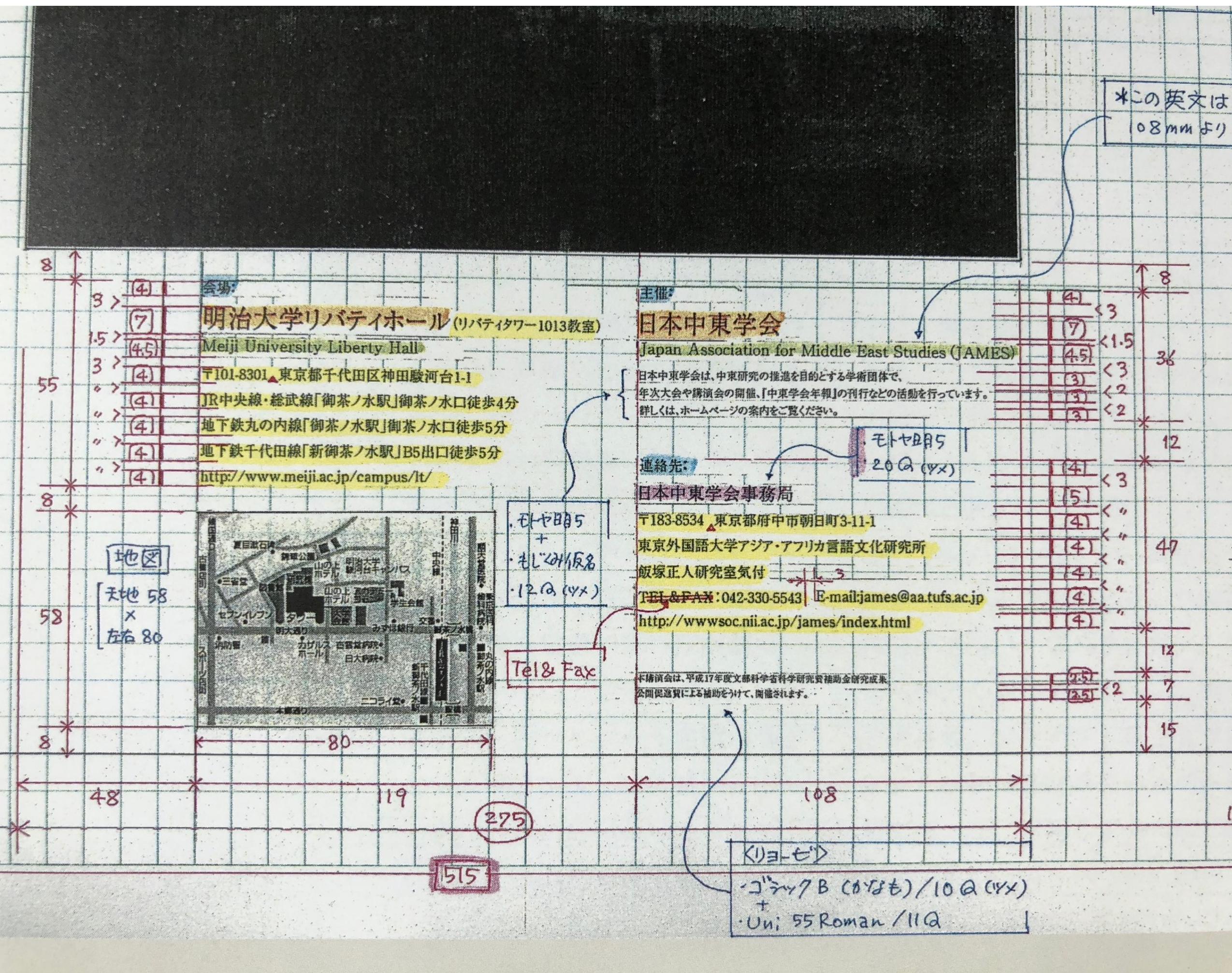
# 専用システムならではの レイアウト

レイアウトスペックは本文の文字グリッド(embox)を基本にして、レイアウトの余白や全てのコンテンツの配置そのものがグリッドに基づいていた。



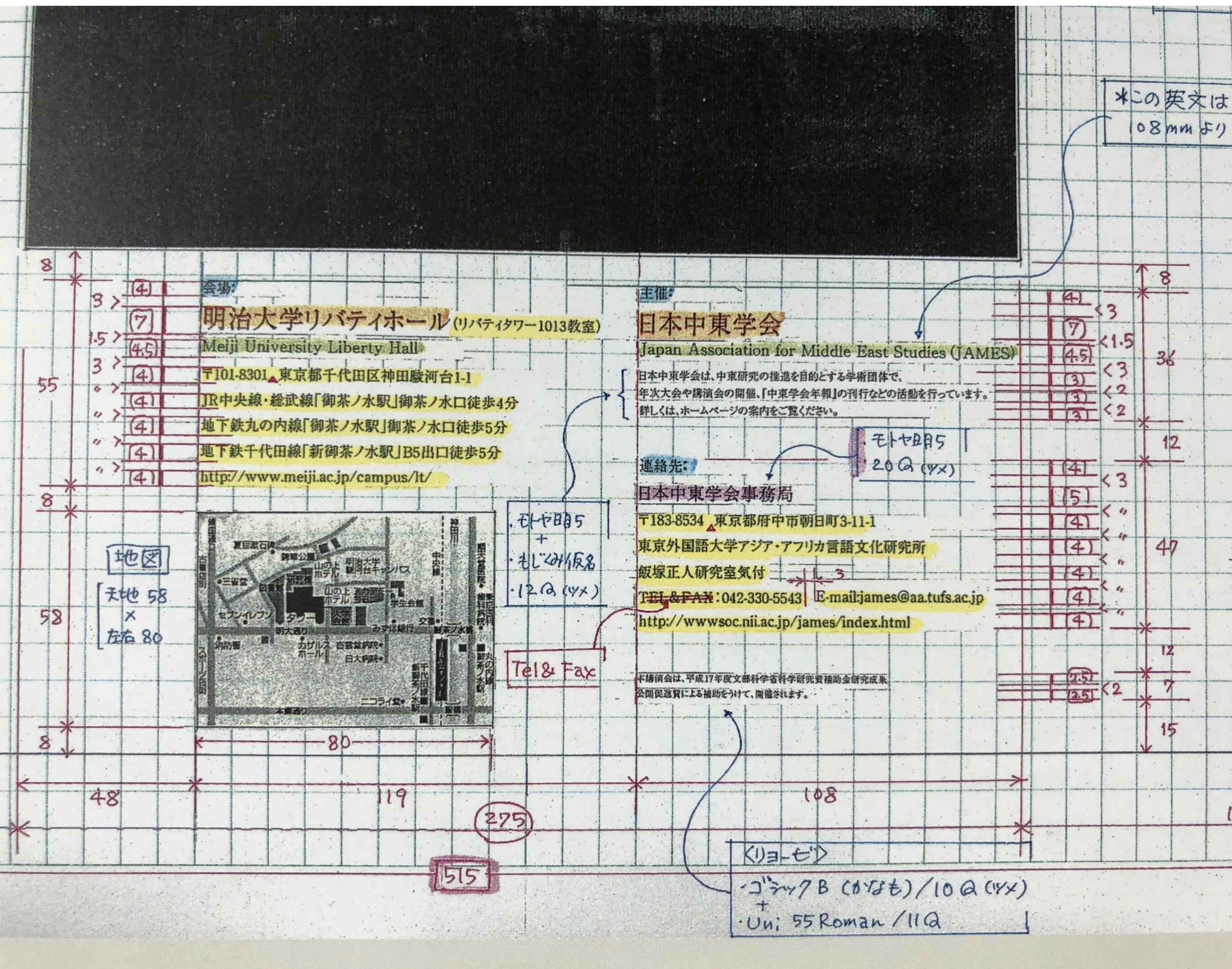
# DTP evolved

Digital font metrics and text rendering engines were designed using Latin/Roman typographic conventions. DTP software for Japan translated between the Roman-centric digital font world and the conventions of Japanese typography and layout.



# DTPの進化

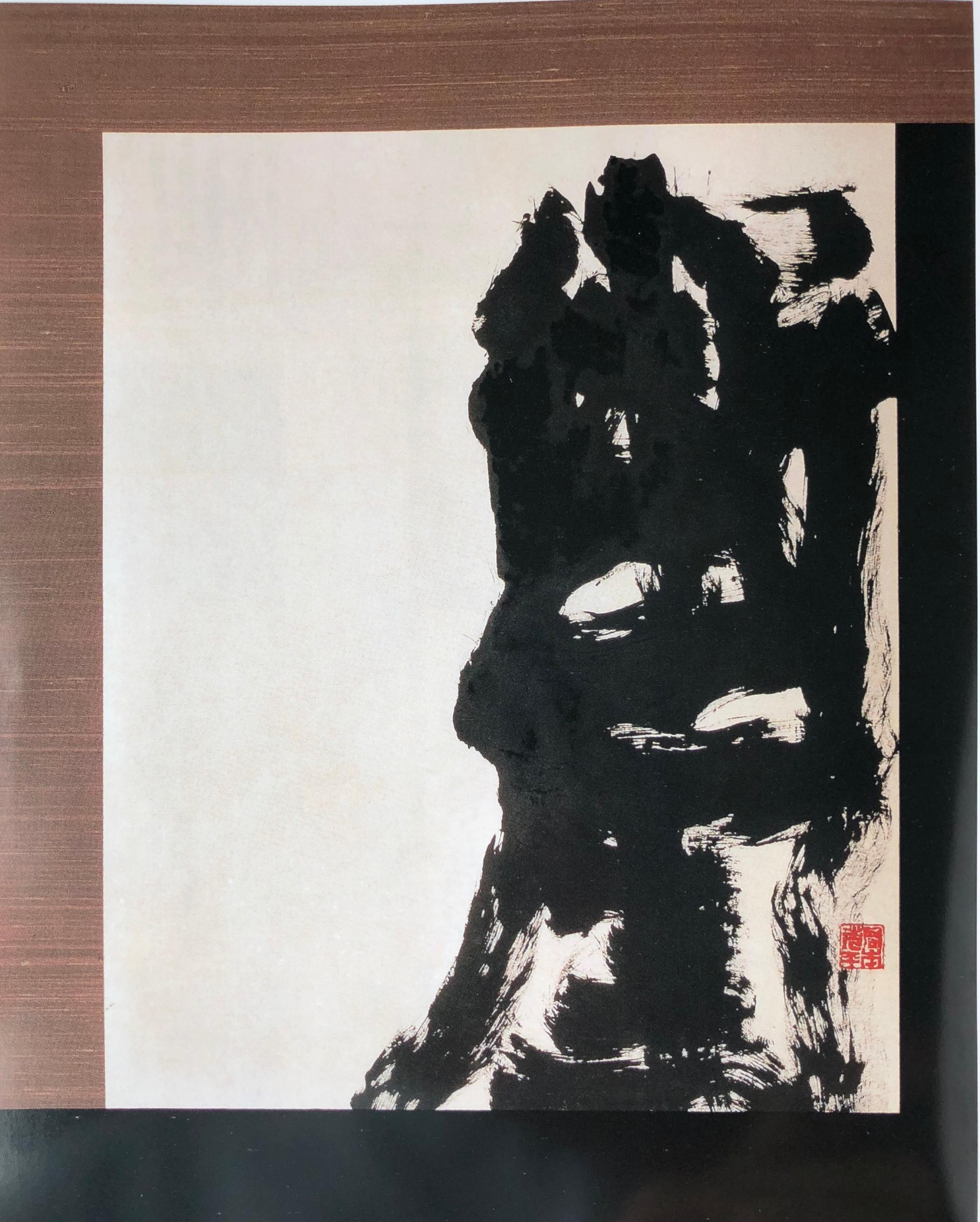
電子出版用のフォントが欧文のメトリックス（アセント、ベースラインなど）のデータしかなかつたころ、DTPのソフトが和文の文字組みのためのemboxなどの計算をするようになった。そのため、オペレーターは和文デザインのスペックをそのまま実現できるようになった。



# White Space

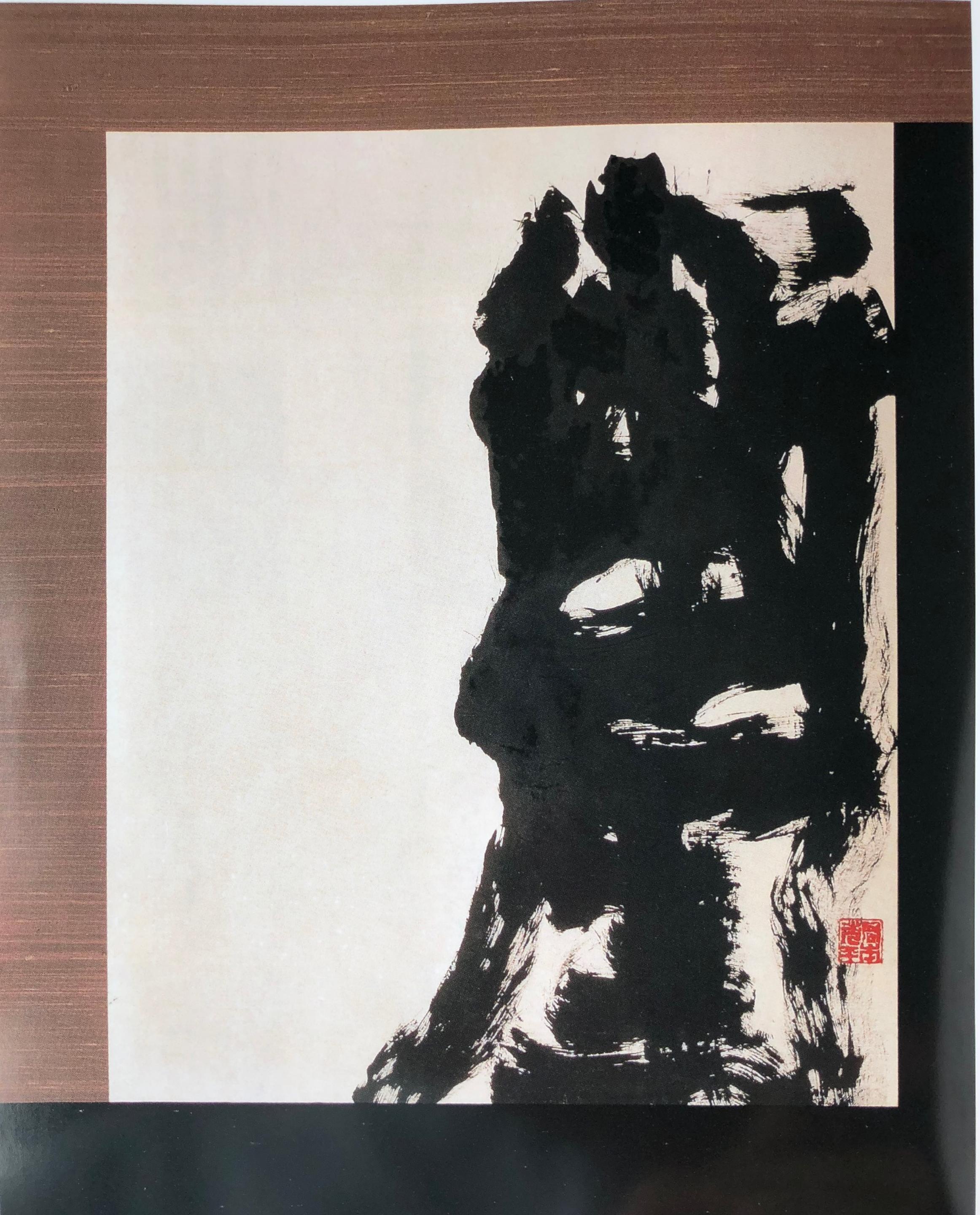
---

Just as important to the design as the other elements, white space is culturally significant in Asian art and religion—it evokes a “presence” of absence. The precise control of white space in the design is a critical building block upon which Japanese graphic design relies.

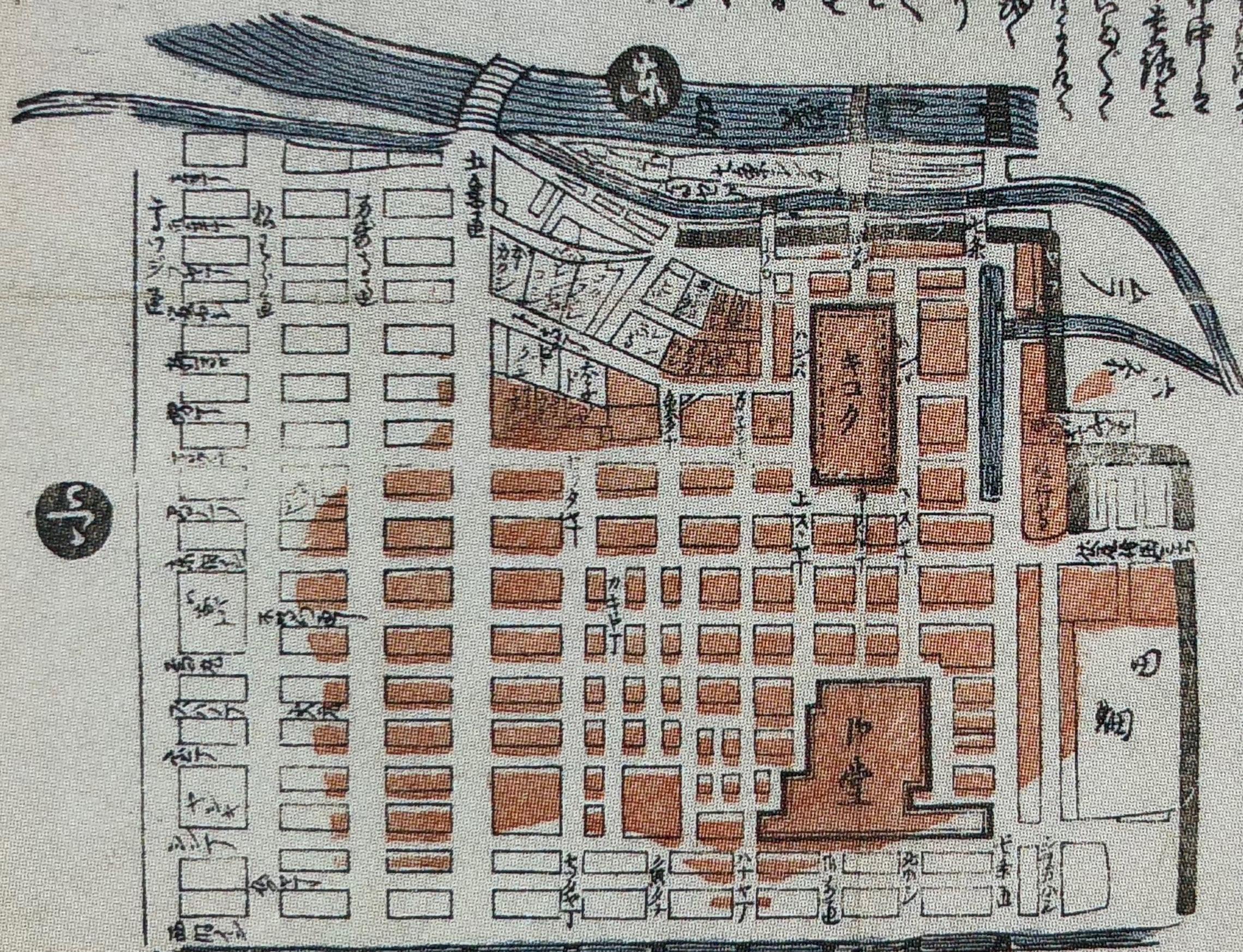


# 余白（アキ）の重要さ

「色即是空、空即是色」という句がいいうように、白い紙と墨の玄（くろ）とがお互いを支えて、デザインの隠と陽のようなものである。日本の文化、美術、宗教まで締めこまれており、余白の精密な制御が日本のグラフィックデザインの基礎の一つだと言える。



安政五年正月廿四日午刻  
あらえん強防丁松原下ル西村  
義勝家よりトヨトヨ年火鉢出  
わすや西風もく鳥せ  
ぬきうすまうす紫鷺と青鶴達  
太鼓うす辰巳の方はナド  
又招殿を高めナロ色と絞りう  
す赤招次櫻井前山下までく  
ひらき家と伊勢(はりせ)山  
法金をあれま。招殿門脇  
煙うのゆうあきとぞがくられ  
松文(まつぶみ)は吉山御所御西屋庵坐  
高(たか)いお城うす赤市中  
とお早御室をきくを落と  
日津のゆくと清々坐りく  
社とゆきぬものとぞなまく  
西あひ信乃勇を招ゆゆ  
前山火鉢下ゆゆ  
生(おき)てお堂上もお座ゆ  
後述経(ごじき)とゆゆ  
や箭川(やとがわ)とゆゆ  
本の事とゆゆ  
家(いえ)のたまひ法人ゆゆ  
か和(わ)まど津井の御内  
經(きよ)なまくとゆゆ  
喜(よし)やまゆゆ  
古(こ)の御(ご)大(だい)御(ご)  
御(ご)山(さん)持(じ)持(じ)森  
持(じ)持(じ)するの寺移(い)け  
要(い)まし高(たか)寺(じ)障(さむ)



卷之三十一

A large-scale black and white photograph of a traditional Japanese ink painting (suiboku-ga) depicting a landscape with a large pine tree, a rocky shore, and a distant building across water. The painting is signed '李流雲' (Li Liuyun) in a rectangular seal at the bottom left.

水と生きる SUNTORY



そのお茶は  
サントリーウーロン茶

姉さんは  
よく食べ  
なつこづまゆい



のんだあとはリサイクル 里地・里海・サクラー株式会社 サントリーユーロン茶会社

<http://suntory.jp/oolong/>



創業二百年、  
京都福寿園のお茶。  
伊右衛門「濃いめ」

濃いめのお茶で  
氣を引き締めるという伝統が  
日本にはあります。

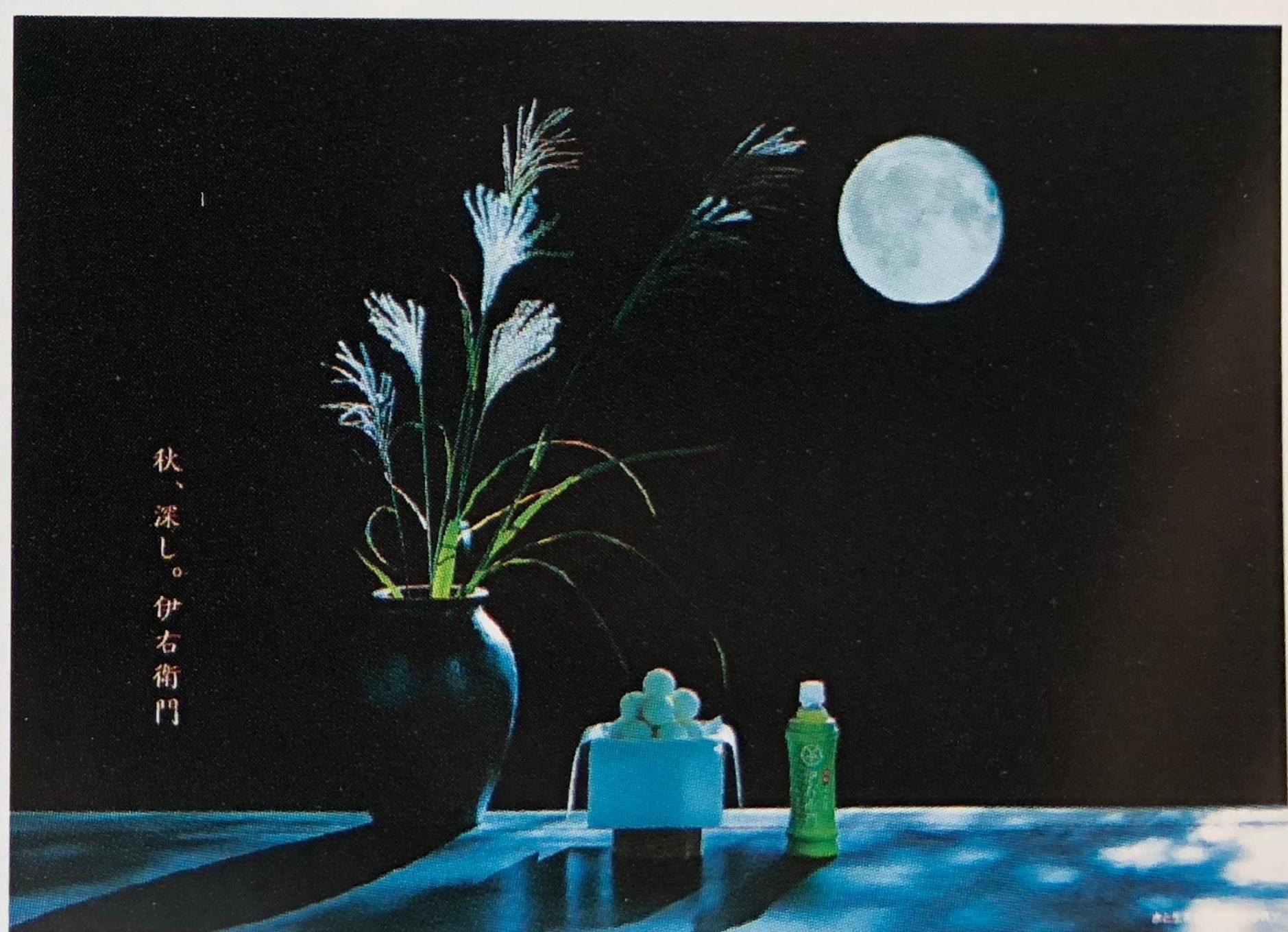


創業二百年、  
京都福寿園のお茶。  
伊右衛門



創業二百年、  
京都福寿園のお茶。  
伊右衛門「濃いめ」

もうひとつ伊右衛門。



秋、深し。伊右衛門

# 七夕



七月に日本の七夕は、中国では「乞巧節」。日本でも余暦時代から乞巧節という、牛牛娘と織女娘をまつる儀式が行われてきました。

唐時代以前、七夕は、戯謔手芸、詩歌や文書の上達を願う日として毎年一度開催されました。そして女性は、うとうとして間違つてお供事の運を願ひたのです。

お供事とは水くんで、ひなにおきます。そこへ針を飛げ込んでも水面に浮かべます。水面は、針の影を映します。

雲のように動く針は、糸のようにくま縫いの糸で、糸が通じないかぎりならそのままです。

日本も平安時代、戯謔の世は、ぬのの糸を通した糸針

七本の糸を瓶の口にさして、こぼえしませうです。

陽曆七夕ともかかるうつむいたちにって、いつもこの時季は雨、夕暮まで晴れてしまふ。天の川は見るほど多く、また、陽曆八月八日ころは二十四氣の小暑にあたり、暑さゆとりとして、すっと涼らひ流れ星のよう、白くと涼しいお供事をしておきましょう。

夜半誰もいぬ夜半に誓う。

金目(くにめ)の丸い小さな月が昇りました。

庭石に茶碗などべ、空を渡る月の光を映すうちにおりゆきま。

打ちそぞしの音を度量が、秋の新茶香りをひらんで、薄闇の中、ゆるかにたなびいてます。いつしか、しみじみとして、茶碗をくわげて、月半手中にいる心境、庭を歩きながら月浴を欣び。

天に月帰つてしまひ、もう少しひとりめたい気がするのです。

黄金の月を手にして。月をひらべ

あたためた茶葉のふたを開いて、茶葉を入れる。からべ、

と、お名の乾かれた底に淹れる。こころよき音がします。静かな

ほどの茶の香りです。すでに、太陽が下らしくなからずかなく

香りがたちのぼつてしましました。秋の夕暮の、野点にしまよ

う。湯を煮し、しばり待ち、真っ白茶碗に注いであります。

金目(くにめ)の丸い小さな金色の水色をもつお茶です。木犀(スイカツ)の香がするといわば、「桂(ケイ)」のうちは木犀の花の香がするといいわけ。

木犀の花がまるで木犀(スイカツ)の花の香がするといいわけ。

木犀の花がまるで木犀(スイカツ)の花の香がするといいわけ。

うに思えます。

七夕



# HTML/CSS and Browsers

- Static design versus design as a program—the designer needs to express their intent as input to the algorithm.
- Every result must be “correct” or “faithful” to the design, implying a need to improve the layout algorithms (and the standards that drive them).
- In order to correctly express the intent for Japanese graphic design, there are still parameters that are missing.

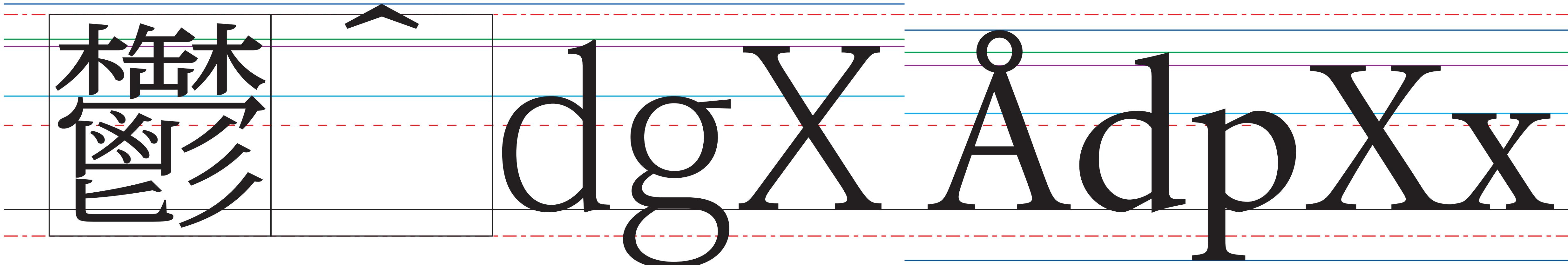


# HTML/CSS とブラウザ

- 印刷用のデザインは一つのサイズで完了するが、Webの場合があらゆる画面に対応しなければならない。その為、デザイナーが思うような形に表示させるためには、それこそプログラムになってしまう。つまり、デザイン (CSS) がブラウザ内のレイアウトアルゴリズムの入力データなのである。
- 正しい表示にするためには、ブラウザのアルゴリズムと規格を向上させる必要があるだろう。
- 未だいくつかのパラメーターはまだないが、今後の日本のグラフィックデザインとDTPの歴史を見れば技術の進化は明白になることだろう。



Japanese font is Kozuka-mincho EL 48 Roman font is Minion Regula



#### Location in font official Definition

head.yMax	(top of font bbox)
OS/2.sTypoAscender	(top of design space)
hhea.Ascender	(top of 'd')
OS/2.sCapHeight	(top of 'H')
OS/2.sxHeight	(top of 'x')
--	(center of design space)
--	(horizontal origin)
OS/2.sTypoDescender	(bottom of design space)
hhea.Descender	(bottom of 'p')

## Japanese Baselines

Em-box Top

Em-box Center

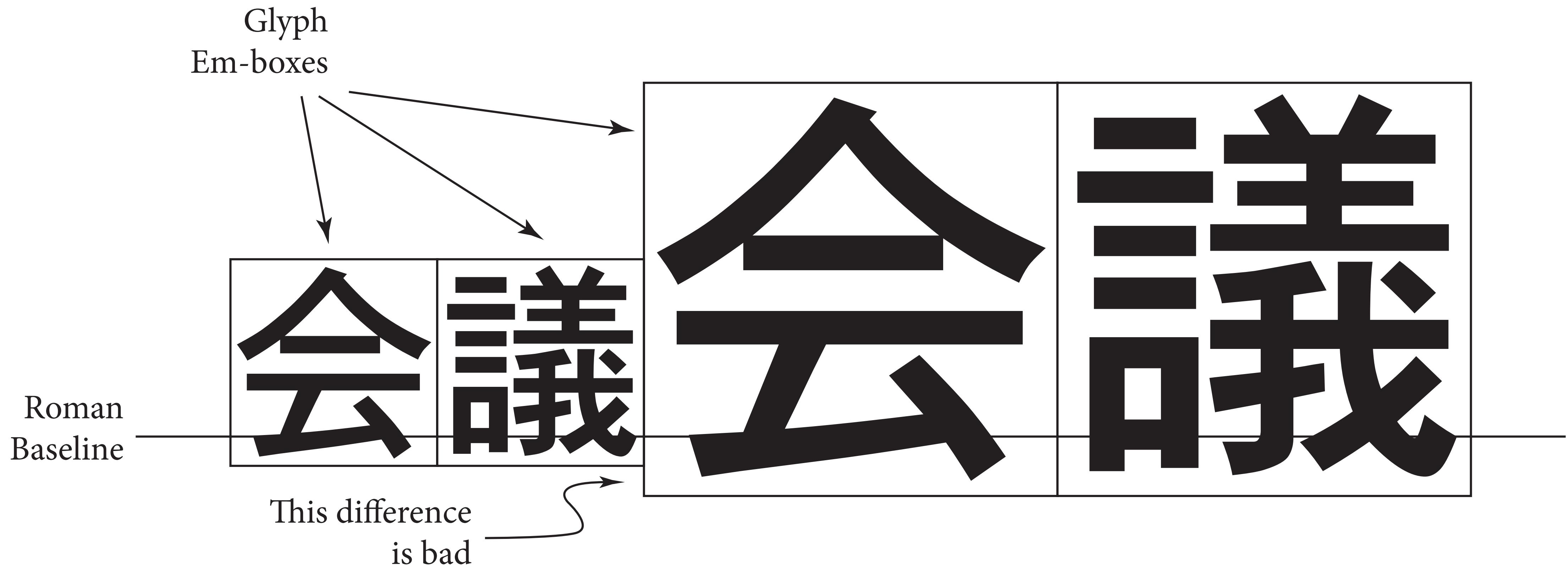
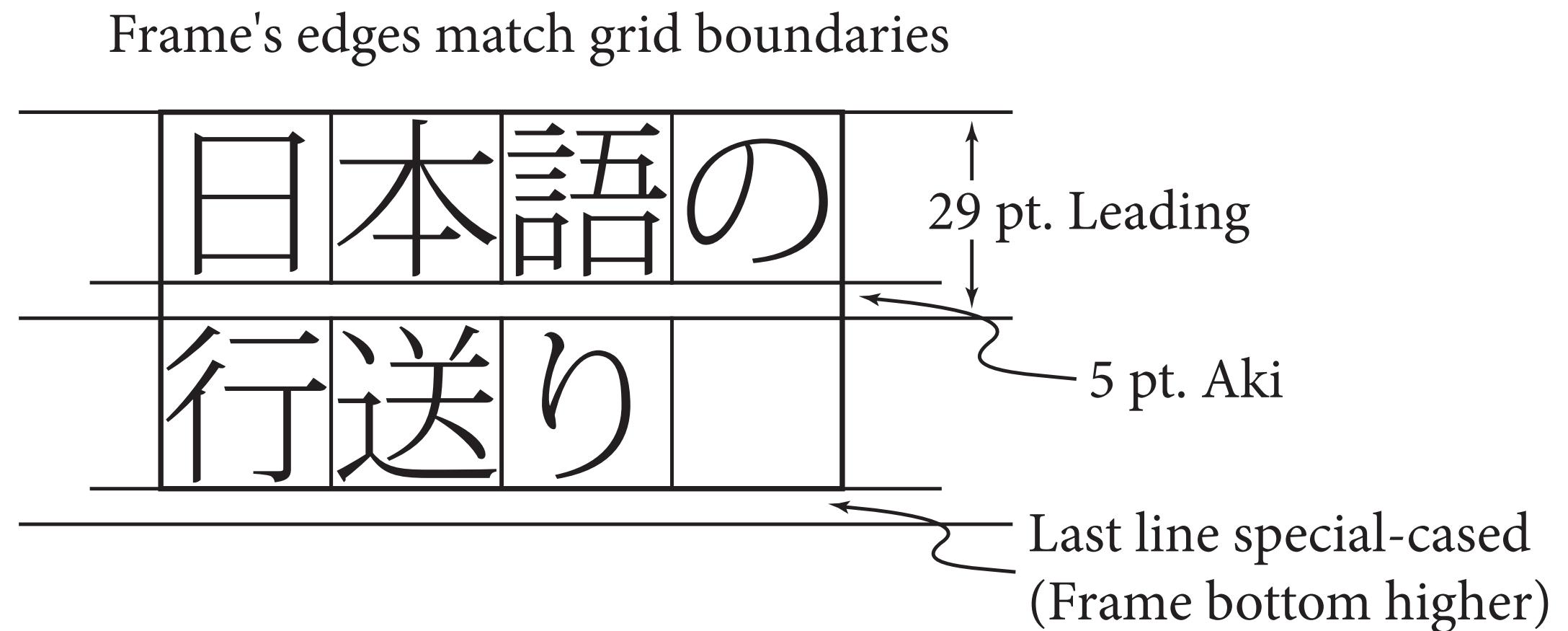
Em-box Bottom

## Roman Metrics

Ascent

Baseline  
Descent





No scaling applied (*seitai*)

写植ノートで

30% vertical scale applied (*hiratai*)

写植ノートで

30% horizontal scale applied (*choutai*)

写植ノートで

30% diagonal 45° scale applied (*shatai*)

Vertical text case

写  
植  
ノ  
レ  
ト  
で

30% diagonal 45° scale applied (*shatai*)

写植ノートで

Tsume added

写植ノートで

Tsume added, rotation added ( $45^\circ - \arctan(100\% - 30\%)$ ),  
text set on em-box bottom baseline

写植ノートで