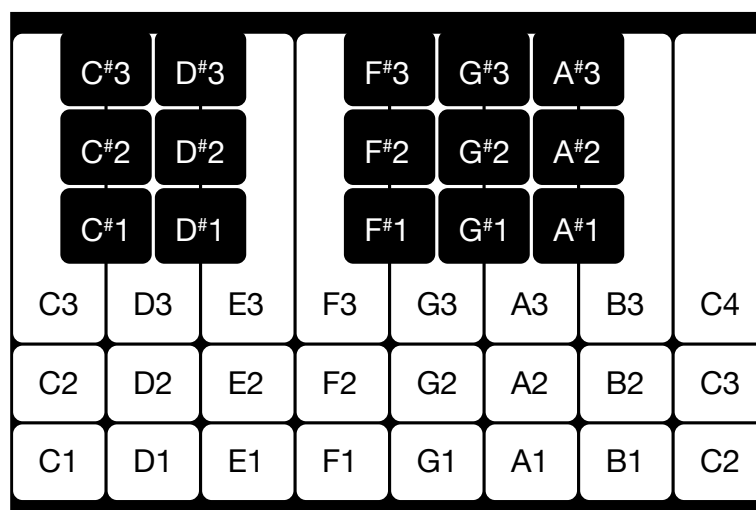
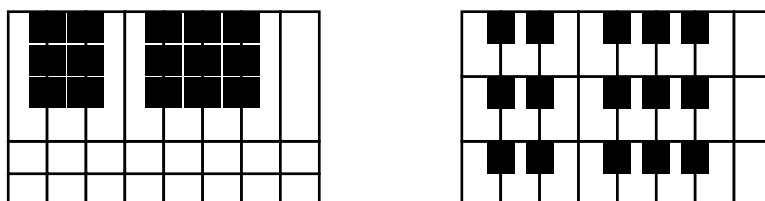


# Divided Keyboard by Kinya Yamakawa

<http://homepage.mac.com/ozonepool/>  
ozonepool@mac.com



## Compare



Pat. pend.

マルチタッチ UI のためにデザインされたキーボードレイアウト

2008 年 7 月山川欽也によって考案。

翌 2009 年 8 月特許申請。

## 従来技術

従来の鍵盤は平均率に準じて構成されており、12の固有の音の組み合わせを1組として、それを1列に並べたものである。オクターブを表現することで、使用者は12音の鍵盤を基にして、すべての音の位置を理解することが可能となっている。

## 問題点と課題の設定

現在の配列はよく出来ており、また、従来の鍵盤様式から外れることは、使用者に新規な鍵盤への理解と訓練を強いる事となるため、既存のユーザに支持される可能性は低い。しかし、従来の鍵盤では設置スペースが必要となるため、現在の小型化するデバイスへの実装に対して潜在的にその改良が求められている。

問題点とは設置スペースであり、課題とは問題点を解消する為に新しい配列、新しい鍵盤の形式を実施するのであれば、使用者は新規に実施される鍵盤に対して不快感を感じる可能性があり、現実には、ほとんどの場合成功しないであろう、という事である。

この問題と課題を解決する為に、では何が必要なのか？

従来の鍵盤の概念を捨てて新しい鍵盤を発明する事ではなく、従来の鍵盤として認識できるものでありながら、問題点を解消している鍵盤が望まれる。

### 課題を解決する方法

従来の鍵盤として認識するために必要な最低限の要素を包含する鍵盤を設置する。これは最低限、個別の音である12音、1オクターブを設置することとし、それぞれの鍵を分割する。分割されたそれぞれの鍵はオクターブの異なる同じ音である。このようにして、1オクターブの鍵盤の設置スペースで、鍵を分割した数だけ音域を拡張することが可能となる。

### 発展

小型化する現在のデジタルデバイスへの、ソフトウェア鍵盤としての実装はもとより、新しい演奏法や、シーケンスのプレイバックとアニメーションの融合による新しい音楽ソフト等への発展も期待できると考えています。事実、この鍵盤の更なる操作性を上げる為のいくつかの操作方法や、機能、それらの発展として、ソフトウェア等のアイデアも考えています。

### 備考1

Apple iPhone以降、小さなタッチディスプレイ上に、オクターブを縦に2列並べた鍵盤の写真を目にするようになりました。旧来のエレクトーン等で用いられていた方式ですね。しかし、白鍵と黒鍵が乱杭になっている画面を見て少し違和感を覚えました。音の並びはこのような乱雑な構造はしていない。では本来はどのような姿をしているのか？それを示したかった。

本発明の鍵盤においては、音の一連の分布を人がどのように認識するかを視覚的に、調和をもって表現している。

また、Apple iPhoneの優れていた点としてマルチタッチUIのためにいろいろなものを再発明したということが挙げられると思います。例えば、携帯電話機のボタンは実際のボタンとして操作性を考慮して作られたものであって、マルチタッチディスプレイにその機能を実装する場合、そこには改良の余地が生まれるということです。iPhoneの日本語入力の場合、フリック入力という方式が採用されました。これにより、従来の携帯での日本語入力とは比較にならない機能の向上が実現されました。

今後、ますますタッチディスプレイUIに対する需要は高まると思います。このようなテクノロジーが発達する以前から日常的に使用されている、ありとあらゆるものが電子化されることになるでしょう。その際に、いろいろな対象を抽象化し、どのような形態でコンピュータディスプレイ上へ再現するのか？そのまま実装するのか？それとも、既存の概念をさらに洗練させるのか？そのような選択をする場面が増えるのではないかと思います。

### 備考2 特許申請の際に記した要約書による課題とその解決手段

#### 【課題】

従来配列に則する新規な配列により、従来配列の理解を阻害することなく、鍵盤の設置面積を低減する。

#### 【解決手段】

従来の鍵盤の配列に則した鍵を一様に任意の数 $n$ で分割することにより、設置された鍵盤の音域を $n$ 倍に拡張する新規な配列により設置面積を低減し、且つ、当該配列における横軸と縦軸の音の並びの展開は、人が、音を理解する認識における作用と等しいため、不快に感じる事が無い。

以上。

山川 欽也

Address: 〒545-0001 大阪府大阪市阿倍野区天王寺町北1丁目2番5号コーポクラタ302号