

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-216030

(P2014-216030A)

(43) 公開日 平成26年11月17日(2014.11.17)

(51) Int.Cl.

G06F 3/0481 (2013.01)

F I

G06F 3/048 657A

テーマコード (参考)

5E555

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2014-92797 (P2014-92797)
 (22) 出願日 平成26年4月28日 (2014. 4. 28)
 (31) 優先権主張番号 1543/MUM/2013
 (32) 優先日 平成25年4月26日 (2013. 4. 26)
 (33) 優先権主張国 インド (IN)

(71) 出願人 391002340
 テクトロニクス・インコーポレイテッド
 TEKTRONIX, INC.
 アメリカ合衆国 オレゴン州 97077
 -0001 ビーバートン サウスウエ
 スト カール・ブラウン・ドライブ 141
 50
 (74) 代理人 110001209
 特許業務法人山口国際特許事務所
 (72) 発明者 カビサ・ナヴィーン
 インド バンガロール 560 102
 セクター・ワン レイアウト H. S. R
 . イレブンス・クロス テュエンティー
 セカンド シー・メイン 1155

最終頁に続く

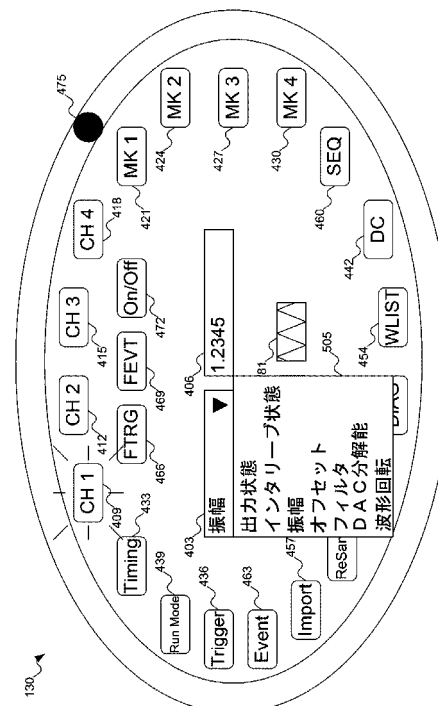
(54) 【発明の名称】 波形生成システム及び方法

(57) 【要約】

【課題】 波形生成の設定を簡単に行えるようにする。

【解決手段】 波形生成システムは、プロセッサ及びメモリを有するコンピュータを含んでいる。プロセッサは、任意波形発生装置用のコントローラを単一の表示画面上に生成する。このコントローラ130は、複数のボタン、ドロップダウン・リスト403及びテキスト・ボックス406を含んでいる。ボタンが選択されると、コントローラ130が自動的に更新され、ドロップダウン・リスト403及びテキスト・ボックス406が選択されたボタンに適したものに更新される。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

コンピュータと、
上記コンピュータ内のプロセッサと、
上記コンピュータ内のメモリと、
任意波形発生装置と、

上記プロセッサを用いて上記コンピュータ内の上記メモリ中に生成され、複数のボタン、ドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを含み、単一画面で提示されるコントローラとを具え、

複数のボタンから 1 つが選択されると、単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスが、選択されたボタンに関する適切な値を反映するように自動的に更新され、コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に応答して波形が生成されることを特徴とする波形生成システム。

10

【請求項 2】

上記複数のボタンは、4 つのチャンネルボタン、4 つのチャンネル・マーカ・ボタン、タイミング・ボタン、トリガ・ボタン、実行ボタン、DC ボタン、リサンプル・ボタン、校正ボタン、診断ボタン、波形シーケンス・ボタン、強制トリガ・ボタン、強制イベント・ボタン、オン/オフ・ボタン、イベント・ボタン及び再生ボタンを含むことを特徴とする請求項 1 記載の波形生成システム。

【請求項 3】

20

上記複数のボタンが、波形リスト・ボタン及びインポート・ボタンを更に含むことを特徴とする請求項 2 記載の波形生成システム。

【請求項 4】

上記コントローラが、ドロップダウン・リストに焦点が当たっている（設定 / 操作可能状態になっている）場合には、ドロップダウン・リストから項目を選択するのに利用でき、ドロップダウン・リストに焦点が当たっている場合には、値を変更するのに利用できる可動ボタンを更に含むことを特徴とする請求項 2 記載の波形生成システム。

【請求項 5】

上記コントローラが、上記任意波形発生装置が波形を発生しているときに、動く波形グラフィック・アイコンを更に含むことを特徴とする請求項 2 記載の波形生成システム。

30

【請求項 6】

任意波形発生装置用のコントローラを表示する要求を受ける処理と、

複数のボタン、ドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを含み、単一画面を用いて提示される上記コントローラを表示する処理と、

上記コントローラ上の上記ボタンを選択する命令を受ける処理と、

上記ボタンの選択に応じて単一画面内の上記ドロップダウン・リスト及び上記テキスト・ボックスを選択された上記ボタンに適したものに自動的に更新する処理とを具え、

上記コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、上記コントローラに入力される情報に応答して波形が生成されることを特徴とする波形生成方法。

40

【請求項 7】

ユーザから再生ボタンの選択命令を受ける処理と、

ユーザによる設定に従って波形を生成する命令を上記任意波形発生装置へ送る処理とを更に具える請求項 6 記載の波形生成方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、波形生成に関し、特に、全てのコントローラを単一画面上で表示する波形生成用のコントローラを用いたシステム及び方法に関する。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

現在、ユーザ・インタフェースが、大変複雑なものになってしまうことがある。ユーザ・インタフェースのなかには、コントローラが提供する全ての設定を調整するのに、ユーザが複数の異なる画面やダイアログ・ボックスをフリップ（指ではじく）することを要求するものがある。更に進んだユーザ・インタフェースでは、コントローラの全ての機能にユーザがアクセスするのに、更に多数の画面やダイアログ・ボックスが必要となるものもある。

【 0 0 0 3 】

米国テクトロニクス社の A W G シリーズ任意波形発生装置は、良い例を提供している。任意波形発生装置を使用するための現在のユーザ・インタフェースでは、任意波形発生装置の全ての機能にユーザがアクセスするために、複数の画面とダイアログ・ボックスを採用している。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 4 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 5 - 1 4 9 1 9 7 号 公 報

【 非特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 非特許文献 1 】 「 波形ジェネレータ 」 の Web サイト、 テクトロニクス社、 [オンライン]、 [2 0 1 4 年 4 月 2 5 日 検 索]、 インターネット < [http://jp.tek.com/ 波形-generator](http://jp.tek.com/波形-generator) >

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

しかし、多数の異なる画面とダイアログ・ボックスを使用すると、ユーザが特定のパラメータを見つけて変更するのが難しくなることがある。

【 0 0 0 7 】

そこで、従来技術におけるこうした課題やその他の問題を解決する必要がある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

本発明の概念には、任意波形発生装置のような装置のコントローラ（制御部）が含まれる。コントローラには、多様なボタン、ドロップダウン・リスト、テキスト・ボックスが含まれる。ユーザがコントローラ上の複数のボタンから 1 つを選択すると、そのボタンにふさわしいパラメータがドロップダウン・リストに充填され、そのパラメータ用の値を入力したり調整したりするのにテキスト・ボックスを利用できる。このようにして、コントローラを単一画面内で使用できる。

【 0 0 0 9 】

より具体的には、本発明の概念 1 は、波形生成システムであって、
コンピュータと、

上記コンピュータ内のプロセッサと、

上記コンピュータ内のメモリと、

任意波形発生装置と、

上記プロセッサを用いて上記コンピュータ内の上記メモリ中に生成され、複数のボタン、ドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを含み、単一画面で提示されるコントローラとを具え、

複数のボタンから 1 つが選択されると、単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスが、選択されたボタンに関する適切な値を反映するように自動的に更新され、コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に応答して波形が生成されることを特徴としている。

【 0 0 1 0 】

本発明の概念 2 は、上記概念 1 のシステムであって、上記複数のボタンは、4 つのチャンネルボタン、4 つのチャンネル・マーカ・ボタン、タイミング・ボタン、トリガ・ボタン、実行ボタン、DC ボタン、リサンプル・ボタン、校正ボタン、診断ボタン、波形シーケンス・ボタン、強制トリガ・ボタン、強制イベント・ボタン、オン/オフ・ボタン、イベント・ボタン及び再生ボタンを含むことを特徴としている。

【0011】

本発明の概念 3 は、上記概念 2 のシステムであって、上記複数のボタンが、波形リスト・ボタン及びインポート・ボタンを更に含むことを特徴としている。

【0012】

本発明の概念 4 は、上記概念 2 のシステムであって、上記コントローラが、ドロップダウン・リストに焦点が当たっている（設定/操作可能状態になっている）場合には、ドロップダウン・リストから項目を選択するのに利用でき、ドロップダウン・リストに焦点が当たっている場合には、値を変更するのに利用できる可動ボタンを更に含むことを特徴としている。

【0013】

本発明の概念 5 は、上記概念 4 のシステムであって、上記可動ボタンは、上記コントローラの外周エッジに配置されたドット（点）から構成され、上記ドットが上記コントローラの外周エッジの周りを動くことが可能であることを特徴としている。

【0014】

本発明の概念 6 は、上記概念 2 のシステムであって、上記コントローラが、上記任意波形発生装置が波形を発生しているときに、動画（アニメーション）による波形グラフィック・アイコンを更に含むことを特徴としている。

【0015】

本発明の概念 7 は、上記概念 2 のシステムであって、上記任意波形発生装置が上記コンピュータ及び上記コントローラを含むことを特徴としている。

【0016】

本発明の概念 8 は、上記概念 1 のシステムであって、上記任意波形発生装置が、上記コントローラを含む上記コンピュータに接続されることを特徴としている。

【0017】

本発明の概念 9 は、波形生成方法であって、
任意波形発生装置用のコントローラを表示する要求を受ける処理と、
複数のボタン、ドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを含み、単一画面を用いて提示される上記コントローラを表示する処理と、
上記コントローラ上の上記ボタンを選択する命令を受ける処理と、
上記ボタンの選択に応じて単一画面内の上記ドロップダウン・リスト及び上記テキスト・ボックスを選択された上記ボタンに適したものに自動的に更新する処理と
を具え、
上記コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、上記コントローラに入力される情報に応答して波形が生成されることを特徴としている。

【0018】

本発明の概念 10 は、上記概念 9 の波形生成方法であって、表示される上記コントローラが含む上記複数のボタンが、4 つのチャンネルボタン、4 つのチャンネル・マーカ・ボタン、タイミング・ボタン、トリガ・ボタン、実行ボタン、DC ボタン、リサンプル・ボタン、校正ボタン、診断ボタン、波形シーケンス・ボタン、強制トリガ・ボタン、強制イベント・ボタン、オン/オフ・ボタン、イベント・ボタン及び再生ボタンを含むことを特徴としている。

【0019】

本発明の概念 11 は、上記概念 10 の波形生成方法であって、表示される上記コントローラが含む上記複数のボタンが、波形リスト・ボタン及びインポート・ボタンを更に含むことを特徴としている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 0 】

本発明の概念 1 2 は、上記概念 1 0 の波形生成方法であって、表示される上記コントローラが、ドロップダウン・リストに焦点が当たっている（設定 / 操作可能になっている）場合には、ドロップダウン・リストから項目を選択するのに利用でき、ドロップダウン・リストに焦点が当たっている場合には、値を変更するのに利用できる可動ボタンを更に含むことを特徴としている。

【 0 0 2 1 】

本発明の概念 1 3 は、上記概念 1 2 の波形生成方法であって、表示される上記コントローラが、上記コントローラの外周エッジに配置されたドット（点）から構成され、上記ドットが上記コントローラの外周エッジの周りを動くことが可能であることを特徴としている。

10

【 0 0 2 2 】

本発明の概念 1 4 は、上記概念 1 0 の波形生成方法であって、表示される上記コントローラが、上記任意波形発生装置が波形を発生しているときに、動画（アニメーション）による波形グラフィック・アイコンを更に含むことを特徴としている。

【 0 0 2 3 】

本発明の概念 1 5 は、上記概念 9 の波形生成方法であって、
ユーザから再生ボタンの選択命令を受ける処理と、
ユーザによる設定に従って波形を生成する命令を上記任意波形発生装置へ送る処理とを更に具えている。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 4 】

【 図 1 】 図 1 は、本発明の実施形態によるもので、任意波形発生装置用のコントローラを単一画面で使用するためのコンピュータ・システムを示す。

【 図 2 】 図 2 は、図 1 のコントローラをオフライン・モードで使う場合を示す。

【 図 3 】 図 3 は、図 1 のコントローラをオンライン・モードで使う場合を示す。

【 図 4 】 図 4 は、図 1 のコントローラを示す。

【 図 5 】 図 5 は、チャンネル・ボタンに関するパラメータを示すドロップダウン・リストを伴う図 4 のコントローラを示す。

【 図 6 】 図 6 は、本発明の実施形態によるもので、図 1 のコントローラを単一画面で使用するためのプロセスのフローチャートを示す。

30

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 5 】

図 1 は、本発明の実施形態によるもので、任意波形発生装置（AWG : Arbitrary Waveform Generator）用のコントローラ（例えば、ユーザ・インタフェース）を単一画面で使用するためのコンピュータ・システムを示す。図 1 では、コンピュータ・システム 1 0 5 が、コンピュータ 1 1 0、モニタ 1 1 5、キーボード 1 2 0 及びマウス 1 2 5 を含むとして示されている。当業者であれば、コンピュータ・システム 1 0 5 が、例えば、プリンタなどといった入出力装置のような他の構成要素を含んでいても良いことが理解できよう。加えて、図 1 のコンピュータ・システム 1 0 5 は、例えば、CPU（プロセッサ）、メモリ、記憶装置など、図 1 に示さない従来からある内部コンポーネントを含んでいても良い。加えて、図 1 には示さないが、当業者であれば、コンピュータ・システム 1 0 5 が、直接又は何らかの形式のネットワーク（図示せず）を介して他のコンピュータ・システムとインタラクティブに動作しても良いことが理解できよう。最後に、図 1 では、コンピュータ・システム 1 0 5 を従来からあるデスクトップ・コンピュータから構成されるとして示しているが、当業者であれば、本願においてコンピュータ・システム 1 0 5 が提供するサービスや機能を実現できる任意の形式のマシン又はコンピューティング・デバイスから構成されるとして良いことが理解できよう。そして、そうしたマシン又はコンピューティング・デバイスには、例えば、ラップトップ・コンピュータ、PDA、タブレット、スマートフォン（携帯電話）などが含まれる。

40

50

【 0 0 2 6 】

コンピュータ 1 1 0 には、コントローラ 1 3 0 と任意波形発生装置 1 3 5 が含まれる。ユーザは、コントローラ 1 3 0 によって任意波形発生装置 1 3 5 を設定し、使用することができる。コントローラ 1 3 0 については、以下で図 4 を参照して更に説明する。

【 0 0 2 7 】

図 1 は、コンピュータ 1 1 0 の一部分としてコントローラ 1 3 0 を示し、これは、任意波形発生装置 1 3 5 から分離されている。図 2 は、オフライン・モードと呼ぶ、こうした本発明の実施形態をハイレベル・ブロック図で示している。コンピュータ 1 1 0 は、アプリケーション 2 0 5 を含み、これがコントローラ 1 3 0 を含んでいる。ユーザは、アプリケーション 2 0 5 内で、任意波形発生装置 1 3 5 に関する命令を生成するために、コントローラ 1 3 0 を利用できる。これら命令は、続いて、電圧波形信号を生成するために、任意波形発生装置 1 3 5 へ送られる。任意波形発生装置 1 3 5 は、コンピュータ 1 1 0 に直接接続することもできるし、ネットワーク（図 1 では示さず）を介してコンピュータ 1 1 0 に接続することもできる。実際、任意波形発生装置 1 3 5 は、コンピュータ 1 1 0 から遠隔な場所に配置できる。コンピュータ 1 1 0 と任意波形発生装置 1 3 5 の間で、任意のネットワーク・インタフェースを利用できる。

【 0 0 2 8 】

オフライン・モードとは対照的に、図 3 は、オンライン・モードと呼ぶ、本発明の実施形態を示している。図 3 では、コントローラ 1 3 0 及びアプリケーション 2 0 5 が、任意波形発生装置 3 0 5 の一部となっている。本発明のこのような実施形態では、任意波形発生装置 3 0 5 は、コントローラ 1 3 0 の使用をサポートするハードウェア及びソフトウェア付きの特定用途コンピュータとして動作する。アプリケーション 2 0 5 中のコントローラ 1 3 0 を使用して生成された命令は、コントローラ 1 3 0 及びアプリケーション 2 0 5 が任意波形発生装置の一部なので、ネットワーク・インタフェースを介して任意波形発生装置 3 0 5 へ送る必要はない。

【 0 0 2 9 】

システムがオンライン・モード（図 3）で動作しているか、又はオフライン・モード（図 2）であるかに関わらず、コントローラ 1 3 0 の使用については、後述のように、同じである。

【 0 0 3 0 】

図 4 は、図 1 のコントローラを示している。図 1 では、コントローラ 1 3 0 が、多様なボタン、ドロップダウン・リスト 4 0 3、テキスト・ボックス 4 0 6 を含んでいる。種々のボタンがユーザによって選択されると、それらボタンに関連するパラメータの値をユーザが設定又は変更できるように、ドロップダウン・リスト 4 0 3 及びテキスト・ボックス 4 0 6 が変更される。

【 0 0 3 1 】

種々のパラメータには、リミット（上限、下限、又は両方）を設けても良い。もしリミットが特定のパラメータに存在するなら、テキスト・ボックス 4 0 6 に入力される値が、確実に受け入れ可能な値であるように、リミットと比較できるようにしても良い。もしその値がそのパラメータに適したリミットから外れているなら、テキスト・ボックスが適切なりミットに更新されても良い。例えば、もしユーザがそのパラメータに関する最小値よりも小さい値を入力したら、テキスト・ボックスは最小値を自動的に反映するように更新されても良い。また、もしユーザがそのパラメータに関する最大値よりも大きい値を入力したら、テキスト・ボックスは最大値を自動的に反映するように更新されても良い。ユーザは、別の方法で値が受け入れ不可であると知らされるようにしても良い。例えば、テキスト・ボックスの色を変更したり、値が受け入れ不可能というメッセージをユーザに表示するようにしても良い。

【 0 0 3 2 】

チャンネル・ボタン（CH）

コントローラ 1 3 0 は、4 つのチャンネル・ボタン（CH）4 0 9、4 1 2、4 1 5、

10

20

30

40

50

4 1 8を含んでいる。4つのチャンネル・ボタン4 0 9、4 1 2、4 1 5、4 1 8のそれぞれに関するパラメータには、出力状態、インタラクティブ状態、振幅、オフセット、フィルタ、D A C分解能（単位ビット）、波形回転が含まれる。ユーザは、これら複数のパラメータから1つを選択し、選択したパラメータに関する適切な値を入力する。

【0 0 3 3】

図5は、チャンネル・ボタンに関するパラメータを示すドロップダウン・リストを伴う図4のコントローラを示す。図5では、チャンネル・ボタン4 0 9が選択されている。リスト5 0 5を伴うドロップダウン・リスト4 0 3が示され、ユーザはここからパラメータを選択し、その後、ユーザは、選択されたパラメータに関する値をテキスト・ボックス4 0 6に入力できる。

10

【0 0 3 4】

他の全てのボタンに関するドロップダウン・リスト4 0 3とテキスト・ボックス4 0 6の動作は類似している（実際のパラメータは変更可能であるが）ので、特定のボタンに関するパラメータに関して記述し、他の図面では示さない。

【0 0 3 5】

チャンネル・マーカ・ボタン（M K）

図4に戻ると、コントローラ1 3 0は、4つのチャンネル・マーカ・ボタン（M K）4 2 1、4 2 4、4 2 7、4 3 0を含んでいる。4つのチャンネル・マーカ・ボタン4 2 1、4 2 4、4 2 7、4 3 0それぞれに関するパラメータは、マーカ・ハイ（High）、マーカ・ロー（Low）、マーカ遅延、マーカ振幅及びマーカ・オフセットを含む。ユーザは、これらのパラメータから1つを選択し、選択されたパラメータに関する適切な値を入力する。

20

【0 0 3 6】

タイミング・ボタン（Timing）

コントローラ1 3 0は、タイミング・ボタン4 3 3を含む。タイミング・ボタン4 3 3に関するパラメータは、サンプリング・レート、繰り返しレート、クロック信号源、外部分周レート、基準信号源、外部マルチプライヤ・レート、外部基準信号源を含む。ユーザは、これらパラメータから1つを選択し、選択されたパラメータに関する適切な値を入力する。

【0 0 3 7】

30

トリガ・ボタン（Trigger）

コントローラ1 3 0は、トリガ・ボタン4 3 6を含む。トリガ・ボタン4 3 6に関するパラメータは、信号源、インターバル（周期）、レベル、極性、インピーダンスを含む。ユーザは、これらのパラメータから1つを選択し、選択されたパラメータに関する適切な値を入力する。

【0 0 3 8】

実行モード・ボタン（Run Mode）

コントローラ1 3 0は、実行モード・ボタン4 3 9を含む。実行モード・ボタン4 3 9に関するパラメータは、連続、トリガ、ゲート、シーケンスを含む。ユーザは、これらのパラメータから1つを選択し、選択されたパラメータに関する適切な値を入力する。

40

【0 0 3 9】

D Cボタン（D C）

コントローラ1 3 0は、D Cボタン4 4 2を含む。D Cボタン4 4 2に関するパラメータは、D C 1、D C 2、D C 3、D C 4、そしてD C出力を含む。ユーザは、これらのパラメータから1つを選択し、選択されたパラメータに関する適切な値を入力する。

【0 0 4 0】

リサンプリング・ボタン（ReSamp）

コントローラ1 3 0は、リサンプリング・ボタン4 4 5を含む。リサンプリング・ボタン4 4 5に関するパラメータは、長さ及び比率（Ratio）を含む。ユーザは、これらのパラメータから1つを選択し、選択されたパラメータに関する適切な値を入力する。

50

【 0 0 4 1 】

校正ボタン (CAL)

コントローラ 1 3 0 は、校正ボタン 4 4 8 を含む。校正ボタン 4 4 8 に関するパラメータは、アナログ・チャンネル 1、アナログ・チャンネル 2、アナログ・チャンネル 3、アナログ・チャンネル 4、マーカ・チャンネル 1、マーカ・チャンネル 2、マーカ・チャンネル 3、マーカ・チャンネル 4 を含む。ユーザは、これらパラメータから 1 つを選択でき、テキスト・ボックス 4 0 6 は、選択されたチャンネルの校正の成功 (pass) / 失敗 (fail) ステータスを表示する。

【 0 0 4 2 】

診断ボタン (DIAG)

コントローラ 1 3 0 は、診断ボタン 4 5 1 を含む。診断ボタン 4 5 1 に関するパラメータは、フロント・パネル、AWG、クロック、出力 1、出力 2、出力 3 を含む。ユーザは、これらパラメータから 1 つを選択でき、テキスト・ボックス 4 0 6 は、選択されたチャンネルの診断の成功 (pass) / 失敗 (fail) ステータスを表示する。

【 0 0 4 3 】

波形リスト・ボタン (WLIST)

コントローラ 1 3 0 は、波形リスト・ボタン 4 5 4 を含む。波形リスト・ボタン 4 5 4 に関するパラメータは、チャンネル 1、チャンネル 2、チャンネル 3、チャンネル 4 を含む。ユーザは、これらチャンネルから 1 つを選択でき、その後、テキスト・ボックス 4 0 6 は、任意波形発生装置中の予め用意された全波形とユーザ定義波形のリストを表示できる。ユーザは、これら波形の中から、選択されたチャンネルに割り当てられる波形を 1 つ選択できる

【 0 0 4 4 】

インポート・ボタン (Import)

コントローラ 1 3 0 は、インポート・ボタン 4 5 7 を含む。インポート・ボタン 4 5 7 に関するパラメータは、AWG (*.awg、*.pat、*.seq、*.wfm)、オシロスコープ (*.wfm)、RSA (リアルタイム・スペクトラム・アナライザ) など、それぞれの測定装置用のファイル形式を含む。ユーザは、これらパラメータから 1 つを選択でき、テキスト・ボックス 4 0 6 は、ブラウズ (閲覧) ボタンを含んでも良く、これによって、ユーザは、選択されたファイル形式のファイルを探し (browse: ざっと目を通す)、インポートするファイルを選択できる。選択されたファイルは、テキスト・ボックス 4 0 6 内に示される。

【 0 0 4 5 】

.TXT ファイル形式 (これは、ユーザが他のパラメータを使って選択できる) に関しては、ブラウズ・ボックスの機能として、ファイル形式 (例えば、アナログ、デジタル 8 ビット、デジタル 10 ビット) や正規化オプションに関して、ユーザに尋ねる (プロンプト) ようにしても良い。AWG、オシロスコープ、RSA ファイル形式に関しては、ファイル形式や正規化オプションを指定することなく、直接インポートできるようにしても良い。

【 0 0 4 6 】

波形シーケンス制御ボタン (SEQ)

コントローラ 1 3 0 は、波形シーケンス制御ボタン 4 6 0 を含む。波形シーケンス制御ボタン 4 6 0 に関するパラメータは、ウェイト・トリガ (Wait Trigger)、リピート・カウント、イベント・ジャンプ (Event Jump To)、インデックス・ジャンプ (Go To Index)、波形を含む。ユーザは、これらパラメータから 1 つを選択し、選択されたパラメータに関する適切な値を入力できる。

【 0 0 4 7 】

もしユーザがウェイト・トリガ・パラメータを選択すると、テキスト・ボックス 4 0 6 は、その要素のインデックスとトリガ状態を表示する。続いて、テキスト・ボックス 4 0 6 に、ユーザがそのシーケンスにおけるトリガ状態と要素インデックスを入力できるようになる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 8 】

もしユーザがリピート・カウント・パラメータを選択すると、テキスト・ボックス 4 0 6 は、その要素のインデックスとリピート・カウントを表示する。続いて、テキスト・ボックス 4 0 6 に、ユーザがそのシーケンスにおけるリピート値（リピート回数）と要素インデックスを入力できるようになる。

【 0 0 4 9 】

ユーザがイベント・ジャンプ（Event Jump To）パラメータを選択すると、テキスト・ボックス 4 0 6 は、その要素のインデックスと、ジャンプ・インデックス番号を表示する。続いて、テキスト・ボックス 4 0 6 に、ユーザがそのシーケンスにおけるジャンプ・インデックスと要素インデックスを入力できるようになる。

10

【 0 0 5 0 】

もしユーザがインデックス・ジャンプ（Go To Index）パラメータを選択すると、テキスト・ボックス 4 0 6 は、その要素のインデックスと、行き先インデックス番号を表示する。続いて、テキスト・ボックス 4 0 6 に、ユーザがそのシーケンスにおける行き先インデックスと要素インデックスを入力できるようになる。

【 0 0 5 1 】

イベント・ボタン（Event）

コントローラ 1 3 0 は、イベント・ボタン 4 6 3 を含む。イベント・ボタン 4 6 3 に関するパラメータは、レベル、極性、ジャンプ・タイミング、イベント・インピーダンスを含む。ユーザは、これらパラメータから 1 つを選択し、選択されたパラメータに関して適切な値を入力できる。

20

【 0 0 5 2 】

強制トリガ・ボタン（FTRG: Force Trigger）

コントローラ 1 3 0 は、強制トリガ・ボタン 4 6 6 を含む。トリガ・パラメータは、任意波形発生装置の信号出力を制御する。トリガは、実行モードがトリガか、ゲートか、又はシーケンスであるときに、波形出力を制御する。ユーザは、強制トリガ・ボタン 4 6 6 によってトリガ信号を生成できる。続いて、任意波形発生装置は、内部で生成されたトリガ信号か、又は、フロント・パネルのトリガ入力コネクタに入力された外部トリガ信号を利用する。

【 0 0 5 3 】

30

強制イベント・ボタン（FEVT: Force Event）

コントローラ 1 3 0 は、強制イベント・ボタン 4 6 9 を含む。強制イベントが生じると、任意波形発生装置は内部イベント信号を生成する。この信号は、シーケンスがイベント・ジャンプを待っているときに、イベントを生成するのに利用される。

【 0 0 5 4 】

全出力オン/オフ・ボタン（On/Off）

コントローラ 1 3 0 は、全出力オン/オフ・ボタン 4 7 2 を含む。任意波形発生装置では、もし 1 つ以上の出力信号がオンでも、全出力オン/オフ・ボタン 4 7 2 が押されると、全出力がオフになる。もし全出力がオフなら、全出力オン/オフ・ボタン 4 7 2 が押されると、全出力がオンになる。

40

【 0 0 5 5 】

ドット・ボタン

コントローラ 1 3 0 は、ドット・ボタン 4 7 5 を含む。ドット・ボタン 4 7 5 は、ノブのように利用可能な可動ボタンで、ドロップダウン・リスト 4 6 6 中の複数のパラメータをスクロールして選択できるようにしたり、テキスト・ボックス 4 0 6 中の値をスクロールして変更したりできる。ドット・ボタン 4 7 5 は、コントローラ 1 3 0 の外周エッジに沿って移動でき、特定された値を変更できる。

【 0 0 5 6 】

再生ボタン（Play Button）

コントローラ 1 3 0 は、再生ボタン 4 7 8 を含む。再生ボタン 4 7 8 が押されると、任

50

意波形発生装置が波形の生成を開始する。

【0057】

波形グラフィック・アイコン

コントローラ130は、波形グラフィック・アイコン481を含む。波形グラフィック・アイコン481は、任意波形発生装置が波形生成を行っているかどうかを示す。このとき、波形グラフィック・アイコン481がアニメーションで動いても良い。波形を生成していないときには、波形グラフィック・アイコンが静止状態となり、この静止波形グラフィック・アイコンによって、波形グラフィック・アイコン481がアニメーションで動いている状態と区別できる。

【0058】

コントローラ130は、種々のパラメータを設定して波形を生成するように任意波形発生装置に命令するのに利用できるが、コントローラ130は、アプリケーションを生成するのにも利用できる。コントローラ130で生成されたアプリケーションは、特定用途ソフトウェアと考えて良い。そして、このアプリケーションは、特定の波形を生成するのに利用できる。このアプリケーションを使う度に、アプリケーションは任意波形発生装置を動作させて、特定波形を生成し、この特定波形を任意波形発生装置から出力させる。

【0059】

図6は、本発明の実施形態によるもので、図1のコントローラを単一画面で使用するためのプロセスのフローチャートを示す。図6を参照すると、ステップ605において、システムが任意波形発生装置(AWG)用のコントローラ(制御用インターフェース画像)を表示するようという要求を受ける。ステップ610において、システムは、ユーザに対してAWGコントローラを表示する。ステップ615において、システムは、ユーザからボタン選択命令を受ける。ステップ620において、システムは、ドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックス中の適切なパラメータ及び値を反映するように、コントローラを自動的に更新するので、ユーザは、選択されたボタンに適したパラメータを設定又は変更できる。ステップ625において、システムは、ユーザから波形生成命令を受ける。システム630において、システムは、波形生成命令をAWGへ送る。

【0060】

システムは、ユーザの選択するボタンが1つだけで、そして、コントローラ上で更新される部分も、その対応する1つの部分だけ、というケースに限定されるものではない。実際には、システムは、複数ボタンの選択命令をユーザから受けて、これらボタンのそれぞれに関してコントローラを適切に更新できる。よって、点線635に示すように、ステップ615及び620を適切な回数繰り返しても良い。

【0061】

以下の説明は、本発明の種々の側面を実現するのに適したマシンの簡単な概略の説明である。典型的には、このマシンは、システム・バスを含み、これにプロセッサ、メモリ、記憶装置、ビデオ・インタフェース、及び入力/出力インタフェース・ポートが結合される。メモリは、例えば、ランダム・アクセス・メモリ(RAM)、リード・オンリ・メモリ(ROM)、又は他のステート保存媒体である。マシンは、少なくとも一部分は、キーボード、マウスなどの従来からの入力装置からの入力や、他のマシン、仮想現実(VR)環境との相互作用、生体フィードバックから受けた指示、又は他の入力信号により制御される。本願では、用語「マシン」は、単一のマシンや、通信可能に結合された複数のマシン又はデバイスから構成されるシステムを幅広く含む。代表的なマシンとしては、パソコン、ワークステーション、サーバ、ポータブル・コンピュータ、ハンドヘルド・デバイス、スマートフォン(電話機)、タブレットなどに加えて、例えば、自動車、電車、タクシーなどの公共又は私的な輸送手段が含まれる。

【0062】

マシンは、プログラマブル又は非プログラマブル・ロジック・デバイス又はアレイ、特定用途集積回路(ASIC)、埋め込み形コンピュータ、スマート・カードの如き埋め込み制御器を含むことができる。マシンは、ネットワーク・インタフェース、モデムな

10

20

30

40

50

どの通信可能な結合を介して、１つ以上の遠隔マシンへの１つ以上の接続を利用しても良い。複数のマシンは、イントラネット、インターネット、ローカル・エリア・ネットワーク、ワイド・エリア・ネットワークなどの物理的及び／又は論理上のネットワークによって相互接続できる。ネットワーク・コミュニケーションは、種々の有線や無線の短距離又は長距離キャリア及びプロトコルを利用でき、これらには、無線周波数（ＲＦ）、人工衛星、マイクロ波、ＩＥＥＥ ８１０．１１、Bluetooth（登録商標）、光、赤外線、ケーブル、レーザなどを含むことが当業者には理解できよう。

【００６３】

本発明は、機能、手順、データ構造、アプリケーション・プログラムなどを参照し、又はこれらと関連して説明できる。これらをマシンがアクセスすると、マシンがタスクを実行したり、データ形式又は低レベルのハードウェア条件を定義するという結果が得られる。関連データは、例えば、ＲＡＭ、ＲＯＭなどの揮発性又は不揮発性メモリ、又は他の記憶装置や関連する記憶媒体に蓄積できる。記憶媒体には、ハード・ディスク・ドライブ、フレキシブル・ディスク（ＦＤ）、光学記憶媒体、テープ、フラッシュ・メモリ、メモリ・スティック、ＤＶＤ、バイオロジカル記憶媒体などがある。関連するデータは、物理的及び／又は論理的ネットワークを含む伝送環境を介して、パケット、シリアル・データ、パラレル・データ、伝播信号などの形式で配信でき、圧縮形式又は暗号化形式で利用できる。関連データは、分散環境にて使用でき、マシンがアクセスできるローカル又はリモートな場所に蓄積できる。

【００６４】

図示した実施形態を参照しながら本発明の原理を説明してきたが、こうした原理から離れることなく、図示した実施形態の構成や詳細を変更したり、望ましい形態に組み合わせても良いことが理解できよう。先の説明では、特定の実施形態に絞って説明しているが、別の構成も考えられる。特に、「本発明の実施形態によると」といった表現を本願では用いているが、こうした言い回しは、一般に実施形態として可能であること述べているに過ぎず、特定の実施形態の構成に限定することを意味するものではない。本願で用いているように、こうした用語は、別の実施形態に組み合わせ可能な同じ又は異なる実施形態を言及していると考えても良い。

【００６５】

本発明の実施形態は、限定なしに、以下の説明のように拡張できる。

【００６６】

本発明のある実施形態ではシステムが含まれるが、このシステムは、コンピュータ、このコンピュータ中のプロセッサ、上記コンピュータ中のメモリ、任意波形発生装置、上記プロセッサを用いて上記コンピュータのメモリ中に生成されたコントローラを具え、このコントローラは、複数のボタン、ドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを含んでおり、単一画面上でユーザに提示される。このとき、ユーザが複数のボタンから１つを選択すると、単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスが、選択されたボタンに関する適切な値を反映するように自動的に更新され、そして、コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に応答して波形が生成される。

【００６７】

本発明のある実施形態ではシステムが含まれるが、このシステムは、コンピュータ、このコンピュータ中のプロセッサ、上記コンピュータ中のメモリ、任意波形発生装置、上記プロセッサを用いて上記コンピュータのメモリ中に生成されたコントローラを具え、このコントローラは、複数のボタン、ドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを含み、ユーザに単一画面内で提示される。このとき、上述の複数のボタンは、４つのチャンネル・ボタン、４つのチャンネル・マーカ・ボタン、タイミング・ボタン、トリガ・ボタン、実行ボタン、ＤＣボタン、リサンプリング・ボタン、校正ボタン、診断ボタン、波形シークス・ボタン、強制トリガ・ボタン、強制イベント・ボタン、オン／オフ・ボタン、イベント・ボタン及び再生ボタンを含む。また、ユーザが複数のボタンから１つを選択す

ると、単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスが、選択されたボタンに関する適切な値を反映するように自動的に更新され、そして、コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に応答して波形が生成される。

【 0 0 6 8 】

本発明のある実施形態ではシステムが含まれるが、このシステムは、コンピュータ、このコンピュータ中のプロセッサ、上記コンピュータ中のメモリ、任意波形発生装置、上記プロセッサを用いて上記コンピュータのメモリ中に生成されたコントローラを具え、このコントローラは、複数のボタン、ドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを含み、ユーザに単一画面内で提示される。このとき、上述の複数のボタンは、4つのチャンネル・ボタン、4つのチャンネル・マーカ・ボタン、タイミング・ボタン、トリガ・ボタン、実行ボタン、DCボタン、リサンプリング・ボタン、校正ボタン、診断ボタン、波形シーケンス・ボタン、強制トリガ・ボタン、強制イベント・ボタン、オン/オフ・ボタン、イベント・ボタン、再生ボタン、波形リスト・ボタン及びインポート・ボタンを含む。また、ユーザが複数のボタンから1つを選択すると、単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスが、選択されたボタンに関する適切な値を反映するように自動的に更新され、そして、コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に応答して波形が生成される。

10

【 0 0 6 9 】

本発明のある実施形態ではシステムが含まれるが、このシステムは、コンピュータ、このコンピュータ中のプロセッサ、上記コンピュータ中のメモリ、任意波形発生装置、上記プロセッサを用いて上記コンピュータのメモリ中に生成されたコントローラを具え、このコントローラは、複数のボタン、ドロップダウン・リスト、テキスト・ボックス及び可動ボタンを含み、ユーザに単一画面内で提示される。このとき、上述の複数のボタンは、4つのチャンネル・ボタン、4つのチャンネル・マーカ・ボタン、タイミング・ボタン、トリガ・ボタン、実行ボタン、DCボタン、リサンプリング・ボタン、校正ボタン、診断ボタン、波形シーケンス・ボタン、強制トリガ・ボタン、強制イベント・ボタン、オン/オフ・ボタン、イベント・ボタン及び再生ボタンを含む。また、可動ボタンは、ドロップダウン・リストに焦点が当たっている（設定/操作可能になっている）場合には、ドロップダウン・リストから項目を選択するのに利用でき、ドロップダウン・リストに焦点が当たっている場合には、値を変更するのに利用できる。そして、ユーザが複数のボタンから1つを選択すると、単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスが、選択されたボタンに関する適切な値を反映するように自動的に更新され、そして、コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に応答して波形が生成される。

20

30

【 0 0 7 0 】

本発明のある実施形態ではシステムが含まれるが、このシステムは、コンピュータ、このコンピュータ中のプロセッサ、上記コンピュータ中のメモリ、任意波形発生装置、上記プロセッサを用いて上記コンピュータのメモリ中に生成されたコントローラを具え、このコントローラは、複数のボタン、ドロップダウン・リスト、テキスト・ボックス及びドット・ボタンを含み、ユーザに単一画面内で提示される。このとき、ドット・ボタンは、ドロップダウン・リストに焦点が当たっている（操作可能になっている）場合には、ドロップダウン・リストから項目を選択するのに利用でき、ドロップダウン・リストに焦点が当たっている場合には、値を変更するのに利用でき、コントローラの外周エッジに沿って移動できる。上述の複数のボタンは、4つのチャンネル・ボタン、4つのチャンネル・マーカ・ボタン、タイミング・ボタン、トリガ・ボタン、実行ボタン、DCボタン、リサンプリング・ボタン、校正ボタン、診断ボタン、波形シーケンス・ボタン、強制トリガ・ボタン、強制イベント・ボタン、オン/オフ・ボタン、イベント・ボタン及び再生ボタンを含む。また、ユーザが複数のボタンから1つを選択すると、単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスが、選択されたボタンに関する適切な値を反映するように

40

50

自動的に更新され、そして、コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に応答して波形が生成される。

【0071】

本発明のある実施形態ではシステムが含まれるが、このシステムは、コンピュータ、このコンピュータ中のプロセッサ、上記コンピュータ中のメモリ、任意波形発生装置、上記プロセッサを用いて上記コンピュータのメモリ中に生成されたコントローラを具え、このコントローラは、複数のボタン、ドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックス、波形グラフィック・アイコンを含み、ユーザに単一画面内で提示される。このとき、上述の複数のボタンは、4つのチャンネル・ボタン、4つのチャンネル・マーカ・ボタン、タイミング・ボタン、トリガ・ボタン、実行ボタン、DCボタン、リサンプリング・ボタン、校正ボタン、診断ボタン、波形シーケンス・ボタン、強制トリガ・ボタン、強制イベント・ボタン、オン/オフ・ボタン、イベント・ボタン及び再生ボタンを含む。また、波形グラフィック・アイコンは、波形を発生しているときに、波形をアニメーションで（動画として）示す。そして、ユーザが複数のボタンから1つを選択すると、単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスが、選択されたボタンに関する適切な値を反映するように自動的に更新され、そして、コントローラが任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に応答して波形が生成される。

10

【0072】

本発明のある実施形態ではシステムが含まれるが、このシステムは、コンピュータ、このコンピュータ中のプロセッサ、上記コンピュータ中のメモリ、任意波形発生装置、上記プロセッサを用いて上記コンピュータのメモリ中に生成されたコントローラを具え、このコントローラは、複数のボタン、ドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを含んでおり、単一画面上でユーザに提示される。このとき、ユーザが複数のボタンから1つを選択すると、単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスが、選択されたボタンに関する適切な値を反映するように自動的に更新され、そして、コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に応答して波形が生成される。このとき、ユーザが複数のボタンから1つを選択すると、単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスが、選択されたボタンに関する適切な値を反映するように自動的に更新され、そして、コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に応答して波形が生成されるが、この任意波形発生装置が上記コンピュータと上記コントローラを含んでいる。

20

30

【0073】

本発明のある実施形態ではシステムが含まれるが、このシステムは、コンピュータ、このコンピュータ中のプロセッサ、上記コンピュータ中のメモリ、任意波形発生装置、上記プロセッサを用いて上記コンピュータのメモリ中に生成されたコントローラを具え、このコントローラは、複数のボタン、ドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを含んでおり、単一画面上でユーザに提示される。このとき、ユーザが複数のボタンから1つを選択すると、単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスが、選択されたボタンに関する適切な値を反映するように自動的に更新され、そして、コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に応答して波形が生成される。このとき、ユーザが複数のボタンから1つを選択すると、単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスが、選択されたボタンに関する適切な値を反映するように自動的に更新され、そして、コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に応答して波形が生成されるが、この任意波形発生装置が、上記コントローラを含む上記コンピュータと接続されている。

40

【0074】

本発明の実施形態は方法を含み、この方法は、任意波形発生装置用のコントローラを表示する要求をユーザから受ける処理と、複数のボタン、ドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを含み、単一画面を用いて提示される上記コントローラをユーザに表示する処理と、ユーザから上記コントローラ上の1つのボタンを選択する命令を受ける処理と

50

、ボタンの選択に応じて単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを選択されたボタンに適したものに自動的に更新する処理とを具え、上記コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に応答して波形が生成されることを特徴としている。

【 0 0 7 5 】

本発明の実施形態は方法を含み、この方法は、任意波形発生装置用のコントローラを表示する要求を上記任意波形発生装置においてユーザから受ける処理と、複数のボタン、ドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを含み、単一画面を用いて提示される上記コントローラをユーザに表示する処理と、ユーザから上記コントローラ上の1つのボタンを選択する命令を受ける処理と、ボタンの選択に応じて単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを選択されたボタンに適したものに自動的に更新する処理とを具え、上記コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に

10

20

【 0 0 7 6 】

本発明の実施形態は方法を含み、この方法は、任意波形発生装置用のコントローラを表示する要求を上記任意波形発生装置に接続されたマシンにおいてユーザから受ける処理と、複数のボタン、ドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを含み、単一画面を用いて提示される上記コントローラをユーザに表示する処理と、ユーザから上記コントローラ上の1つのボタンを選択する命令を受ける処理と、ボタンの選択に応じて単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを選択されたボタンに適したものに自動的に更新する処理とを具え、上記コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に

30

【 0 0 7 7 】

本発明の実施形態は方法を含み、この方法は、任意波形発生装置用のコントローラを表示する要求をユーザから受ける処理と、4つのチャンネル・ボタン、4つのチャンネル・マーカ・ボタン、タイミング・ボタン、トリガ・ボタン、実行ボタン、DCボタン、リサンプリング・ボタン、校正ボタン、診断ボタン、波形シーケンス・ボタン、強制トリガ・ボタン、強制イベント・ボタン、オン/オフ・ボタン、イベント・ボタン及び再生ボタンを含む複数のボタンと、ドロップダウン・リストと、テキスト・ボックスとを含み、単一画面を用いて提示される上記コントローラをユーザに表示する処理と、ユーザから上記コントローラ上の1つのボタンを選択する命令を受ける処理と、ボタンの選択に応じて単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを選択されたボタンに適したものに自動的に更新する処理とを具え、上記コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に

40

【 0 0 7 8 】

本発明の実施形態は方法を含み、この方法は、任意波形発生装置用のコントローラを表示する要求をユーザから受ける処理と、4つのチャンネル・ボタン、4つのチャンネル・マーカ・ボタン、タイミング・ボタン、トリガ・ボタン、実行ボタン、DCボタン、リサンプリング・ボタン、校正ボタン、診断ボタン、波形シーケンス・ボタン、強制トリガ・ボタン、強制イベント・ボタン、オン/オフ・ボタン、イベント・ボタン、再生ボタン、波形リスト・ボタン及びインポート・ボタンを含む複数のボタンと、ドロップダウン・リストと、テキスト・ボックスとを含み、単一画面を用いて提示される上記コントローラをユーザに表示する処理と、ユーザから上記コントローラ上の1つのボタンを選択する命令を受ける処理と、ボタンの選択に応じて単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを選択されたボタンに適したものに自動的に更新する処理とを具え、上記コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に

50

【 0 0 7 9 】

本発明の実施形態は方法を含み、この方法は、任意波形発生装置用のコントローラを表

示する要求をユーザから受ける処理と、4つのチャンネル・ボタン、4つのチャンネル・マーカ・ボタン、タイミング・ボタン、トリガ・ボタン、実行ボタン、DCボタン、リサンプリング・ボタン、校正ボタン、診断ボタン、波形シーケンス・ボタン、強制トリガ・ボタン、強制イベント・ボタン、オン/オフ・ボタン、イベント・ボタン及び再生ボタンを含む複数のボタンと、ドロップダウン・リストと、テキスト・ボックスと、ドロップダウン・リストに焦点が当たっている(設定/操作可能になっている)場合には、ドロップダウン・リストから項目を選択するのに利用でき、ドロップダウン・リストに焦点が当たっている場合には、値を変更するのに利用できる可動ボタンとを含み、単一画面を用いて提示される上記コントローラをユーザに表示する処理と、ユーザから上記コントローラ上の1つのボタンを選択する命令を受ける処理と、ボタンの選択に応じて単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを選択されたボタンに適したものに自動的に更新する処理とを具え、上記コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に応答して波形が生成されることを特徴としている。

10

【0080】

本発明の実施形態は方法を含み、この方法は、任意波形発生装置用のコントローラを表示する要求をユーザから受ける処理と、4つのチャンネル・ボタン、4つのチャンネル・マーカ・ボタン、タイミング・ボタン、トリガ・ボタン、実行ボタン、DCボタン、リサンプリング・ボタン、校正ボタン、診断ボタン、波形シーケンス・ボタン、強制トリガ・ボタン、強制イベント・ボタン、オン/オフ・ボタン、イベント・ボタン及び再生ボタンを含む複数のボタンと、ドロップダウン・リストと、テキスト・ボックスと、ドロップダウン・リストに焦点が当たっている(設定/操作可能になっている)場合には、ドロップダウン・リストから項目を選択するのに利用でき、ドロップダウン・リストに焦点が当たっている場合には、値を変更するのに利用できる上記コントローラの外周エッジの周りで可動なドット・ボタンとを含み、単一画面を用いて提示される上記コントローラをユーザに表示する処理と、ユーザから上記コントローラ上の1つのボタンを選択する命令を受ける処理と、ボタンの選択に応じて単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを選択されたボタンに適したものに自動的に更新する処理とを具え、上記コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に応答して波形が生成されることを特徴としている。

20

【0081】

本発明の実施形態は方法を含み、この方法は、任意波形発生装置用のコントローラを表示する要求をユーザから受ける処理と、4つのチャンネル・ボタン、4つのチャンネル・マーカ・ボタン、タイミング・ボタン、トリガ・ボタン、実行ボタン、DCボタン、リサンプリング・ボタン、校正ボタン、診断ボタン、波形シーケンス・ボタン、強制トリガ・ボタン、強制イベント・ボタン、オン/オフ・ボタン、イベント・ボタン及び再生ボタンを含む複数のボタンと、ドロップダウン・リストと、テキスト・ボックスと、上記任意波形発生装置が波形を発生しているときに波形アニメーションを行う波形グラフィック・アイコンとを含み、単一画面を用いて提示される上記コントローラをユーザに表示する処理と、ユーザから上記コントローラ上の1つのボタンを選択する命令を受ける処理と、ボタンの選択に応じて単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを選択されたボタンに適したものに自動的に更新する処理とを具え、上記コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に応答して波形が生成されることを特徴としている。

30

40

【0082】

本発明の実施形態は方法を含み、この方法は、任意波形発生装置用のコントローラを表示する要求をユーザから受ける処理と、複数のボタン、ドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを含み、単一画面を用いて提示される上記コントローラをユーザに表示する処理と、ユーザから上記コントローラ上の1つのボタンを選択する命令を受ける処理と、ボタンの選択に応じて単一画面内のドロップダウン・リスト及びテキスト・ボックスを選択されたボタンに適したものに自動的に更新する処理と、ユーザから再生ボタンの選択

50

命令を受ける処理と、ユーザによる設定に従って波形を生成するための命令を上記任意波形発生装置に送る処理とを具え、上記コントローラが上記任意波形発生装置と連携して動作し、コントローラに入力される情報に応答して波形が生成されることを特徴としている。

【 0 0 8 3 】

従って、本願で説明した実施形態は、幅広く種々に組み合わせ可能であるとの観点から、詳細な説明や図面等は、単に説明の都合によるものに過ぎず、本発明の範囲を限定するものとは考えるべきではない。

【 符号の説明 】

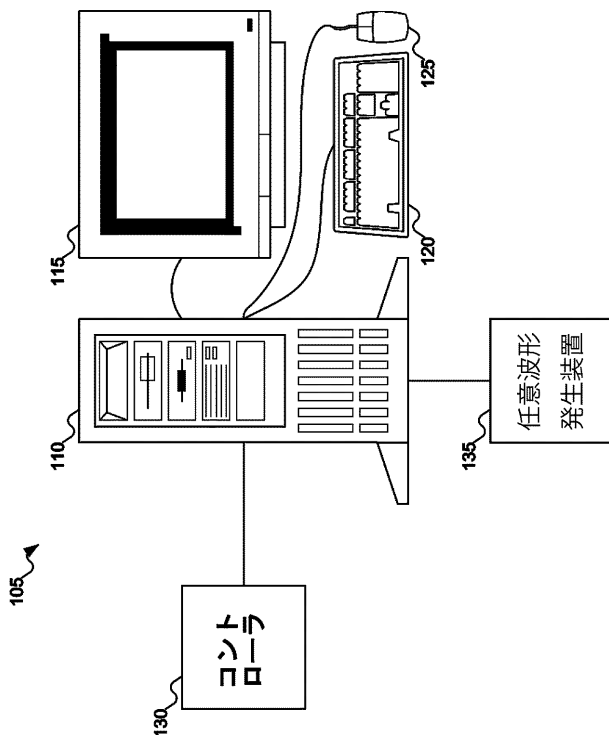
【 0 0 8 4 】

- 1 0 5 コンピュータ・システム
- 1 1 0 コンピュータ
- 1 1 5 モニタ
- 1 2 0 キーボード
- 1 2 5 マウス
- 1 3 0 コントローラ（表示画面上のユーザ・インタフェース）
- 1 3 5 任意波形発生装置
- 2 0 5 アプリケーション
- 3 0 5 任意波形発生装置
- 4 0 3 ドロップダウン・リスト
- 4 0 6 テキスト・ボックス
- 4 0 9 ~ 4 7 8 複数のボタン
- 4 8 1 波形グラフィック・アイコン

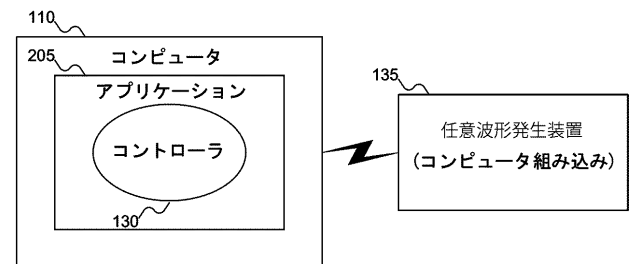
10

20

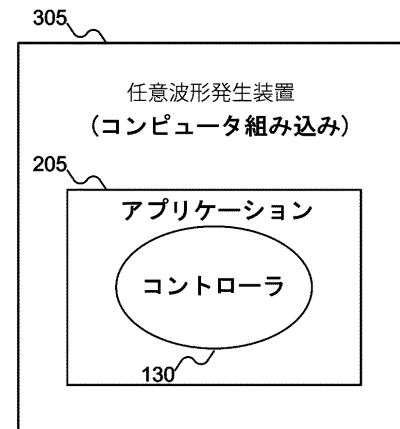
【 図 1 】



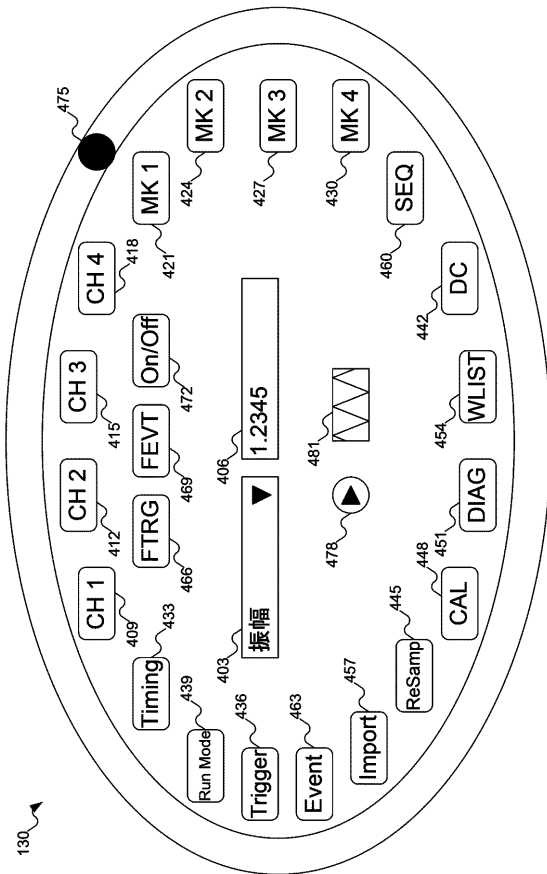
【 図 2 】



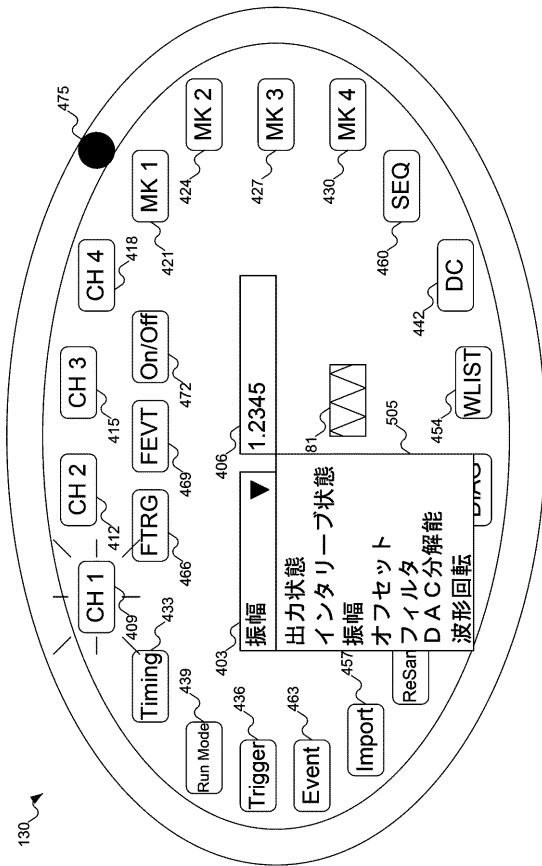
【 図 3 】



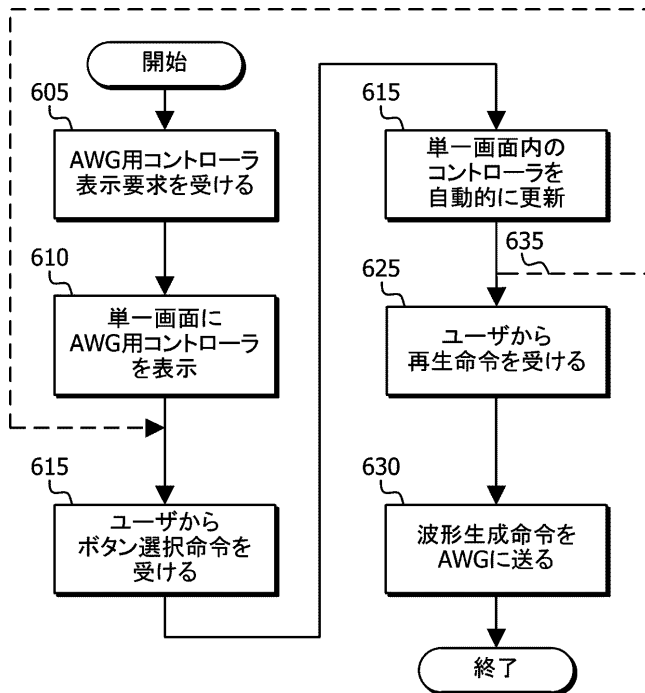
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 エム・エス・シェリーナ

インド バンガロール 5 6 0 0 4 0 ヴィジャヤナガー チャンドラレイアウト レイアウト
フィフスメイン B . C . C . フラット・ナンバー 1 0 2 プリムローズ・ヴィラ プロット
・ナンバー 1 6 4

F ターム(参考) 5E555 AA26 BA02 BB02 BC08 CA13 CB16 CB33 CB38 CB44 DB18
DC19 DC85 EA14 FA08