

第 19 部

個人用小型キーボード

第 1 章

経過

1.1 キー配置は猫の目のように変わる

計算機の性能が時間とともにどんどん進歩するのは嬉しいことだけれども、例えば Sun ワークステーションをとってみても、モデルが変わるたびにキーボードがタイプ 3, タイプ 4, タイプ 5 とつぎつぎと変わるのには、ユーザーは閉口して来た。どのように変わったかを以下に述べる。

- VT100 キーボード

1982 年頃の Sun 1 についていたのは本質的には DEC の VT100(か、そのコンパチ端末) だった。その後、タイプ 2, 3... と変遷し、今はタイプ 5 になっている。これらのキーボードのキー配置の移り変わりを示すと次の一連の図のとおりである。(キーボードが新しくなるにつれ、左、上、右のキーパッドが追加されたが、これらの図では附属キーパッドは省略した)

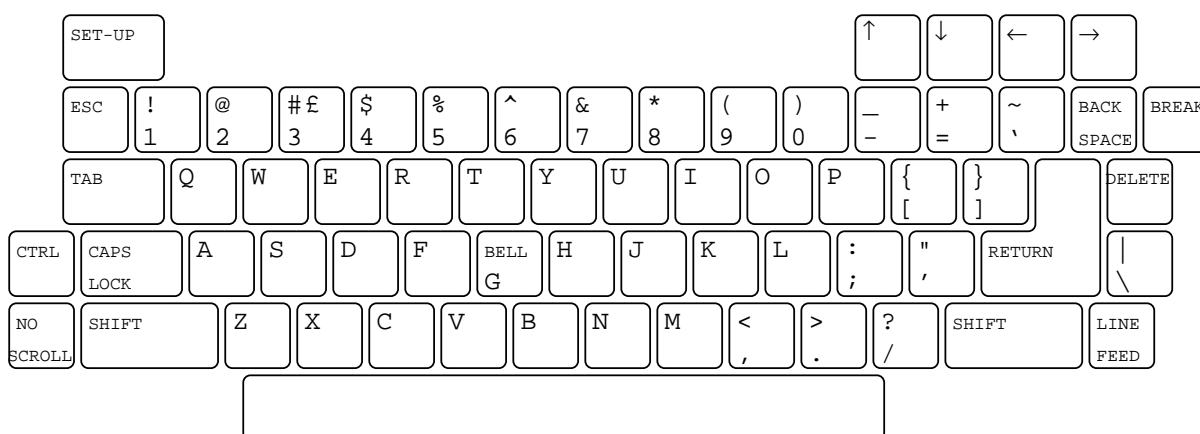


図 1.1: VT100 キーボード

キーボードのキー配置は VT100 と同じだが、ガレージで工作したようなケースに収められていた。それ以前良く使われていたテレタイプが、ロジカルペアリングだった

のに対し、このキーボードはすでにタイプライタペアリングになっていたが、バックスラッシュがリターンの外にあった。3の上段が£と#になっていて、setupでUSAを選ぶと#、UKを選ぶと£になるようになっていた [152]。VT100の愛好者は少なくないが、Aとコントロールの間にキャップスロックがあったりして、問題点も多かった。

- タイプ 2 キーボード

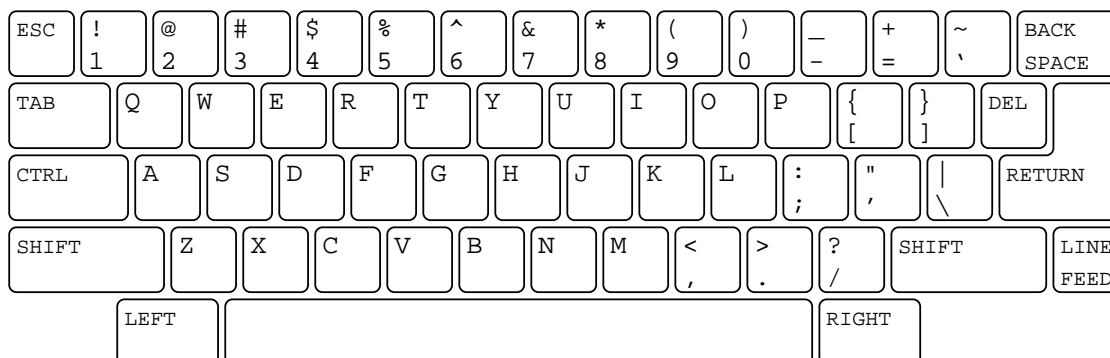


図 1.2: タイプ 2 キーボード

タイプ 2 では VT100 のバックスラッシュとデリートがリターンの内側に来た。その代わりにリターンが遠くなった。スペースバーの両脇にメタのキーがついた。キャップスロックがなくなり、すっきりした。

- タイプ 3 キーボード

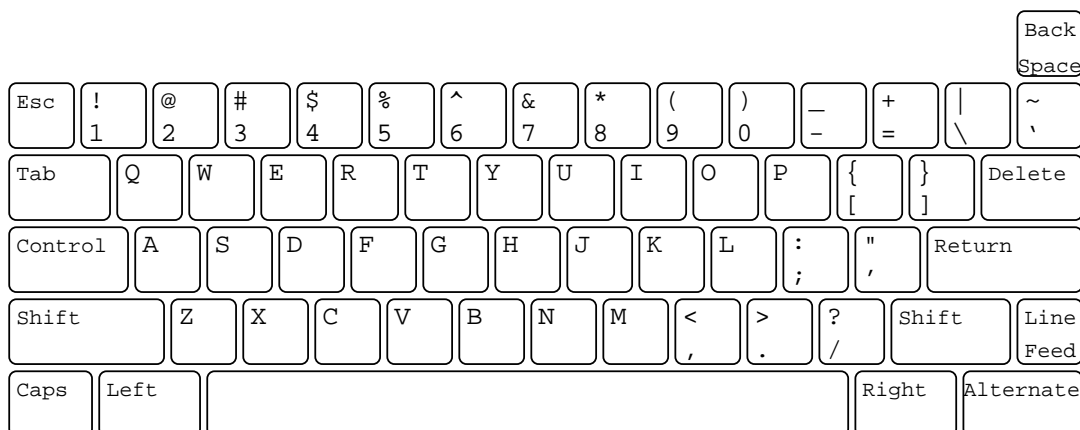


図 1.3: タイプ 3 キーボード

バックスラッシュがイコールとバッククオートの間割り込み、バックスペースを上を押出した。せっかくなくなったキャップスロックが復活し、しかもそのキャップスロックは左下の無意識の内に触れてしまうという最悪の位置にあった。

- タイプ 4 キーボード

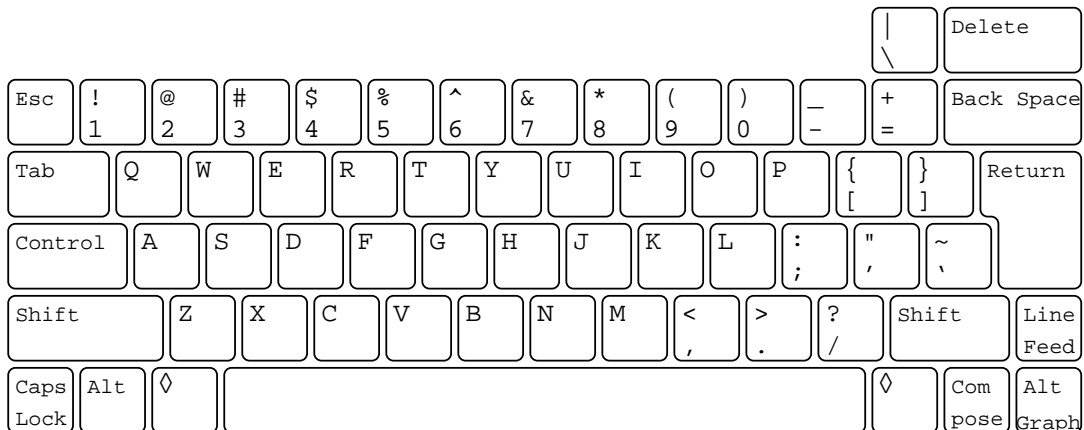


図 1.4: タイプ 4 キーボード

ここでどういうわけか、キー配置が大幅に変更になった。リターンの形状が変わって遠くなった。バックスペースが戻ってきた代わりにデリートとバックスラッシュがが押し出された。メタキーの表示が菱形になった。

- タイプ 5 キーボード

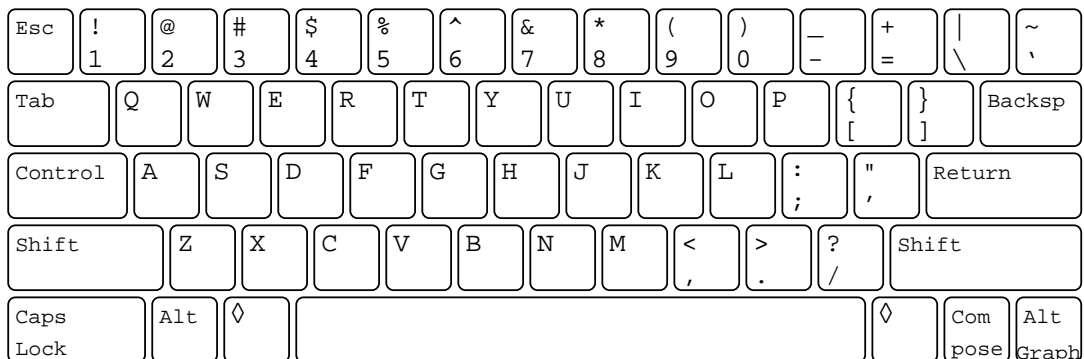


図 1.5: タイプ 5 キーボード

タイプ 5 ではふたたびタイプ 3 に似た配置になった。ただし、デリートは本体からはずれ、デリートの位置にはバックスペースが収まった。

このようにキーの配置が変わるとタッチタイプに変調をきたす。特にタイプ 3 からタイプ 4 への変更に慣れたころ、またタイプ 3 に近いタイプ 5 を出すなど、なにを考えているかと思う。要するにユーザーを無視しているとしか考えられない。

1.2 キーボードは大型化を続ける

キーの配置に比べれば、多少は罪が軽いといえるが、それでも困るのはキーボードがますます大きくなり、同時にほとんど使用しないキーがふえ、それにつれて机の上でキーボードの占める面積も増加の一途をたどっていることである。

タイプ 4 とタイプ 5 のキーボードについて、キーの数、キーボードの寸法を調べてみると、

キーボード	寸法	キーの数
タイプ 4	450mm × 185mm	107
タイプ 5	505mm × 175mm	119

となっている。

こんなにキーの数が多くなった理由は、テンキー、カーソルキー、ファンクションキーなどがアプリケーションからの要請によるのか、たえず増え続けたからである。

この種のキーは、UNIX のユーザーならほとんど使わないのに、余計なキーのついているキーボードを買わされているのである。この現状は何とかなければならない。

使わないキーがあって大きくなるというのはまだいい。重大なのはあっては困るキーの存在である。それは左下のキャップスロックで、これは内部状態を変えるキーなので、気がつかずにうっかり触れるとその後のキーの動作が急に変わり、当惑するのである。日本語用のキーボード（高丘製作所の X ターミナルなど）には「かなロック」もあり、これも問題を引き起こしている。

第 2 章

対策

これらの問題に対応するには、自分の通常の作業にとって必要な最小限のキーをもったマイキーボードを作るよりし方がない、と思われた [153]。自分用のキーボードならキーの配置が猫の目のように変わるわけではない。また当然小さくできる。将来、国内のいたるところに計算機が設置されたときでも、自分の手なれたキーボードで使いたいという場合、キーボードが持ち歩けるほど小さいことには充分意義があるのだ。

2.1 Alpha キーボード

UNIX (+ emacs) のユーザーとしては、ASCII コードとメタが送出できればよい。それ以外のものはむしろ害になるのではないか。世の中には親指シフト [154][155] とか、M 式キーボード [156] とかあるが、オーソドックスなキーが一番いいのではないか。このように考え、まず下の図のような Alpha キーボードを提案してみた [157]。



図 2.1: Alpha キーボード

これは基準をタイプ 4 にし、タイプ 4 のバックスペースのところをバックスラッシュ(と縦棒)とデリートにしたものだ。またラインフィードも不要と考え、そこはメタにした。ASCII コードとコントロールキーの関係を知っている人には、バックスペースは ControlH で、ラインフィードは ControlJ で代用できるからだ。タイプ 4 を基準にとったのは、JIS X 6004(いわゆる新 JIS)[158] のキー配置とこのキーボードのキー配置で、図形文字のキーの位置が一

致し、JIS X 6004 の文字を埋め込むのに楽だと考えたからである。この配置を下の平仮名キーボードに示す。このキーボードには図形文字のキーが 47 個ある。ASCII コードの図形文字が 94 個あるが、それを上下段にわけ、収まっている。

標準のキーボードはキーピッチが 19 ミリ (3/4 インチ) なので、キー部分のサイズは横 285 ミリ、縦 95 ミリ。A4 版の紙のサイズは 297 ミリ × 210 ミリなので、このキーボードは A4 版長手半裁 (297 ミリ × 105 ミリ) に収まることになる。

機能鍵も含めキーの総数は 56 個である。



図 2.2: 片仮名 キーボード

JIS X 6002 の日本語の配置を入れようとする、6002 ではスラッシュとシフトの間にもう一つ図形文字のキーがあり、「ロ」が入っている [159]。(つまり 48 図形文字のキーボードなのだ。)「ロ」は他のキーボードでも扱いに困り別の位置に移動させられたりしているが、このキーボードでも、「ロ」は JIS X 9509 の頃の位置、つまり「ケ」の上段にした [160]。



図 2.3: 平仮名 キーボード

これらのキー配置には仮名が書いてあるが、仮名のためのシフトキーはない。それはソフトウェアでやってもらおうつもりになっている。

2.2 Aleph キーボード

このキーボードの案を何人かに見てもらったところ、このリターンキーの形は気に入らないとか、遠いとか、また、タイプ 3 やタイプ 5 の方がキーボードとしては形がいいという意見が多かったので、次にタイプ 3 を基準としたキーボードを設計した。それが下の図の Aleph キーボードである。



図 2.4: Aleph キーボード

Aleph キーボードでは JIS の仮名の配置と違い過ぎるので、仮名は考えないことにした。UNIX ユーザーは大体がローマ字入力していると思われるからである。この場合の論点は、デリートを入れるかバックスペースを入れるか（つまりタイプ 3 に近いタイプ 5 に近い）であるが、上に述べたように、バックスペースは ControlH で代用できる；それに対してデリートはどうすると入力できるかわからない（実は SparcStation では、Control8 で入力できる）ということで、デリートにしてある。ラインフィードのところは、前と同じでメタになっている。

2.3 HH キーボード

これをいよいよ実用化しようとしてつめたのが下の HH キーボードである。HH は Happy Hacking のつもりだがまだ案の段階である。大勢の人に使ってもらうためには、IBM 互換機でも使える必要があるという提案があったため、メタキーはスペースバーの両側におくことにし、以前メタのあった場所は、Fn キーをおいた。

UNIX ユーザーとしてはメタだけあればいいのだが、PC 互換機、Macintosh のユーザーのために、スペースバーの両側にキーを 2 個ずつ設けた。キー部分のサイズは最初の計画とかわらず、キーの総数のみ 60 個になった。スペースバーの長さは 6 単位分；キーボードの中央ではなく、ホームポジションの中央の辺りに配置する。

Fn キーはコードを送り出すのではなく、ファンクションキーなど、アプリケーションによってどうしても必要な場合に、そのコードを送出するという緊急時のためのものである。

以下の図は Fn キーの解放時と押下時のキー配置である。押下時の機能は非常手段ということで、キートップには表示しない。



図 2.5: HH キーボード (Fn 解放時)

emacs などでは、ControlH とバックスペースとで機能がことなり、バックスペースもほしいという意見が相変わらずあるので、Fn キーを押下げたとき、デリートはバックスペースに変わるようになっている。



図 2.6: HH キーボード (Fn 押下時)

このキーボードはいまハードウェアの設計をしてもらっている。本年夏頃には製品化できるのではないかと思う。

第 3 章

インターフェースはなによりも大切

このようにキーボードを特注すると当然高価にならざるを得ない。しかし、あまり高価では商品として購入してもらえず、ますます高価なもので終ることになる。したがって、ある程度の妥協の結果、一応満足でき、しかもそう高くはないものを設計したつもりである。

だが、それでも高すぎるというユーザーには、次のように話して理解してもらうことにしている。

アメリカ西部のカウボーイたちは、馬が死ぬと馬はそこに残していくが、どんなに砂漠を歩こうとも、鞍は自分で担いで往く。馬は消耗品であり、鞍は自分の体に馴染んだインターフェースだからだ。

パソコンが 5 万円にもなろうとするのに、キーボードが 3 万円もしていいのかと質問されるが、いまやパソコンは消耗品であり、キーボードは大切な、生涯使えるインターフェースであることを忘れてはいけない。

パソコン、ワークステーションを買い代えるたびに新品のキーボードがついてくるのがおかしかったのである。手に馴染んだキーボードはいつまで使いこみ、パソコンを買ってもキーボードはついてこないという時代に早くしたいものである。

