

## 1. 考察

今回開発したプログラムを連結したものを成果物の入力に使用すると図2のようになった。

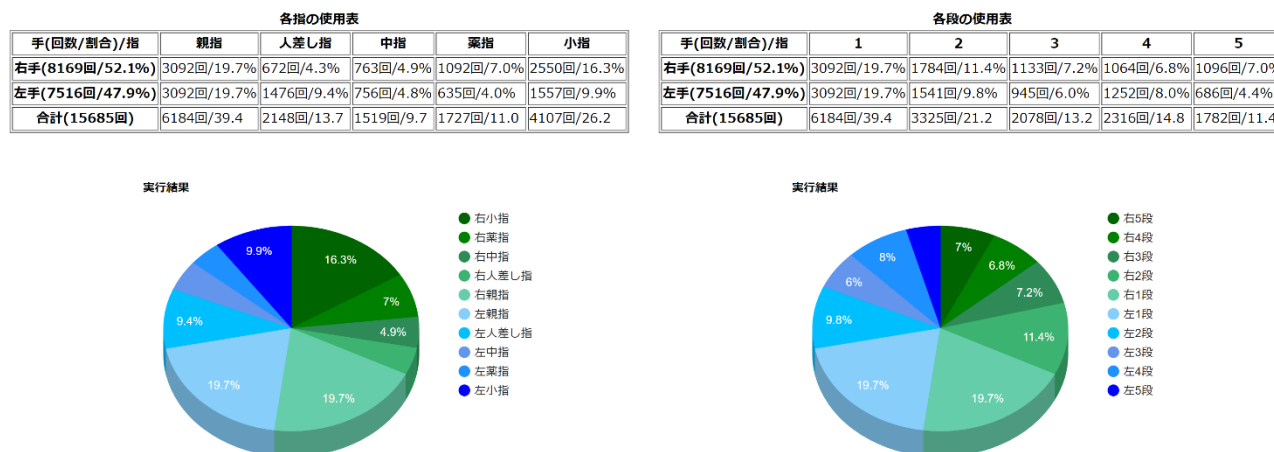


図2 課題プログラムをデータとした実行結果

図2からプログラムでは左右の使用率が変化しないことが読み取れる。しかし、Editorによっては自動で挿入されるインデントについて考慮しなくてはならないためスペースをすべて取り除いて実行しなおすと図3のようになる。

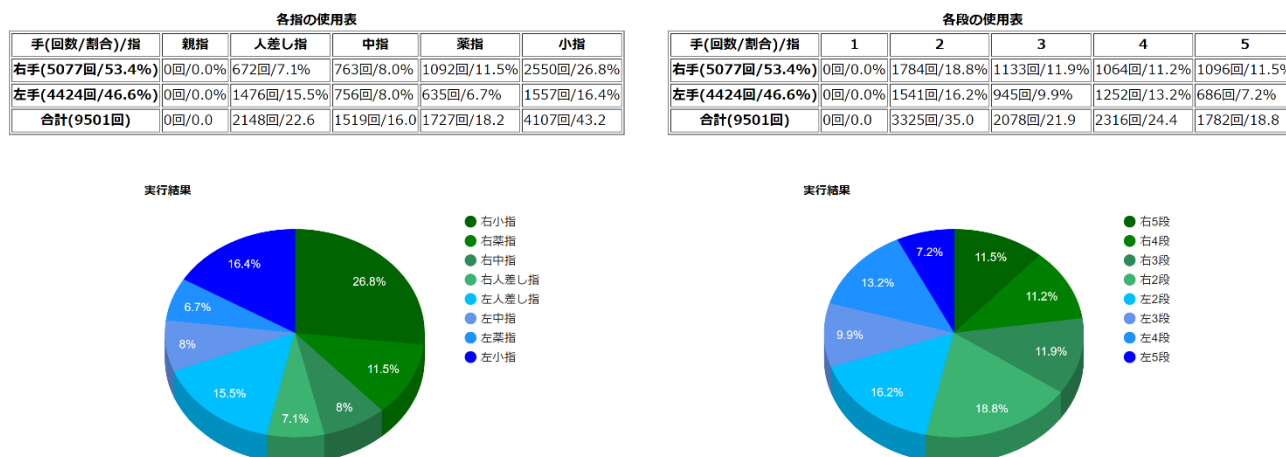


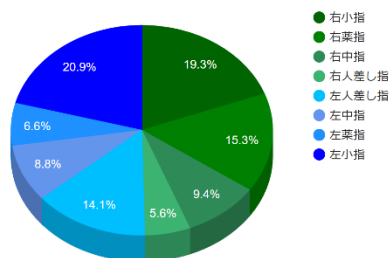
図3 課題プログラムをデータとした実行結果(スペース削除)

インデントの部分消すことによりプログラムの事態の正しい使用頻度を読み取ることができ。図3の各指の使用表を見ると合計の小指の使用率が4割を超えており特出していることがわかる。これはプログラムで使用する記号のためだと考える。プログラム内ではshiftを使用しなければタイプできない記号をいくつも使用する。そのためshiftをタイプする小指の使用頻度が高いのだと考える。それを裏付けるように格段の使用方法のほうでもshiftキーがある2段目が一番タイプしている。また、右手の小指が一番使用していることについては右手のタイプエリアには多くの記号キーが配置されているためだとわかる。特にJavaScriptでは毎行でセミコロンをタイプしさらにenterキーもタイプするためだと考える。htmlではタグ(<>)を使用するがこれは薬指のエリアにも入り込んでいるため薬指にも頻度が分散しているのだと考える。それを確認するため図4にはhtmlのソースプログラムを、図5にはJavaScriptのソースプログラムをどちらもスペース抜きで実行した結果を示す。今回のプログラムではCSSは微々たる量しか書いていないため無視する。

各指の使用表					
手(回数/割合)/指	親指	人差し指	中指	薬指	小指
右手(1836回/49.7%)	0回/0.0%	208回/5.6%	348回/9.4%	565回/15.3%	715回/19.3%
左手(1861回/50.3%)	0回/0.0%	521回/14.1%	326回/8.8%	243回/6.6%	771回/20.9%
合計(3697回)	0回/0.0%	729回/19.7%	674回/18.2%	808回/21.9%	1486回/40.2%

各段の使用表					
手(回数/割合)/指	1	2	3	4	5
右手(1836回/49.7%)	0回/0.0%	941回/25.5%	309回/8.4%	281回/7.6%	305回/8.2%
左手(1861回/50.3%)	0回/0.0%	815回/22.0%	380回/10.3%	453回/12.3%	213回/5.8%
合計(3697回)	0回/0.0%	1756回/47.5%	689回/18.6%	734回/19.9%	518回/14.0%

実行結果



実行結果

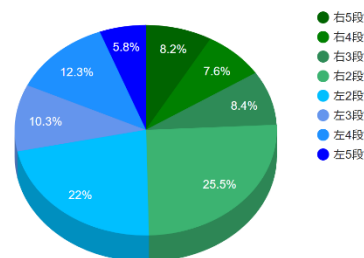
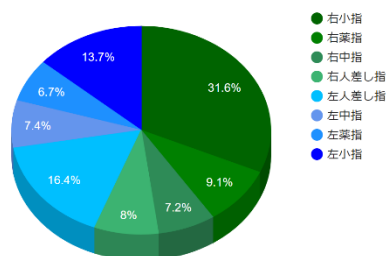


図 4 type.html を元データで実行(スペース削除)

各指の使用表					
手(回数/割合)/指	親指	人差し指	中指	薬指	小指
右手(3198回/55.8%)	0回/0.0%	456回/8.0%	412回/7.2%	519回/9.1%	1811回/31.6%
左手(2529回/44.2%)	0回/0.0%	940回/16.4%	421回/7.4%	384回/6.7%	784回/13.7%
合計(5727回)	0回/0.0%	1396回/24.4%	833回/14.5%	903回/15.8%	2595回/45.3%

各段の使用表					
手(回数/割合)/指	1	2	3	4	5
右手(3198回/55.8%)	0回/0.0%	849回/14.8%	807回/14.1%	767回/13.4%	775回/13.5%
左手(2529回/44.2%)	0回/0.0%	720回/12.6%	552回/9.6%	784回/13.7%	473回/8.3%
合計(5727回)	0回/0.0%	1569回/27.4%	1359回/23.7%	1551回/27.1%	1248回/21.8%

実行結果



実行結果

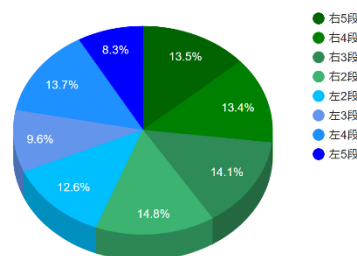


図 5 type.js を元データで実行(スペース削除)

図 5 では右小指に集中しているが図 4 では右小指と右薬指に分散しているということが確認できた。また、図 4(html)では左小指の使用率も高いことに対して、図 5(JavaScript)ではそれほど高くないことも確認できる。これは上記でも述べたように html ではタグ(<>)を使用する特性上左 shift、右薬指記号、右小指記号を多く使用するため特出して多いのだと考える。それに対して JavaScript は配列の時に大括弧([])やドット、セミコロンなど shift を使用せずに入力できる記号を使用することから右小指は多く使用するが左小指の使用率は伸びなかったのだろうと考える。

また同様に格段の使用率が図 4 の場合は左右どちらも 2 段目が出たことに関しても shift キー、タグ(<>)が 2 段目に集中しているためだと考える。一方 JavaScript に関しては格段の使用率は左右ともにおおむね平均的であることが分かった。格段の使用率が平均的になるようにキー設定をしているのだとすればよく考えられている配置だと感じた。プログラミング言語の種類でもこのように明確な差が出るということについてとても面白いと考え、ほかの言語にはどのような特徴があるのだろうと考える。例えば VisualBasic についてはセミコロンもタグも使用しないため今回と全く違った結果になるのだろうと考える。