点字が六点のまま数字まで載るのは、形を増やしたからではなく札で意味を切り替えるからである

— 数を表す札を一つ置いて数字に英字 a から j の形を借りると 47 通りで済み、余りは 16 通りに増える（浮く形は 9 通り・0.142857） — 分離子は、形を増やすか、意味を切り替えるか — [論文821]

山岸 勇輝 (Yuuki YAMAGISHI)
Yamagishi Complexity Torus Lab, Japan｜山岸勇輝ラボ
2026年9月

— *From thinking to syncing.* —

要旨

点字は 6 点しかない。本稿は、その 64 通りで英字も数字も記号も表せる理由が、形の数ではなく札（数を表す印）にあることを数える。新しい定理も法則も主張しない。 第一に、形の数は 64 通りしかない——点の数ごとに $1, 6, 15, 20, 15, 6, 1$ で、点が 3 個以下の形は 42 通り（0.656250）である（第2節）。 第二に、情報量としては足りている——英字 26 で 4.700440 ビット、英数 36 で 5.169925 ビット、記号まで 56 で 5.807355 ビットで、いずれも 6 ビットの内側である（第2節）。 第三に、これが本稿の芯である。足りているのに、余りがほとんど残らない——空白を除く 63 通りに別々に割り当てると 56 通り要り、余りは 7 通りである（第3節）。 第四に、札を一つ置くと、余りが倍以上になる——数字に英字 a から j の形を借りると 47 通りで済み、余りは 16 通りになる（浮く形は 9 通り・0.142857）（第3節）。 第五に、増えたのは形ではなく、意味の数である——同じ 64 通りのまま、表せるものが増えている（第4節）。 第六に、分離子は、形を増やすか、意味を切り替えるかである——8 点にすれば形は 256 通りになるが、それは別の道である（第4節）。 キーワード：点字、符号化、組み合わせ、情報量、札、割り当て。

> 本稿の射程（射程注記）：新しい定理も法則も主張しない——6 点の組み合わせが 64 通りであること、数を表す札で数字を書くこと、8 点点字が 256 通りであることは、いずれも既知である。規則を裁定しない——どの言語のどの点字体系が正しいかは扱わない。札の置き方は体系ごとに違う。歴史を書かない——考案の経緯や採用の過程は主題ではない。読みやすさを扱わない——触覚の分解能、点の間隔、読む速さは入れない。縮約に入らない——語をまとめて短く書く規則は扱わない。数は例である——記号を 20 種と置いたのは数えるための代表値である。既刊との関係：論文163 は「良い符号が在る」と「これが良い符号だ」が別の文であることを示した——本稿はその隣に置く。あちらは存在と構成の違い、こちらは容量と割り当ての違いである。論文300 は同根か別根かが判定できることを示した——「形の数」と「表せるものの数」は別根であり、札はその二つの間に入る。加えたのは、6 点の形を点の数ごとに数えたこと、要る情報量を 4.700440 から 5.807355 ビットまで測って 6 ビットと比べたこと、別々に割り当てた場合の余り 7 と、札を使った場合の余り 16 を数えたこと、分離子を「形を増やすか、意味を切り替えるか」に置いたことである。

1. 記法と問い

設定：点字の一ますは 6 点で、各点が出るか出ないかで $2^6 = 64$ 通りになる。全部の点が出ない形を空白とすると、文字に使えるのは 63 通りである。

英字 26・数字 10・記号 20 を載せたい。要る情報量は $\log_2$ で測る。

$$\log_2 26 = 4.700440, \qquad \log_2 36 = 5.169925, \qquad \log_2 56 = 5.807355$$

問い：6 ビットの器に、どうやって 56 種類を載せるのか。

2. 形を数える

計算 2.1：点の数ごとに形を数えた。

点の数	0	1	2	3	4	5	6
形の数	1	6	15	20	15	6	1

合計は 64 通りで、点が 3 個以下の形は 42 通り（0.656250）である。

観察 2.2

情報量としては足りている。英字だけなら 4.700440 ビット、記号まで入れても 5.807355 ビットで、6 ビットの内側である——「入らない」のではない。

3. 余りを数える

計算 3.1：63 通りに、二通りの割り当てをして余りを数えた。

割り当て	要る形の数	余り
英字 26・数字 10・記号 20 を別々に	56	7
数字に英字の形を借り、札を一つ置く	47	16

観察 3.2

これが本稿の芯である。足りているのに、余りがほとんど残らない。別々に割り当てると余りは 7 通りで、63 通りの 0.111111 しかない——情報量が足りることと、拡張の余地が残ることは別である。

観察 3.3

札を一つ置くと、余りが倍以上になる。数字に英字 a から j の形を借りると 47 通りで済み、余りは 16 通りになる。浮いた形は 9 通りで、63 通りの 0.142857 にあたる——札そのものも一つの形を使うので、浮くのは 10 通りではなく 9 通りである。

4. 分離子

観察 4.1

増えたのは形ではなく、意味の数である。形は 64 通りのままで、表せるものだけが増えている——同じ形が、札の前と後ろで別のものを指す。

観察 4.2

分離子は、形を増やすか、意味を切り替えるかである。8 点にすれば形は 256 通りになり、余りは一気に増える——ただしそれは指の下の点が増えるということで、6 点のままで済ませる道とは別である。

観察 4.3

論文163・300 と並べる。163 は「良い符号が在る」と「これが良い符号だ」が別の文であることを示した——ここでは「6 ビットで足りる」と「63 通りに割り当てられる」が別の文である。300 は同根か別根かが判定できることを示した——形の数と意味の数は別根である。

観察 4.4

言わないこと。各国の規則、歴史、読みやすさ、縮約の規則は扱わない——示したのは、札が形を増やさずに意味を増やすということである。

5. 点呼と結び

1. 形は 64 通り（計算 2.1）：空白を含む。
2. 点の数ごとに $1, 6, 15, 20, 15, 6, 1$（計算 2.1）：二項係数。
3. 3 個以下が 42 通り（0.656250）（計算 2.1）：半分より多い。
4. 英字は 4.700440 ビット（第2節）：6 ビットの内側。
5. 記号まで 5.807355 ビット（第2節）：それでも内側。
6. 別々に割り当てると余り 7（計算 3.1）：本稿の芯・余地が無い。
7. 札を使うと余り 16（計算 3.1）：倍以上になる。
8. 浮く形は 9 通り（0.142857）（観察 3.3）：札も一つ使う。
9. 8 点なら 256 通り（観察 4.2）：形を増やす道。
10. 形か、意味か（観察 4.2）：分離子・論文163・300。

結び：点字が六点のままで数字まで載るのは、形を増やしたからではなく、札で意味を切り替えているからである。6 点の形は 64 通り（点の数ごとに $1, 6, 15, 20, 15, 6, 1$・3 個以下が 42 通り）で、要る情報量は記号まで入れても 5.807355 ビットだから 6 ビットの内側にある——「入らない」のではない。ところが空白を除く 63 通りに英字・数字・記号を別々に割り当てると 56 通り要り、余りは 7 通りしか残らない。数を表す札を一つ置

いて数字に英字 a から j の形を借りると 47 通りで済み、余りは 16 通りに増える——浮く形は 9 通りで、札そのものが一つ使うからである。増えたのは形ではなく意味の数であり、分離子は、形を増やすか、意味を切り替えるかである。既刊との位置——論文163 の「在る」と「これだ」の隣に置き、論文300 の規律で形の数と意味の数を別根として扱った。正直に言えば——記号を 20 種と置いたのは数えるための代表値で、各国の規則も読みやすさも扱っていない。

参考文献

1. 山岸勇輝 (2026). 『「良い符号が在る」と「これが良い符号だ」は、別の文である』[論文163]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22092677
2. 山岸勇輝 (2026). 『三百本目の点呼 ── 同根か別根かは、判定できる』[論文300]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22171914

— *From thinking to syncing.* —

山岸 勇輝 (Yuuki YAMAGISHI)

© 2026 Yamagishi Complexity Torus Lab, Japan · Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)