(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2016-511910
(P2016-511910A)
(43)公表日　平成28年4月21日(2016.4.21)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
H05B 37/02	***(2006.01)***	H05B	37/02	C	3K273
		H05B	37/02	H	

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 29 頁）

(21)出願番号	特願2015-549866 (P2015-549866)
(86)(22)出願日	平成25年12月23日 (2013.12.23)
(85)翻訳文提出日	平成27年6月12日 (2015.6.12)
(86)国際出願番号	PCT/US2013/077620
(87)国際公開番号	WO2014/100832
(87)国際公開日	平成26年6月26日 (2014.6.26)
(31)優先権主張番号	61/740,902
(32)優先日	平成24年12月21日 (2012.12.21)
(33)優先権主張国	米国 (US)

(71)出願人　514254504
グロー　モーション　テクノロジーズ，エルエルシー
ＧＬＯＷ　ＭＯＴＩＯＮ　ＴＥＣＨＮＯＬＯＧＩＥＳ
アメリカ合衆国　カリフォルニア州　９１２０１　グレンデール　ルバータ　アベニュー　９１２
９１２ Ｒｕｂｅｒｔａ Ａｖｅｎｕｅ，Ｇｌｅｎｄａｌｅ，ＣＡ ９１２０１，Ｕｎｉｔｅｄ Ｓｔａｔｅｓ
(74)代理人　100136319
弁理士　北原　宏修
(74)代理人　100147706
弁理士　多田　裕司

最終頁に続く

(54)【発明の名称】２つの状態を有する素子をパターニングする方法およびシステム

(57)【要約】
パターニングシステムは、可搬ノードを含む。各可搬ノードは、固有の識別子を有する。各可搬ノードは、第１および第２状態を有する素子と、素子コマンド信号を受信する送受信機を含む。送信機は、前記可搬ノードにクエリーコマンドを送信し、データベースに対して識別子を認証させて、認証済み可搬ノードを作動させて前記信号を受信させる。制御装置は、作動中の可搬ノードに前記信号を送信して、複数個のノードを１つの状態にしてパターンを形成する。前記制御装置は、可搬ノードにパターンデータを送信することができる。各可搬ノードは、複数個の可搬ノードを含む画像アレイの個別部分として機能する。この際、各可搬ノードは、各パターンデータに応答して１つの状態になり、パターンを形成する。方法は、可搬ノードから識別情報を受信することと、可搬ノードが会場に登録されているかを確認することと、登録済み可搬ノードに素子コマンド信号を送信して前記会場にパターンを形成することとを含む。
【選択図】　図１

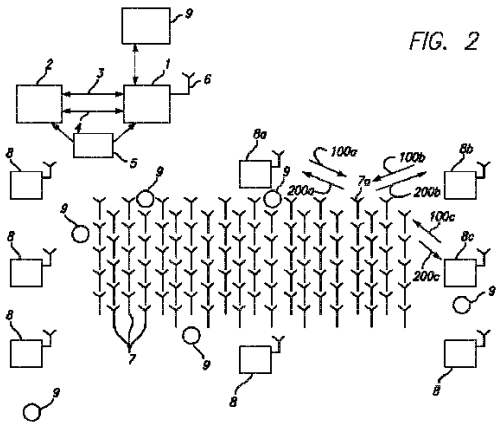


FIG. 2

【特許請求の範囲】
【請求項１】
指定区域にパターンを形成するシステムであって、
複数個の可搬ノードを備え、
各可搬ノードは、固有の識別子を有し、
各可搬ノードは、
少なくとも２つの状態を有する素子と、
送信機からのクエリーコマンド信号と、制御装置からの素子コマンド信号とを受信するように構成される送受信機と、
前記素子コマンド信号に応答して前記素子を１つの状態にする手段と、
記複数個の可搬ノードの前記固有の識別子を蓄積するように構成されるデータベースとを備え、
前記送信機は、１台以上の送受信機にクエリーコマンドを送信するように構成されると共に、１台以上の送受信機それぞれの固有の識別子を受信するように構成されており、
前記送信機は、前記データベースに対して前記固有の識別子を認証し、認証済みの可搬ノードを作動させて前記素子コマンド信号を受信するようにさらに構成され、
前記制御装置は、作動中の可搬ノードに素子コマンド信号を送信し、１個以上の作動中の可搬ノードの１つ以上の素子を１つの状態にして前記指定区域にパターンを形成するように構成される
システム。
【請求項２】
前記指定区域は、会場である
請求項１に記載のシステム。
【請求項３】
前記素子は、官能素子である
請求項１に記載のシステム。
【請求項４】
前記官能素子は、光素子、音声素子、触覚素子またはそれらの組合せである
請求項３に記載のシステム。
【請求項５】
前記官能素子は、光素子である
請求項４に記載のシステム。
【請求項６】
前記素子送受信機は、ラジオ波送受信機である
請求項１に記載のシステム。
【請求項７】
前記ラジオ波送受信機は、超音波送受信機、赤外線送受信機、可視光線送受信機またはｗｉｆｉ送受信機である
請求項６に記載のシステム。
【請求項８】
前記素子コマンド信号に応答して前記素子を１つの状態にする手段は、マイクロプロセッサである
請求項１に記載のシステム。
【請求項９】
前記制御装置は、状態基準プロトコル制御装置用の制御デバイスである
請求項１に記載のシステム。
【請求項１０】
前記状態基準プロトコル制御装置用の制御デバイスは、ＤＭＸ制御装置である
請求項９に記載のシステム。
【請求項１１】

１個以上の固定ノードと、
前記１個以上の固定ノードによって前記可搬ノードの前記識別情報に基づいて各可搬ノードの相対位置を決定するように構成されるプロセッサと
をさらに備え、
各固定ノードは、固定ノードの電波領域内において可搬ノードを特定し、前記可搬ノードの信号強度を算定するように構成されており、
各可搬ノードに送信された素子コマンド信号は、前記可搬ノードの相対位置により変化する
請求項１に記載のシステム。
【請求項１２】
前記１個以上の固定ノードは、前記素子コマンド信号を、複数個の可搬ノードの少なくとも１つに中継するように構成される
請求項１１に記載のシステム。
【請求項１３】
前記素子コマンド信号は、光コマンド信号である
請求項１２に記載のシステム。
【請求項１４】
前記光コマンド信号は、明色、光度および光持続時間のうちの少なくとも１つの指示データを含む
請求項１３に記載のシステム。
【請求項１５】
複数個の可搬ノードは、杖、記章、棒、ネックレス、リストバンド、ブレスレット、履物、スマートフォン、スマートウォッチまたはスマートグラスである
請求項１に記載のシステム。
【請求項１６】
複数個の可搬ノードは、リストバンドである
請求項１５に記載のシステム。
【請求項１７】
各可搬ノードは、電源をさらに含む
請求項８に記載のシステム。
【請求項１８】
前記可搬ノードは、前記送受信機および前記マイクロプロセッサと結合されるスリープ制御モジュールをさらに含む
請求項１７に記載のシステム。
【請求項１９】
各可搬ノードは、アンテナをさらに含む
請求項１に記載のシステム。
【請求項２０】
前記送受信機は、前記素子コマンド信号を、複数個の可搬ノードの他の少なくとも１つに中継するようにさらに構成される
請求項１に記載のシステム。
【請求項２１】
作動中の各可搬ノードは、全体のパターンの一部を形成する
請求項１に記載のシステム。
【請求項２２】
各可搬ノードは、データを蓄積するメモリをさらに含む
請求項１に記載のシステム。
【請求項２３】
データは、氏名、住所、電話番号、写真、性別、年齢、好物または各可搬ノードに関連する使用者の関係状況、またはこれらの組合せを備える

請求項２２に記載のシステム。
【請求項２４】
データは、使用者に関連する支払情報である
請求項２２に記載のシステム。
【請求項２５】
各可搬ノードは、前記素子コマンド信号に応答するように構成される触覚応答機構を含む、請求項１に記載のシステム。
【請求項２６】
前記触覚応答機構は、前記素子コマンド信号に応答して振動するように構成される振動機構である
請求項５に記載のシステム。
【請求項２７】
前記可搬ノードは、マイクロフォンをさらに含む
請求項１に記載のシステム。
【請求項２８】
前記可搬ノードは、音声スピーカをさらに含む
請求項１に記載のシステム。
【請求項２９】
前記アンテナは、周波数アドレス可能アンテナである
請求項１９に記載のシステム。
【請求項３０】
指定区域にパターンを形成するシステムであって、
複数個の可搬ノードを備え、
各可搬ノードは、
少なくとも２つの状態を有する素子と、
パターンデータおよび素子コマンド信号を受信するように構成される送受信機と、
前記素子コマンド信号に応答して前記素子を１つの状態にする手段と、
前記パターンデータを蓄積するように構成されるメモリと、
前記パターンデータおよび前記素子コマンド信号を複数個の可搬ノードに送信するように構成される制御装置と
を備え、
２個以上の複数個の可搬ノードそれぞれは、２個以上の複数個の可搬ノードそれぞれからを含むパターンの個別部分を形成し、
２個以上の複数個の可搬ノードそれぞれは、前記素子コマンドに応答して前記パターンデータに従って１つ以上の素子を１つの状態にして前記複数個の可搬ノードから形成される１つ以上のパターンを前記指定区域に形成するように構成される
システム。
【請求項３１】
前記指定区域は、会場である
請求項３０に記載のシステム。
【請求項３２】
前記素子は、官能素子である
請求項３０に記載のシステム。
【請求項３３】
前記官能素子は、光素子、音声素子、触覚素子またはそれらの組合せである
請求項３２に記載のシステム。
【請求項３４】
前記官能素子は、光素子である
請求項３３に記載のシステム。
【請求項３５】

前記送受信機は、ラジオ波送受信機である
請求項３０に記載のシステム。
【請求項３６】
前記ラジオ波送受信機は、超音波送受信機、赤外線送受信機、可視光線送受信機またはｗｉｆｉ送受信機である
請求項３５に記載のシステム。
【請求項３７】
前記素子コマンド信号に応答して前記素子を１つの状態にする手段は、マイクロプロセッサである
請求項３０に記載のシステム。
【請求項３８】
前記パターンデータは、ピクセルデータである
請求項３４に記載のシステム。
【請求項３９】
前記メモリは、氏名、住所、電話番号、写真、性別、年齢、好物または各可搬ノードに関連する使用者の関係状況、またはこれらの組合せを蓄積するようにさらに構成される、
請求項３０に記載のシステム。
【請求項４０】
ある信号を複数個の可搬ノードに送信して前記会場における各可搬ノードの相対位置を決定するように構成される測位送受信機をさらに備え、
各可搬ノードに送信された前記ピクセルデータは、各可搬ノードの相対位置に依存する
請求項３０に記載のシステム。
【請求項４１】
前記制御装置は、前記複数個の可搬ノードに光コマンド信号を送信して、前記ピクセルデータに従う前記作動中の可搬ノードを照らすように構成される
請求項３８に記載のシステム。
【請求項４２】
各可搬ノードに送信された前記パターンデータは、前記可搬ノードの所定位置に依存する
請求項３０に記載のシステム。
【請求項４３】
各可搬ノードは、前記素子コマンド信号に応答するように構成される触覚応答機構を含む
請求項３０に記載のシステム。
【請求項４４】
前記触覚応答機構は、前記素子コマンド信号に応答して振動するように構成される振動機構である
請求項４３に記載のシステム。
【請求項４５】
指定区域にパターンを形成するシステムであって、
複数個の可搬ノードを備え、
各可搬ノードは、
少なくとも２つの状態を有する素子と、
第１素子コマンド信号を受信して、１個以上の作動中の可搬ノードの１つ以上の素子を１つの状態にするように構成される送受信機と、
第２素子コマンド信号を生成する手段と、
前記第１素子コマンド信号を送信して、複数個の可搬ノードから前記指定区域にパターンを形成するように構成される制御装置と
を備え、
前記送受信機は、前記第２素子信号により制御可能なデバイスに前記第２素子信号を送

信するようにさらに構成される
システム。
【請求項４６】
前記指定区域は、会場である
請求項４５に記載のシステム。
【請求項４７】
前記素子は、官能素子である
請求項４５に記載のシステム。
【請求項４８】
前記官能素子は、光素子、音声素子、触覚素子またはそれらの組合せである
請求項４７に記載のシステム。
【請求項４９】
前記官能素子は、光素子である
請求項４８に記載のシステム。
【請求項５０】
前記素子送受信機は、ラジオ波送受信機である
請求項４５に記載のシステム。
【請求項５１】
前記ラジオ波送受信機は、超音波送受信機、赤外線送受信機、可視光線送受信機またはｗｉｆｉ送受信機である
請求項５０に記載のシステム。
【請求項５２】
前記素子コマンド信号に応答して前記素子を１つの状態にする手段は、マイクロプロセッサである
請求項４５に記載のシステム。
【請求項５３】
前記可搬ノードは、前記第１素子信号に基づいて前記第２素子を送信するようにさらに構成される
請求項４５に記載のシステム。
【請求項５４】
前記可搬ノードは、前記制御可能なデバイスの近接度に基づいて前記第２素子を送信するようにさらに構成される
請求項４５に記載のシステム。
【請求項５５】
指定区域にパターンを形成する方法であって、
少なくとも２つの状態を有する１個以上の複数個の可搬ノードから識別情報を受信することと、
複数個の可搬ノードそれぞれが登録されているかを確認することと、
登録済み可搬ノードに第１コマンド信号を送信して、前記指定区域にパターンを形成することと
を備える、方法。
【請求項５６】
前記指定区域は、会場である
請求項５５に記載の方法。
【請求項５７】
各登録済み可搬ノードに位置信号を送信して各可搬ノードの相対位置を決定することと、
前記第１素子コマンド信号を送信して各登録済み可搬ノードの所定位置に基づいて前記パターンを形成することと
をさらに備える、請求項５５に記載の方法。

【請求項５８】
各登録済み可搬ノードに位置信号を送信して各可搬ノードの相対位置を決定することと、
前記第１素子コマンド信号を送信して各登録済み可搬ノードの前記相対位置に基づいて前記パターンを形成することと
をさらに備える、請求項５５に記載の方法。
【請求項５９】
各登録済み可搬ノードにパターンデータを送信することをさらに備え、
各可搬ノードは、複数個の可搬ノードを含むパターンの個別部分として機能し、
第１素子コマンド信号は、各ピクセルパターンデータに応答して各可搬ノードを１つの状態にして、複数個の可搬ノードから形成される１以上の画像を形成するきっかけとなる
請求項５５に記載の方法。
【請求項６０】
前記第１送信信号を、前記第１送信信号により制御可能なデバイスに中継することをさらに備える
請求項５５に記載の方法。
【請求項６１】
前記第１送信信号により制御可能なデバイスは、複数個の可搬ノードの一つである
請求項６０に記載の方法。
【請求項６２】
前記第１送信信号により制御可能なデバイスに位置信号を送信して、前記第１送信信号により制御可能なデバイスの相対位置を決定することと、
前記第１送信信号により制御可能なデバイスの相対位置に基づいて前記第１素子コマンド信号を送信することと
をさらに備える、請求項６０に記載の方法。
【請求項６３】
前記第１送信信号により制御可能なデバイスに位置信号を送信して、前記第１送信信号により制御可能なデバイスの信号強度を算定することと、
前記第１送信信号により制御可能なデバイスの信号強度に基づいて前記第１素子コマンド信号を送信することと
をさらに備える、請求項６０に記載の方法。
【請求項６４】
２個以上の可搬ノードからプロファイル情報を受信することと、
前記プロファイル情報に基づいて前記可搬ノードを適合させることと、
適合可搬ノードに前記結果を送信することと
をさらに備える、請求項５５に記載の方法。
【請求項６５】
前記適合可搬ノードに位置信号を送信して、前記適合可搬ノードの相対位置を決定することと、
前記適合可搬ノードの相対位置に基づいて第２素子コマンド信号を送信して、前記適合可搬ノードを１つの状態にすることと
をさらに備える、請求項６４に記載の方法。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
（関連出願の相互参照）
本国際出願は、２０１２年１２月２１日に出願された「光パターニングの方法およびシステム」との名称の米国仮特許出願番号６１／７４０，９０２の優先権を主張するもので

ある。同米国仮特許出願は、全て本明細書に明示的に組み込まれる。

【０００２】

本発明は、電気技術分野に関する。本発明は、より具体的には、２つの状態を有する複数の素子からパターンを形成する方法およびシステムに関する。

【背景技術】

【０００３】

音楽コンサートあるいはスポーツイベントのような企画イベントの参加者あるいは出席者が、そのイベントでシガレットライター、携帯電話、または化学活性化発光棒を空中で振って、その密集領域において見た目に美しい照明を形成したり、全体のパフォーマンスにより一体感を感じさせたりすることはよくあることである。しかしながら、その会場の運営者は、例え手段があったとしてもそのような照明をほとんど管理しておらず、その企画イベントにおいてそのような照明をそのパフォーマンスにどうしても結びつけることができない。

【０００４】

また、そのような企画イベントの出席者は、イベントに入場するために、これまでは紙であろうが電子的なものであろうが、分離した独立のチケットを所持してそのイベントにやってこなければならなかった。このため、通常、財布を持ち運んで身分証明を行う共に、そのイベントでアイテム代を支払わなければならない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

したがって、会場またはその他の場所で照明やパターンを制御するシステムや方法のみならず、会場へのアクセスまたは入場、および、入場後の会場内における参加のための単一のデバイスを供給することができるシステムや方法の技術も必要となる。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

種々の実施の形態により、パターニングのシステムや方法が提供される。いくつかの局面では、会場のような指定区域にパターンを形成するシステムは、複数個の可搬ノードを備える。ここで、各可搬ノードは、固有の識別子を有する。そして、いくつかの局面では、各可搬ノードは、少なくとも２つの状態を有する素子と、送信機からのクエリーコマンド信号および制御装置からの素子コマンド信号を受信するように構成される送受信機と、素子コマンド信号に応答して素子を１つの状態にする手段と、複数個の可搬ノードの固有の識別子を蓄積するように構成されるデータベースとを備える。いくつかの局面では、送信機は、１個以上の送受信機にクエリーコマンドを送信するように構成されると共に、１台以上の送受信機の各固有の識別子を受信するように構成されている。送信機は、データベースに対して固有の識別子を認証させて、認証済み可搬ノードを作動させて素子コマンド信号を受信させるようにさらに構成されている。制御装置は、作動中の可搬ノードに素子コマンド信号を送信して、官能素子に対応する１個以上の作動中の可搬ノードの１つ以上の素子を１つの状態にして、指定区域にパターンを形成するように構成されている。

【０００７】

いくつかの局面では、複数個の可搬ノードは、杖、記章、棒、ネックレス、リストバンド、ブレスレット、履物、スマートフォン、スマートウォッチまたはスマートグラスである。そして、いくつかの局面では、少なくとも２つの状態を有する素子は、官能素子であって、特に限定されないが、光素子、音声素子、触覚素子またはそれらの組合せである。そして、いくつかの局面では、送受信機は、ラジオ波送受信機である。代表的なラジオ波送受信機は、特に限定されないが、例えば、超音波送受信機、赤外線送受信機、可視光線送受信機またはｗｉｆｉ（ワイファイ）送受信機である。代表的な形態において、素子コマンド信号は、光コマンド信号である。好適な光コマンド信号は、明色、光度および光持続時間のうちの少なくとも１つを示すデータを有する光コマンド信号を含む。

【０００８】

いくつかの局面では、素子コマンド信号に応答して素子を１つの状態にする手段は、マイクロプロセッサである。そして、いくつかの局面では、制御装置は、状態基準プロトコル制御装置用の制御デバイスであって、特に限定されないが、ＤＭＸ制御装置である。

【０００９】

いくつかの局面では、各可搬ノードは、電源をさらに備える。そして、いくつかの局面では、可搬ノードは、スリープ制御モジュールをさらに備える。スリープ制御モジュールは、送受信機およびマイクロプロセッサと結合される。いくつかの局面では、各可搬ノードは、アンテナをさらに備える。好適なアンテナは、特に限定されないが、周波数アドレス可能アンテナである。

【００１０】

そして、いくつかの局面では、送受信機は、素子コマンド信号を、複数個の可搬ノードの少なくとも他の１つに中継するようにさらに構成される。いくつかの局面では、作動中の各可搬ノードは、全体のパターンの一部を形成する。

【００１１】

いくつかの局面では、各可搬ノードは、データを蓄積するメモリを備える。そして、いくつかの局面では、データは、氏名、住所、電話番号、写真、性別、年齢、好物または各可搬ノードに関連する使用者の関係状況、またはこれらの組合せを含む。いくつかの局面では、データは、使用者に関連する支払情報である。

【００１２】

いくつかの局面では、各可搬ノードは、触覚応答機構を備える。触覚応答機構は、素子コマンド信号に応答するように構成される。そして、いくつかの局面では、触覚応答機構は、素子コマンド信号に応答して振動するように構成される振動機構である。

【００１３】

いくつかの局面では、可搬ノードは、マイクロフォンをさらに備える。また、いくつかの局面では、可搬ノードは、音声スピーカをさらに備える。

【００１４】

いくつかの局面では、システムは、１個以上の固定ノードおよびプロセッサをさらに備える。各固定ノードは、固定ノードの電波領域内において可搬ノードを特定し、可搬ノードの信号強度を算定するように構成されている。プロセッサは、１個以上の固定ノードにより可搬ノードの識別子に基づいて各可搬ノードの相対位置を決定するように構成される。各可搬ノードに送信された素子コマンド信号は、可搬ノードの相対位置により変化する。ある局面では、１個以上の固定ノードは、素子コマンド信号を、複数個の可搬ノードの少なくとも１つに中継するように構成される。

【００１５】

いくつかの局面では、会場のような指定区域にパターンを形成するシステムは、複数個の可搬ノードを備える。ある局面では、各可搬ノードは、固有の識別子を有する。ある局面では、各可搬ノードは、少なくとも２つの状態を有する素子と、ピクセルデータのようなパターンデータおよび素子コマンド信号を受信すると共に固有の識別子データを送信するように構成される送受信機と、素子コマンド信号に応答して素子を前記状態のうちの１つの状態にする手段とを備える。ある局面では、システムは、パターンデータを蓄積するように構成されるメモリと、複数個の可搬ノードにパターンデータおよび素子コマンド信号を送信するように構成される制御装置とをさらに含む。

【００１６】

ある局面では、２個以上の複数個の可搬ノードのそれぞれは、２個以上の複数個の可搬ノードのそれぞれで構成されるパターンの個々の部分を形成する。また、２個以上の複数個の可搬ノードのそれぞれは、パターンデータにより、素子コマンドに応答して１つ以上の素子をその状態のうちの１つの状態にして、複数個の可搬ノードから形成される１つ以上のパターンを指定区域に形成するように構成される。そして、いくつかの局面では、少なくとも２つの状態を有する素子は、官能素子である。ある局面では、官能素子は、光素子、音声素子、触覚素子またはそれらの組合せである。

【００１７】
ある局面では、送受信機は、ラジオ波送受信機であり、ある局面では、ラジオ波送受信機は、超音波送受信機、赤外線送受信機、可視光線送受信機またはｗｉｆｉ送受信機である。ある局面では、素子コマンド信号に応答して素子を１つの状態にする手段は、マイクロプロセッサである。そして、ある局面では、メモリは、氏名、住所、電話番号、写真、性別、年齢、好物または各可搬ノードに関連する使用者の関係状況、またはこれらの組合せを蓄積するようにさらに構成される。
【００１８】
ある局面では、システムは、測位送受信機をさらに含む。測位送受信機は、ある信号を複数個の可搬ノードに送信して会場における各可搬ノードの相対位置を決定するように構成される。各可搬ノードに送信されたピクセルデータは、各可搬ノードの相対位置に依存する。ある局面では、制御装置は、複数個の可搬ノードに光コマンド信号を送信して、ピクセルデータに従う作動中の可搬ノードを照らすように構成される。ある局面では、各可搬ノードに送信されたパターンデータは、可搬ノードの所定位置に依存する。ある局面では、各可搬ノードは、触覚応答機構を備える。触覚応答機構は、素子コマンド信号に応答するように構成される。また、ある局面では、触覚応答機構は、素子コマンド信号に応答して振動するように構成される振動機構である。
【００１９】
ある局面では、会場のような指定区域にパターンを形成するシステムが開示される。システムは、複数個の可搬ノードを備える。いくつかの局面では、各可搬ノードは、固有の識別子を有する。そして、ある局面では、各可搬ノードは、少なくとも２つの状態を有する素子と、第１素子コマンド信号を受信して１個以上の作動中の可搬ノードの１つ以上の素子を１つの状態にするように構成される送受信機と、第１素子コマンド信号に応答して素子を１つの状態にする手段と、第２素子信号を生成する手段と、パターンを形成させるための第１素子コマンド信号を送信して指定区域において複数個の可搬ノードからパターンを形成するように構成される制御装置とを備える。ある局面では、送受信機は、第２素子信号により制御可能なデバイスに第２素子信号を送信するようにさらに構成される。
【００２０】
そして、ある局面では、少なくとも２つの状態を有する素子は、官能素子である。代表的な官能素子は、特に限定されないが、光素子、音声素子、触覚素子またはそれらの組合せを含む。
【００２１】
ある局面では、送受信機は、ラジオ波送受信機である。代表的なラジオ波送受信機は、特に限定されないが、超音波送受信機、赤外線送受信機、可視光線送受信機またはｗｉｆｉ送受信機を含む。そして、ある局面では、素子コマンド信号に応答して素子を１つの状態にする手段は、マイクロプロセッサである。
【００２２】
ある局面では、可搬ノードは、第１素子信号に基づいて第２素子を送信するようにさらに構成される。そして、ある局面では、可搬ノードは、制御可能なデバイスとの近接度に基づいて第２素子を送信するようにさらに構成される。
【００２３】
ある局面では、会場のような指定区域でパターンを形成する方法は、１個以上の複数個の可搬ノードから識別情報を受信することと、複数個の可搬ノードそれぞれが登録されているかを確認することと、登録済み可搬ノードに第１コマンド信号を送信して指定区域にパターンを形成することとを備える。なお、ここで、各可搬ノードは、少なくとも２つの状態を有する。そして、ある局面では、方法は、各登録済み可搬ノードに位置信号を送信して各可搬ノードの相対位置を決定することと、第１素子コマンド信号を送信して、各登録済み可搬ノードの所定位置に基づいてパターンを形成することとをさらに含む。
【００２４】
ある局面では、方法は、各登録済み可搬ノードに位置信号を送信して各可搬ノードの相

対位置を決定することと、第１素子コマンド信号を送信して、各登録済み可搬ノードの相対位置に基づいてパターンを形成することとをさらに含む。そして、ある局面では、方法は、各登録済み可搬ノードに、ピクセルデータのようなパターンデータを送信することを含む。各可搬ノードは、複数個の可搬ノードで構成されるパターンの個々の部分として機能し、第１素子コマンド信号は、各パターンデータに応答して各可搬ノードを１つの状態にして、複数個の可搬ノードで形成される１つ以上の画像を形成するきっかけとなる。ある局面では、方法は、第１送信信号により制御可能なデバイスに第１送信信号を中継することをさらに含む。

【００２５】

いくつかの局面では、第１送信信号により制御可能なデバイスは、複数個の可搬ノードの一つである。そして、いくつかの局面では、方法は、第１送信信号により制御可能なデバイスに位置信号を送信することと、第１送信信号により制御可能なデバイスの相対位置を決定することと、第１送信信号により制御可能なデバイスの相対位置に基づいて第１素子コマンド信号を送信することとをさらに備える。いくつかの局面では、方法は、第１送信信号により制御可能なデバイスに位置信号を送信することと、第１送信信号により制御可能なデバイスの信号強度を算定することと、第１送信信号により制御可能なデバイスの信号強度に基づいて第１素子コマンド信号を送信することとをさらに備える。

【００２６】

いくつかの局面では、方法は、２個以上の可搬ノードからプロファイル情報を受信することと、プロファイル情報に基づいてそれらの可搬ノードを適合させることと、適合可搬ノードに結果を送信することとをさらに備える。そして、いくつかの局面において、方法は、適合可搬ノードに位置信号を送信することと、適合可搬ノードの相対位置を決定することと、適合可搬ノードの相対位置に基づいて第２素子コマンド信号を送信して適合可搬ノードを１つの状態にすることとをさらに備える。

【図面の簡単な説明】

【００２７】

添付図面は、本明細書に組み込まれると共に明細書の一部を構成し、記述と共に複数の実施の形態を示し、本方法およびシステムの原理を説明する役割を担う。

【００２８】

【図１】会場使用用の可搬ノードの登録・認証方法を示すフローチャートである。

【図２】一実施形態にかかるパターニングシステムの模式図である。

【図３】一実施形態にかかるコンピュータ環境を示すブロック図である。

【図４】一実施形態にかかる制御装置を示すブロック図である。

【図５】一実施形態にかかる固定ノードを示すブロック図である。

【図６】一実施形態にかかる可搬ノードを示すブロック図である。

【図７】一実施形態にかかる棒体の形で組み込まれる可搬ノードの斜視図である。

【図８】一実施形態にかかる信号配列のバイト・メッセージ構造を示す図である。

【図９】一実施形態にかかる可搬ノードを用いた波状または波紋状のパターンの種まき（シード）の模式図である。

【図１０】可搬ノードにおいて光素子を制御させるＬＥＤプロファイルを図示している。

【発明を実施するための形態】

【００２９】

本方法およびシステムを開示し説明する前に、本方法およびシステムは特定の方法、特定の部品、または特定の形状に限定されないことを理解すべきである。また、本明細書で使用される用語は、特定の実施形態のみを記述することを目的としており、限定を加えることを意図するものではないことが理解されるべきである。

【００３０】

明細書および添付の特許請求の範囲で使用されているように、単数形「ａ」、「ａｎ」および「ｔｈｅ」は、特に文中で明確に言及しない限り、複数の参照を含んでいる。本明細書において、範囲は、「約」特定の数値から、および／または、「約」他の特定の数値

の形で表現され得る。そのような範囲が表現されるとき、他の実施形態は、特定の数値から、および／または、他の特定の数値を含む。同様に、数値を近似値として表現する際に先行する「約」を用いることによって、特定の数値が他の実施形態を形成することが理解されるであろう。各範囲の上下限は、他の限界値に関連しておよび他の限界値に独立して有意であることがさらに理解されるであろう。

【００３１】

「任意の」または「任意に」との用語は、それ以降に記述された事項または環境が生じるかもしれないし生じないかもしれないこと、ならびに、その記述が、前出の事項または環境が生じる例および生じない例を含むことを意味する。

【００３２】

本明細書の記述および特許請求の範囲の全体に亘って、「備える」との用語、およびその用語の変化語である「備えている」および「備える」との用語は、「含むが限定されないこと」を意味しており、また、例えば、他の添加物、部品、整数または工程を排除することを意図するものではない。「例示的な」との用語は、「好ましい実施形態または理想的な実施形態の例であって、好ましい実施形態または理想的な実施形態の示唆を伝えることを意図するものではないこと」を意味する。「そのような」との用語は、例示目的で用いられ、限定的意味では用いられない。

【００３３】

本開示の方法およびシステムを実行するために用いられ得る部品が開示される。本明細書では、これらの部品および他の部品が開示される。これらの部品の組合せ、サブセット、相互作用、グループ等が開示されるとき、これらの各種個別物ならびに集合的な組合せおよび配列につき特定の言及が明確に開示されるわけではなく、本明細書において、全ての方法およびシステムに対し、それぞれが具体的に熟考されて記載される。これは、本願の全局面に適用される。なお、本願の全局面は、特に限定されないが、本開示の方法の工程を含む。したがって、実行され得る種々の追加工程が存在する場合、各追加工程は、本開示の方法の特定の実施形態または実施形態の組合せで実行し得ると理解されるべきである。

【００３４】

本方法およびシステムは、以下の詳細な説明の好ましい実施形態およびそこに含まれる例ならびに図面およびそれらの前後の記述を参照することによって直ちに理解されるであろう。

【００３５】

当業者であれば分かるように、本方法およびシステムは、完全なハードウェア形態、完全なソフトウェア形態、またはソフトウェアおよびハードウェアの局面の組合せの形態を取り得る。さらに、本方法およびシステムは、記憶媒体で具現化されるコンピュータ読取可能なプログラム指令（例えば、コンピュータソフトウェア）を有するコンピュータ読取可能な記憶媒体上のコンピュータプログラム製品の形態を取り得る。より具体的には、本方法およびシステムは、web上で実行されるコンピュータソフトウェアの形態を取り得る。ハードディスク、ＣＤ－ＲＯＭ、光学記憶装置または磁気記憶媒体を含む適切なコンピュータ読取可能な記憶媒体であれば、用いられ得る。

【００３６】

本明細書では、さらに多様なパターニングシステムおよび方法が記述される。これらのシステムおよび方法の種々の部品および工程は、２００６年８月８日に出願された英国特許出願第０６１５６６４．０に記述されており、ＧＢ２，４４０，７８４として公開されており、その全ては、参照によって本明細書に組み込まれる。

【００３７】

様々な指定区域にパターンを形成することができることが、本発明のシステムの特有の利点である。代表的な指定区域は、例えば、競技場、競走場、公会堂、アリーナ、円形競技場、コンサートホール、劇場、カジノ、工場、小売店、会議場、ダンスクラブ、ナイトクラブ、会議室、遊園地、パレード順路などの会場を含む。

【００３８】
本発明のいくつかの局面では、パターニングシステムは、複数個の可搬ノードを含む。各可搬ノードは、少なくとも２つの状態を有する素子を含む。そして、適切な素子コマンド信号により、１個以上の作動中の可搬ノードの１つ以上の素子が１つの状態になる。
【００３９】
様々な素子で有益であることが、本発明のパターニングシステムの特有の利点である。ある局面では、素子は、官能素子である。代表的な官能素子は、特に限定されないが、光素子、音声素子、触覚素子またはそれらの組合せを含む。そして、いくつかの局面では、官能素子は、少なくとも１つのＬＥＤを有する光素子である。そして、いくつかの実施形態では、可搬ノードは、複数の赤色、緑色、青色および白色のＬＥＤ、複数のＲＧＢ＋ＷＬＥＤまたは複数のＲＧＢＷ　ＬＥＤを含む。そして、いくつかの実施形態では、官能素子は、ピクセル化信号に応答して少なくとも１つの状態の強度を変化させる。
【００４０】
本発明のパターニングシステムが種々の異なるパターンを形成することができることは、他の特有の利点である。例えば、以下において本明細書でさらに言及されるように、各可搬ノードは、光パターンを含む官能パターンのような全パターンの一部を形成し得る。例えば、会場または他の場所のコンサート参加者は、可搬ノードを身に着けるか持ち運んで、その会場において表示されるパターンの一部となることによって、その会場でのパフォーマンスにおける積極的な参加者となることができる。
【００４１】
ある一つの局面では、パターニングシステムは、複数個の可搬ノードの固有の識別子を蓄積するように構成されるデータベースをさらに備えることができる。例えば、いくつかの局面では、データベースは、会場のチケット所有者または観客のみならず、他の場所のゲスト、出席者、患者または居住者に対応する固有の識別子を蓄積し得る。
【００４２】
そして、ある一つの局面では、パターニングシステムは、１個以上の複数個の可搬ノードにクエリーコマンド（問合せ指令）を送信するように構成される送信機をさらに備え得る。また、送信機は、１個以上の可搬ノードの各固有の識別子を受信するようにさらに構成される。送信機は、データベースに対して固有の識別子を認証し、認証済みの可搬ノードを作動させて素子コマンド信号を受信するようにさらに構成され得る。可搬ノードが会場に対して固有となるように、各会場に対して異なるネットワーク識別子が発行され得る。ある実施形態では、可搬ノードは、いつ、いかなる会場でも使用されるように構成され得る。例えば、いかなる会場でもそのノードを使用することができるように、可搬ノードに対して特別なネットワーク識別子が割り当てられ得る。その結果、可搬ノードは、いかなる送信機や制御装置（本明細書でさらに説明される）にも応答し得る。
【００４３】
さらなる実施形態によると、可搬ノードは、会場またはその他の場所に到着する前に使用者に発行され得る。このように、各可搬ノードは、図１に示されるように、登録後、電子チケット、または、会場もしくはその他の場所に入場するための電子的手段として使用され得る。可搬ノードのネットワーク識別子は、使用者に配送される前に、既定のチケットプロトコルアドレスおよびチャネルに設定され得る。使用者が自身の可搬ノードを登録することができるように、可搬ノードの（シリアル番号のような）固有の識別子を特定の日および／または時間の会場またはその他の場所に関連付ける方法で、使用者にウェブサイトが提供される。例えば、使用者が、ある会場のコンサートに出席する計画を立てている場合、使用者は、そのコンサートで使用する可搬ノードをウェブサイトで登録することができる。データベースは、全ての可搬ノードの全ての固有の識別子を蓄積するように構成され得る。また、データベースは、特定の会場またはその他の場所に登録されている可搬ノードの固有の識別子を蓄積するように構成され得る。
【００４４】
会場またはその他の場所に到着したとき、使用者は、認証のために可搬ノードを提示し

得る。上述の通り、送信機は、可搬ノードにクエリーコマンドを送信し、それに応答して可搬ノードの固有の識別子を受信し得る。その後、送信機は、データベースに対して固有の識別子を認証して、特定の日／時間または特定のイベントにおいて会場またはその他の場所での使用に可搬ノードが登録されているかを決定し得る。ある実施形態では、チケット送信機と可搬ノードとの間で行われる全ての発券メッセージングが暗号化され得る。暗号化は、特に限定されないが、例えば、ＡＥＳ１２８暗号化を使用し得る。

【００４５】

さらなる実施形態では、ウェブサイト上で可搬ノードを登録すると、使用者は、その登録にリンクされた自身の写真をアップロードし得る。会場に到着したとき、送信機は、写真を表示し得る。その結果、可搬ノードの所有者は、登録写真に対して同一の人物であることが認証され得る。一度、可搬ノードが認証されると、会場またはその他の場所での使用が有効化される。ある実施形態では、送信機は、認証済みの可搬ノードのネットワーク識別子および既定のチャネルを制御装置に通信し得る。その後、可搬ノードは、実際に実行モードになり、会場での使用が許容されて、本明細書でいうパターンの一部となる。可搬ノードが認証されない場合（例えば、シリアル番号が未登録である場合や、登録写真が可搬ノードの所有者の特性と一致しない場合）、可搬ノードは、その会場での使用が不可能となるようにロックされるかシャットダウンされ得る。上述の通り、可搬ノードが電子チケットとして使用される場合、この例では、使用者は会場への入場を拒否される。

【００４６】

各可搬ノードは、全パターンの個別部分として機能する。このように、整理されたパターンは、音楽コンサートやスポーツイベントのような企画イベント中において、会場またはその他の場所で形成されて制御され得る。可搬ノードは、可搬の杖、記章、棒、ネックレス、リストバンド、ブレスレット、履物または他の携帯可能な又は装着可能なデバイスの形態を取り得る。いくつかの局面では、そのノードは、スマートフォン、スマートウォッチ、スマートグラス等のような通信デバイスである。上述の通り、いくつかの実施形態では、各可搬ノードは、１つ以上のＬＥＤのような光素子を備え得る。そして、いくつかの実施形態では、各可搬ノードは、例えば、赤色、緑色、および青色のＬＥＤアレイを含み得る。

【００４７】

複数個の可搬ノード７は、制御装置１によって制御され得る。図２では、制御装置１は、可搬ノード７から操作要求３および応答４を受信する目的で、プロセッサ２と接続されている。また、上述の通り、制御装置は、送信機９とも接続されており、ネットワーク識別子および／または認証済み可搬ノードの既定チャネルを受信する。

【００４８】

また、ある局面では、制御装置１は、音声入力形態のような外部制御５または状態基準プロトコル制御装置用の制御デバイスを含み得る。状態基準プロトコル制御装置用の制御デバイスは、特に限定されないが、ＤＭＸ制御装置を含む。また、状態基準プロトコル制御装置用の制御デバイスは、制御装置から送信される素子コマンド信号を変更するために、プロセッサ２に接続されるか制御装置１に直接的に接続されている。例えば、制御装置は、所定の素子コマンド信号を送信するように構成され得る。また、素子コマンド信号は、音声入力装置５を介して受信される音声入力に依存して変更され得る。本実施形態では、ある音または周波数が素子コマンド信号に影響し得る。このため、可搬ノード７によって異なるパターンが表示される。例えば、音楽コンサートでは、（大きさや周波数等による）ある音または一連の音によって、あるパターンが表示され得る。同様に、スポーツイベントでは、ある音または一連の音（審判によるコール、群衆の声援等）によって、あるパターンが表示され得る。他の局面では、制御装置１は、状態基準プロトコル制御装置に組み込まれる。状態基準プロトコル制御装置は、特に限定されないが、ＤＭＸ制御装置である。

【００４９】

種々の実施形態では、パターニングシステムは、１個以上の固定ノード８をさらに備え

る。固定ノード８は、固定ノードの電波領域内において可搬ノードを特定し、可搬ノード７の信号強度を算定するように構成されている。プロセッサ２は、固定ノードによる可搬ノードの識別に基づいて各可搬ノードの相対位置を決定するように構成され得る。図２に示されるように、固定ノード８は、空間的に会場の周辺に分布し、特定の位置に固定される。その結果、各固定ノードの位置は、プロセッサにより認識される。その後、各固定ノードとの関連で可搬ノード７の相対位置が決定され得る。

【００５０】

図３に示されるように、プロセッサ２は、コンピュータ３５１の形態で汎用のコンピュータデバイスの一部となり得る。代表的なコンピュータは、特に限定されないが、タワー型、ラップトップ型、タブレット型、スマートフォン、スマートウォッチおよびスマートグラスを含む。また、従前から知られているように、コンピュータ３５１は、システムメモリ３６２およびシステムバス３６３を備え得る。システムバス３６３は、プロセッサを含む種々のシステム部品をシステムメモリに接続する。システムバスは、１以上のいくつかの最善の型のバス構造であって、メモリバスやメモリ制御装置、周辺機器用バス、アクセラレイティッドグラフィックスポート、および種々のバスアーキテクチャを使用するプロセッサまたはローカルバスを含む。例として、そのようなアーキテクチャは、工業標準アーキテクチャ（ＩＳＡ）バス、マイクロチャネルアーキテクチャ（ＭＣＡ）バス、拡張ＩＳＡ（ＥＩＳＡ）バス、ビデオ電子標準協会（ＶＥＳＡ）ローカルバス、アクセラレイティッドグラフィックポート（ＡＧＰ）バス、および周辺機器接続線（ＰＣＩ）、ＰＣＩエクスプレスバス、パーソナルコンピュータメモリカード工業協会線（ＰＣＭＣＩＡ）、ユニバーサルシリアルバス（ＵＳＢ）等を備え得る。また、バス３６３、および、本明細書で特定される全てのバスは、有線または無線のネットワーク接続上で実行され得る。その各サブシステムには、プロセッサ２、大容量記憶デバイス３５４、オペレーティングシステム３５５、パフォーマンス制御ソフトウェア３５６、データ３５７、ネットワークアダプタ３５８、システムメモリ３６２、入出力インターフェイス３６０、ディスプレイアダプタ３５９、ディスプレイデバイス３６１、および人間機械インターフェイス３５２が含まれる。また、各サブシステムは、物理的に離間した位置にある１台以上のリモートコンピューティングデバイス内に含まれ得る。リモートコンピューティングデバイスは、実際、この形態のバスを介して接続されており、完全分散型システムを実行する。

【００５１】

コンピュータ３５１は、典型的には、種々のコンピュータ読取可能な媒体を備える。読取可能な媒体は、コンピュータ３５１によってアクセス可能である入手可能な媒体であれば何でもよい。読取可能な媒体は、例えば、限定的な意味ではなく、揮発性媒体、不揮発性媒体、脱着可能な媒体、脱着不可能な媒体を含む。システムメモリ３６２は、ランダムアクセスメモリ（ＲＡＭ）のような揮発性メモリ、および／またはリードオンリーメモリ（ＲＯＭ）のような不揮発性メモリの形態でコンピュータ読取可能な媒体を備える。システムメモリ３６２は、典型的には、データおよび／またはオペレーションシステム３５５およびパフォーマンス制御ソフトウェア３５６のようなプログラムモジュールを含む。オペレーションシステム３５５およびパフォーマンス制御ソフトウェア３５６は、プロセッサ２に即座にアクセス可能であり、且つ／又は、やがてプロセッサ２によって操作される。

【００５２】

また、他の局面では、コンピュータ３５１は、他の脱着可能な／脱着不可能な、揮発性／不揮発性のコンピュータ記憶媒体を備え得る。一例として、図３には、大容量記憶デバイス３５４が図示されている。大容量記憶デバイス３５４は、コンピュータコード、コンピュータ読取可能な指令、データ構造、プログラムモジュール、およびその他のコンピュータ３５１用のデータの不揮発性貯蔵媒体である。限定的な意味ではなく、例示であるが、大容量記憶デバイス３５４は、ハードディスク、脱着可能な磁気ディスク、脱着可能な光学ディスク、磁気カセットまたは他の磁気記憶デバイス、フラッシュメモリカード、ＣＤ－ＲＯＭ、デジタルバーサチルディスク（ＤＶＤ）または他の光学記憶媒体、ランダムア

クセスメモリ（ＲＡＭ）、リードオンリーメモリ（ＲＯＭ）、電気的消去可能であるプログラム可能なリードオンリーメモリ（ＥＥＰＲＯＭ）等であり得る。

【００５３】

大容量記憶デバイス３５４には、多数のプログラムモジュールが蓄積され得る。大容量記憶デバイス３５４は、例えば、オペレーティングシステム３５５およびパフォーマンス制御ソフトウェア３５６を含む。オペレーティングシステム３５５およびソフトウェア３５６は、それぞれ（またはそれらのいくつかの組合せで）プログラミング素子およびソフトウェア３５６を備え得る。また、データ３５７は、大容量記憶デバイス３５４上に蓄積され得る。データ３５７は、１つ以上の公知のデータベースのいずれかに蓄積され得る。そのようなデータベースは、例えば、ＤＢ２（登録商標）、マイクロソフト（登録商標）アクセス、マクロソフト（登録商標）ＳＱＬサーバ、オラクル（登録商標）、ｍｙＳＱＬ、ポストグレＳＱＬ等を含む。データベースは、一元管理型であってもよいし、複数のシステムを横断する分散型であってもよい。

【００５４】

他の局面では、使用者は、入力デバイス（図示せず）を介してコンピュータ３５１にコマンドおよび情報を入力し得る。そのような入力デバイスは、限定されないが、キーボード、ポインティングデバイス（例えば、「マウス」）、マイクロフォン、ジョイスティック、スキャナ、グローブおよび他の体を覆うデバイスのような触覚型入力デバイス等を備える。これらの入力デバイスおよび他の入力デバイスは、システムバスに接続される人間機械インターフェイスを介してプロセッシングユニットに接続し得るし、他のインターフェイス、および、パラレルポート、ゲームポート、ＩＥＥＥ　１３９４ポート（ファイヤーワイヤーポートとしても知られている）、シリアルポート、またはユニバーサルシリアルバス（ＵＳＢ）のようなバス構造によっても接続され得る。

【００５５】

また、他の局面では、ディスプレイデバイス３６１は、ディスプレイアダプタ３５９のようなインターフェイスを介してシステムバス３６３に接続され得る。コンピュータ３５１は１つ以上のディスプレイアダプタ３５９を有し得るし、コンピュータ３５１は１台以上のディスプレイデバイス３６１を有し得ると考えられる。例えば、ディスプレイデバイスは、モニター、ＬＣＤ（液晶ディスプレイ）、またはプロジェクターであり得る。ディスプレイデバイス３６１に加えて、他の周辺出力デバイスには、入出力インターフェイス３６０を介してコンピュータ３５１に接続され得るスピーカ（図示せず）およびプリンター（図示せず）が含まれ得る。方法のいかなる工程および／または結果は、いかなる形態でも出力デバイスに出力し得る。そのような出力は、視覚的な表現のいかなる形態であってもよい。視覚的な表現は、特に限定されないが、テキスト、図形、アニメーション、音声、触覚等を含む。

【００５６】

コンピュータ３５１は、１台以上のリモートコンピューティングデバイス３６４ａ，ｂ，およびｃへの論理的接続を利用してネットワーク環境で操作され得る。例えば、リモートコンピューティングデバイスは、パーソナルコンピュータ、携帯型コンピュータ、サーバー、ルーター、ネットワークコンピュータ、ピアデバイスまたは他の一般的なネットワークノード等であり得る。ある局面では、コンピュータは、第２会場における第２のパターニングシステムの一部である第２プロセッサである。そのような局面では、複数のデータベースおよび複数個のノードが、異なる会場または他の場所を横断して接続され得る。

【００５７】

他の例では、リモートコンピューティングデバイスは、本明細書に記載される固定ノード８および／または可搬ノード７の形態を取り得る。コンピュータ３５１とリモートコンピューティングデバイス３６４ａ，ｂ，ｃとは、ローカルエリアネットワーク（ＬＡＮ）およびジェネラルワイドエリアネットワーク（ＷＡＮ）を介して論理的に接続され得る。そのようなネットワーク接続は、ネットワークアダプタ３５８を通じてなされ得る。ネットワークアダプタ３５８は、有線および無線のいずれの環境でも実行され得る。そのよう

なネットワーク環境は、オフィス、企業規模のコンピュータネットワーク、イントラネット、およびインターネット３６５において従来と変わらず普通のものである。

【００５８】

プログラムおよびコンポーネントは、何度も、コンピュータでデバイス３５１の異なる記憶部品に存在し、そのコンピュータのデータプロセッサによって実行されることが知られているが、説明の便宜上、アプリケーションプログラム、および、オペレーティングシステム３５５のような他の実行可能なプログラムコンポーネントは、本明細書において、個別のブロックとして示されている。パフォーマンス制御ソフトウェア３５６の導入は、コンピュータ読取可能な媒体のかたちで記憶されるか、送信される。開示される方法のいずれも、コンピュータ読取可能な媒体で具現化されるコンピュータ読取可能な指令によって実行され得る。コンピュータ読取可能な媒体は、コンピュータによりアクセス可能である入手可能な媒体であれば何でもよい。限定する意味でなく、例示であるが、コンピュータ読取可能な媒体は、「コンピュータ記憶媒体」および「通信媒体」を含み得る。「コンピュータ読取可能な媒体」は、コンピュータ読取可能な指令、データ構造、プログラムモジュール、またはその他のデータのような情報の蓄積方法または技術において用いられる揮発性および不揮発性、脱着可能および脱着不可能の媒体を含む。コンピュータ記憶媒体は、限定されないが、例えば、ＲＡＭ、ＲＯＭ、ＥＥＰＲＯＭ、フラッシュメモリまたは他のメモリ技術、ＣＤ－ＲＯＭ、デジタルバーサチルディスク（ＤＶＤ）または他の光学記憶装置、磁気カセット、磁気テープ、磁気ディスク記憶装置または他の磁気記憶デバイス、またはその他の、所望の情報を蓄積するために使用可能であり、コンピュータによりアクセス可能であるあらゆる媒体を含む。

【００５９】

本方法およびシステムは、機械学習および対話型学習のような人工知能技術を採用し得る。そのような技術は、限定されないが、エキスパートシステム、事例ベース推論、ベイジアンネットワーク、行動基準人工知能、ニューラルネットワーク、ファジィシステム、進化論的計算手法（例えば、遺伝子アルゴリズム）、群知能（例えば、アントアルゴリズム）、およびハイブリッド知能システム（例えば、統計学習からニューラルネットワークまたはプロダクションルールを介して生じるエキスパートインターフェイスルール）を含む。

【００６０】

上述のように、プロセッサは、多数の異なる方法で制御装置１に接続され得る。そのような方法は、ＵＳＢまたは他の有線接続、またはブルートゥースのような無線接続を含む。また、制御装置がプロセッサを直接的に含むことができ、これにより分離型のコンピューティングデバイスの必要性がなくなることは高く評価され得る。

【００６１】

図４に示されるように、制御装置は、素子コマンド信号を生成し、アンテナ６（または他の無線送信手段）を介して会場またはその他の場所の１個以上の固定ノード８および／または可搬ノード７にその信号を送信する。また、制御装置は、電源１１を含み得る。電源１１は、送受信機１２に電力を供給する。または、制御装置は、音声または他の外部制御信号１５用のフィルター１３を含み得る。また、インターフェイス１４は、コマンドのみならず、プロセッサに対するリレー応答信号３，４を受信するように作用し得る。また、制御装置は、集積回路１６を含み得る。集積回路１６は、送受信機１２のみならず、信号１８を受信して操作するためのマイクロ制御装置１７を有する。送受信機１２は、本明細書に記載の通り、アンテナ６を通じて、固定ノード８および可搬ノード７から信号を発信すると共に受信する。

【００６２】

種々の実施形態によれば、制御装置１は、パターニングシステム１においてマスターとして機能する。制御装置は、プロセッサからコマンドを受信し、アンテナ６を介してノード７，８に素子コマンド信号を送信する。また、制御装置は、ノード７，８から信号を受信する。可搬ノード７および固定ノード８から受信した信号は、単純に、ノードが利用可

能であることをプロセッサに通知することに関連し得るか、あるいは、固定ノード８に対する各可搬ノード７の位置情報に関連し得る。

【００６３】

固定ノード８の例は、図５のブロック図に図示されている。以上の通り、各固定ノードは、少なくとも１つの電源１１、電池３２、マイクロ制御装置３５及び送受信機３４を有する集積回路３３、並びにアンテナ３６を含み得る。

【００６４】

可搬ノード７の例は、図６のブロック図に図示されている。各可搬ノードは、光素子４７を有し得る。光素子は、限定されないが、ＬＥＤのアレイである。また、各可搬ノードには、少なくとも１つの電源４２および電池４１が含まれ得る。

【００６５】

いくつかの局面では、可搬ノードは、送受信機４４、および、マイクロ制御装置のような、素子コマンド信号に応答して素子を１つの状態にする手段を含む。送受信機には、別々の部品としての送信機および受信機も含まれ得ることが望ましい。いくつかの実施形態では、送受信機は、ラジオ波送受信機である。代表的なラジオ波送受信機は、限定されないが、例えば、超音波送受信機、赤外線送受信機、可視光線送受信機等を含み得る。図６に示される代表的な実施形態では、送受信機４４およびマイクロ制御装置４５は、単一の集積回路４３上に含まれている。

【００６６】

いくつかの局面では、可搬ノードは、メモリ４３を追加的に有する。そして、以下でさらに言及されるように、いくつかの局面では、可搬ノードは、スリープ制御モジュール４９を追加的に有する。図６に示される代表的な実施形態では、メモリ４８およびマイクロ制御装置４９は、同一の集積回路４３上に含まれている。この集積回路４３には、送受信機４４およびマイクロ制御装置４５も含まれている。

【００６７】

いくつかの局面では、可搬ノードは、マイクロプロセッサに接続されるマイクロフォンを含む。また、いくつかの局面では、可搬ノードは、マイクロプロセッサに接続される音声スピーカを含む。いくつかの局面では、可搬ノードは、アンテナ４６を有する。いくつかの局面では、アンテナは、ピクセルアドレス再構成可能コンフォーマル（「ＰＡＲＣＡ」）アンテナのような周波数調整アンテナである。いくつかの実施形態では、受信機およびアンテナは、組み合わせられ得る。送受信機４４は、アンテナ４６を介して素子コマンド信号を受信する。この信号は、素子４７を照らすか作動させるためにマイクロ制御装置４５に送られる。

【００６８】

可搬ノードの一例は棒７７の形態で図７に示されている。可搬ノードの一例は、照明部７３、アンテナ７２、ハンドル端７１、およびフック７４を含んでいる。フック７４により、棒をストラップに取り付けることができる。上述の通り、可搬ノードは、リストバンド、杖、記章、ネックレス等を含むあらゆる種類のデバイスであり得る。

【００６９】

種々の実施形態によると、可搬ノードは、その中に触覚応答機構を含み得る（図示せず）。触覚応答機構は、素子コマンド信号に応答する。例えば、代表的な実施形態では、触覚応答機構は、会場において可搬ノードを可視化させ得る。この結果、可搬ノードは、全体的な光パターンの一部として使用され得る。触覚応答機構は、例えば、振動機構を含み得る。可搬ノードがリストバンドである場合、使用者は、振動によってその手を上にあげるように注意喚起される。その結果、リストバンドが全体的なパターンの部分となる。

【００７０】

各可搬ノードは、一般のオン／オフ機構を有し得るか、あるいは、使用中において何度もスリープモードまたはスタンバイモードのままであり得ると考えられる。ある局面では、「スリープ」メッセージは、可搬ノードに送信され得る。そして、その結果、スリープ制御モジュール４９（図６）が、制御装置からの各チャネル上で、ある一定の時間（例え

ば、５分間）、可搬ノードを低エネルギー状態するか、「スリープ」モードにする。その期間が経過した後、可搬ノードは、「オン」モードとなり、素子コマンド信号を確認するであろう。素子コマンド信号が検出されなかった場合、そのデバイスは、同時間の「スリープ」モードに戻る。信号が存在すれば、さらに指令が可搬ノードに送信されて「オン」モードに維持され得るか、同時間または異なる時間のスリープモードに戻され得る。

【００７１】

他の局面では、可搬ノードは、送信機によって確認され、認証され、作動され得る。会場への入場に際し、各可搬ノードが制御装置または固定ノードの範囲内に運び込まれると、可搬ノードは、自動的に自身を制御装置（または固定ノード）に関連付け、制御装置に固有のアドレスを付与する。その結果、可搬ノードが、所望の光パターン内に組み込まれ得る。このように、可搬ノードは、全ての利用可能なチャネルを走査し、制御装置から各チャネル上の「パフォーマンス時間」メッセージをなくすであろう。一度このメッセージが受信され、「パフォーマンス時間」が所定の時間（例えば、５分間）よりも長くなると、可搬ノードは、スリープモードになる。その期間が経過した後、可搬ノードは、「オン」モードとなり、チャネル走査を再開するであろう。「パフォーマンス時間」が所定時間よりも短い場合、可搬ノードは、オンになったままとなり、そのチャネルを、制御装置からの素子コマンド信号を待つように固定するであろう。

【００７２】

所定時間内（例えば１分）に素子コマンド信号が受信されない場合、可搬ノードは、スタンバイモードになるであろう。素子コマンド信号が受信されると、マイクロ制御装置は、低電力モードからオンになって、受信した素子コマンド信号に応答して可搬ノードを作動させる。他の局面では、所定時間（例えば、１５分間）内に可搬ノードによりメッセージまたは信号が受信されない場合、可搬ノードは、シャットダウンするかオフモードになり、それがパターンの一部として使用されるために使用者に対して電源の再投入を要求するであろう。上述の各時間は、一例に過ぎず、会場および所望のパターン（およびパターンのタイミング）に応じて変わり得る。

【００７３】

会場内および他の場所内の全ての作動中の可搬ノードは、所望のパターン形成に用いられ得る。パターンは、一般の静的な形状、動的な形状、動的な波形状、波効果等を含む種々の形態を取り得る。具体的なパターンは、本明細書に記載のいかなる具体的なパターンにも限定されることはない。動作中、素子コマンド信号は、光素子の明色、光強度、および光持続期間の少なくとも１つのような素子を示すデータを含む。制御装置により送信される素子コマンド信号は、個々に又は全体に可搬ノードに信号を送信し、会場またはその他の場所にパターンを形成する。

【００７４】

ある局面では、メッセージ構造は、ＬＥＤ照明プロファイルを制御するように配列され、可搬ノードに特定の動作を実行させるコマンド構造を与える。図１０）参酌の参照番号と共に図８の説明表に示されるように、素子コマンド信号のメッセージ構造は、２５バイトを含み得る。これらのバイトの全てが、全ての素子コマンド信号に用いられるわけではない。

【００７５】

バイト０コマンド：コマンドバイトは、可搬ノードを実行させるために２５６コマンドの可能性を与えるであろう。

【００７６】

バイト１－３ＬＥＤ強度（１００）：ＬＥＤ強度値は、０ｘ００（ＬＥＤはオフ）およびＯｘＦＦ（ＬＥＤは最大強度である。）の範囲内であろう。その中間値は、各対応ＬＥＤに対してＰＷＭｏ／ｐを変化させ、強度を変化させるであろう。

【００７７】

バイト４－６ＬＥＤアタック（１０１）：これらのバイトは、ステップ値を表すであろう。ステップ値は、バイト１－３に規定されるような所望の値までＬＥＤ強度を増すのに

用いられる。ステップ間の時間は、時間基準バイトによりミリ秒単位で規定される。各ステップは、バイト１－３によりＬＥＤ強度が所望の値に達するまでＬＥＤ強度を増やすであろう。３つの全てのアタックバイトが０である場合、これは、崩壊ランプのみが必要であることを意味する。

【００７８】

バイト７時間基準（１０２）：このバイトは、アタックステップ及び崩壊ランプステップ間のミリ秒単位の時間である（図１０参照）。

【００７９】

バイト８継続期間（１０３）：このバイトは、アタックと崩壊ランプとの間の１０ミリ秒単位（１０ｍｓから２５５０ｍｓまで）の時間である。このバイトがクリアされて０になると、（他のコマンドが受信されるまで）この継続期間は無限大になり、その崩壊ランプは実行されず、崩壊バイト９－１１は無視される。

【００８０】

バイト９－１１ＬＥＤ崩壊（１０４）：これらのバイトは、ステップ値を表すであろう。ステップ値は、バイト１－３に規定されるような所望の値から０までＬＥＤ強度を低下させるのに用いられる。ステップ間の時間は、時間基準バイトによりミリ秒単位で規定される。各ステップは、ＬＥＤ強度が０に達するまでＬＥＤ強度を減少させるであろう。

【００８１】

バイト１２Ｔｘ遅延：このバイトは、波型コマンドの受信とそのコマンドの再送信との間の時間であろう。このバイトは、ＯｘＦＦのｈｅｘ値に対する２５５０ｍＳ以下の遅延期間を表すであろう。このため、Ｏｘ００＝０ｍＳ，Ｏｘ０１＝１０ｍＳ．．．０ｘＦＦ＝２５５０ｍＳとなる。

【００８２】

バイト１３配列：配列番号は、主に、波型コマンドに使用される。ここで、メッセージは、そのコマンドを受信する各ノードによって再送信される。配列番号は、波型コマンドが一度だけ再送信されることを保証するであろう。配列バイトの各ビットは、８波型コマンド識別子までの波型コマンド識別子を表す。パフォーマンス送信機によって、配列バイトにおいて、常に唯一つのビットが設定されるであろう。各ノードは、配列バイトの局所コピーを蓄積するであろうし、受信した配列バイトによって対応するビットを設定するであろう。ノードは、受信された配列ビットに対して、その局所的に蓄積された配列バイトを確認するであろう。局所ビットは既に設定されていれば、このコマンドはその前に受信され、無視されるであろう。８波型コマンドまで、一度に動作することができる。パフォーマンス送信機は、波型コマンドの他のセット用に用意されている配列バイトをリセットされた全ノードに、特別な「クリア配列ビット」コマンドを送出し得る。

【００８３】

バイト１４ＴＸ電力：このバイトは、受信コマンドの必要動作のために、可搬ノードの所望の送信電力に直接関連するであろう。

【００８４】

バイト１５フラッシュ：このバイトは、実行されるフラッシュの回数を規定する。フラッシュプロファイルは、バイト１－１１により規定される。

【００８５】

バイト１６フラッシュ遅延：このバイトは、バイト１５と併せて使用され、各フラッシュ間の１０ミリ秒単位の時間（１０ｍＳ－２５５０ｍＳ）である。

【００８６】

バイト１７－２５ＭＡＣ：メッセージ構造中のこれらのバイトは、ノードのＭＡＣアドレスを含むであろう。

【００８７】

全コマンドは連続的に次々に実行されるであろうし、停止コマンドのみが実行中のコマンドを書き換えるであろう。

【００８８】

上述の通り、種々の実施形態において、固定ノード８は、電波範囲内で可搬ノード７を特定するために使用され得る。また、プロセッサ１は、各可搬ノード７の相対位置を決定し得る。用いられる固定ノード８の数は、パターンの大きさ、パターニングシステムのコンポーネントの処理能力および信号伝達能力に応じて変わり得る。図９に示されるように、配置能力は、可搬ノード７の位置に応じて素子コマンド信号を変化させることができるだけでなく、１個以上の可搬ノードにより、少なくとも１つの他の複数個の可搬ノード７に素子コマンド信号を送信するために使用されることができる。なお、この配置能力については、本明細書において後述する。

【００８９】

可搬ノード７の位置情報は、近傍の可搬ノード７に位置信号１００（および１００ａ，ｂ，ｃ）（図１参照）を送信する等、その範囲内において可搬ノード７を走査することで、固定ノード８によって決定され得る。近傍の可搬ノード７は、固定ノード８から受信した位置信号によって励起されるであろう。それは、（図１の信号２００によって示される）可搬ノード７のアドレスの受信信号強度計器と連動して、可搬ノード７のアドレスに応答するためである。受信信号強度が強くなるほど、可搬ノード７は、固定ノード８に近くなる。多数個の固定ノード８に対する同時応答を三角測量することにより、その場内の各可搬ノード７の相対位置を決定することができる。このように、その場内の可搬ノードの位置は、素子パターン参照位置として決定されて設定され得る。

【００９０】

一度、少なくともいくつかの可搬ノード７の位置が特定されると、（素子コマンド信号により）信号が送信され、所望のパターンが形成され得る。素子コマンド信号は、制御装置１から可搬ノード７に直接的に送信され得るか、あるいは、制御装置１から固定ノード８に送信された後にさらに可搬ノード７に送信され得るか、あるいは、１個以上の可搬ノードに送信された後にさらに他の可搬ノードに送信され得ると理解され得る。

【００９１】

ある局面では、固定ノード８は、さざ波のように、パターンの主要点として動作し得る。このように、固定ノード８および可搬ノード７は、各ノードのマイクロ制御装置３５および４５に組み込まれる近傍信号能力により近傍信号を生成して受信し得る。近傍信号は、特定の可搬ノードまたは固定ノードの所望の距離内で他のノード（可搬または固定）を特定する役割を果たす。そのような近傍能力を使用することにより、帯状で局所的なグループのノードは、局所パターン素子または帯状パターン素子として、全体のパターンへ組み込まれるように決定され得る。

【００９２】

制御装置１を使用して多数個の可搬ノード７を直接的に処理することにより、処理された各可搬ノード７間に長い時間間隔が形成され得ると理解され得る。このように、固定ノード８および／または可搬ノード７を介した段階的制御を用いて素子コマンド信号を他の固定ノードおよび／または可搬ノードに中継することによって、より効率的にノードを制御することができる。

【００９３】

さらに、いくつかの局面では、可搬ノード７によって追加的な素子制御信号が生成され得る。例えば、追加的な素子制御信号は、制御装置１から受信された素子制御信号に応答して可搬ノード７のマイクロプロセッサ４５によって生成され得る。いくつかの局面では、追加的な素子制御信号は、可搬ノード以外のデバイス９であって素子制御信号によって制御可能なデバイス９に送信され得る。代表的な制御可能なデバイスは、テレビ、ビデオモニター、音声デバイス、照明器具および調光器のような光デバイス、投射デバイス、ビデオプロセッサ、音声デバイス、メディアサーバー、煙霧機のような効果システム等を含む。そのような更なる局面では、可搬ノード７によって送信される追加的な素子制御信号は、他のデバイス９において、状態変化のような動作のきっかけまたは合図となり得る。例えば、代表的な実施形態では、可搬ノード７によって送信される追加的な素子制御信号により、近傍のテレビまたは照明デバイスの電源が投入され得る。

【００９４】
また、図９に示されるように、同様のデバイスまたは異なるデバイスに含まれるノードを含む他のノードに素子コマンド信号を中継するために、可搬ノードが使用され得ることが考えられる。このように、ある局面では、これらの可搬ノードは、固定ノードと同様に、主要ノードとして使用され得る。各可搬ノードは、素子コマンド信号を受信および送信することができる素子コマンド信号の送受信機として役割を果たし得る。各主要ノード（固定ノードか可搬ノード）は、一度励起されると、可搬ノードにおける照射を促すために、電波範囲内で他の可搬ノードに光コマンド信号を送信するであろう。図９において、主要可搬ノード７７は、約５から１０メートルの距離（この範囲よりも狭い距離および広い距離の両方が考えられるが）の範囲７８内で信号を発信する。その範囲内の全てのノードは、所望の光パターンにしたがって照射を行うために励起されるであろう。そのような励起は、光コマンド信号により瞬間的であったり、あるいは、段階的であったりし得る。

【００９５】
図９には、送信範囲が円として図示されている。送信範囲では、矢印Ｚの方向に向かって外方電波効果またはさざ波効果が励起される。したがって、図示された通り、第１シード可搬ノード７７は、素子コマンド信号を送信／中継し得る。その後、可搬ノード８７ａおよび８７ｂは、それら自体、励起されて範囲８８ａ，８８ｂ内で素子コマンド信号を送信／中継するであろう。さらにその後、ノード８７ｂの範囲８８ｂ内の可搬ノード９７が励起して範囲９８内で素子コマンド信号を中継するであろう。矢印Ｚは、一方向にのみ中継された信号を示しているが、素子コマンド信号は、特定のシードノードにつき放射状に中継されるであろうと理解すべきである。

【００９６】
種々の実施形態によると、各可搬ノードは、その可搬ノードが第１受信素子コマンド信号により一度励起されると、他のいかなる信号も跳ね返されるか無視され、可搬ノードが第１受信素子コマンド信号のみに従って１つの状態にされるであろうことを確保する手段を含み得る。

【００９７】
さらに他の実施形態によると、パターニングシステムは、複数個の可搬ノード７および制御装置１を含む会場またはその他の場所により規定される領域のような領域にパターンを形成するために設けられる。図６に最もよく表わされているように、各可搬ノード７は、パターンデータを蓄積することができるようにメモリ４８を含み得る。これらの実施形態では、可搬ノード７は、２個以上の複数個の可搬ノードのそれぞれにより構成されるパターンの個々の部分を形成するように意図されている。代表的な実施形態では、各可搬ノードは、複数個の可搬ノードで構成されるイメージアレイにおける単一ピクセルとしての役目を果たす。そのような実施形態では、制御装置１は、複数個の可搬ノード７にピクセルデータを送信するように構成される。ピクセルデータは、各可搬ノード７のメモリ４８に蓄積され得る。ピクセルデータは、イメージアレイの１以上の「フレーム」に関するデータを含み得る。イメージアレイは、単一のイメージ、または複数のイメージを形成し得る。複数のイメージは、あるイメージから次のイメージにゆっくりと推移し得るか、あるいは、ビデオ効果を有するように直ぐに推移し得る。各イメージは、個々のフレームと考えられる。ピクセルデータは、表示されるであろう各フレームまたは各イメージ用のデータを含む。イメージアレイによって表示され得る再生の長さまたはイメージの数は、可搬ノードのメモリ容量によるであろう。

【００９８】
ある局面では、制御装置１は、位置決め送受信機１２を含む。位置決め送受信機１２は、複数個の可搬ノード７に信号を送信して、会場またはその他の場所において各可搬ノード７の相対位置を決定するように構成される。位置決め送受信機１２は、可搬ノード（図６参照）の送受信機に直接的に信号を送信し得るか、あるいは、可搬ノードの送受信機３４に間接的に信号を送信し得る。各可搬ノード７に送信されるピクセルデータは、各可搬ノード７の相対位置に依存する。他の実施形態では、各可搬ノード７に送信されるピクセ

ルデータは、可搬ノードの所定位置に依存する。例えば、音楽コンサートまたはスポーツイベントのような、あるイベントにおいて、使用者は、会場内において事前に席決めされている。この具体的な実施形態では、可搬ノードに送信されるピクセルデータは、いつでも可搬ノードの相対位置に基づくのではなく、むしろ、この指定席または所定の席に依存し得る。これは、使用者が通常は指定席につき、休憩室を使用する場合や売店を訪れる場合にのみその位置を変化させるイベントにとって有益なものとなり得る。このように、全イメージアレイ中のピクセルとして機能するためには、他の時点において一時的に異なる可搬ノードの位置よりはむしろ、指定席を可搬ノードの位置とするのが望ましいであろう。たとえ数個の可搬ノードがいかなる時点においてもその場所にないか作動していない場合であっても、全体のイメージアレイは、十分な数の適切な位置にあって作動中の可搬ノードで構成され、単一のイメージまたは複数のイメージを効率的に表示するであろうと考えられる。

【００９９】

ピクセルデータは、任意の会場内で作動中の実質的に全ての可搬ノードにデータを送信するのに必要とされ得る送信時間を考慮して、種々の時間で可搬ノードに送信され得る。例えば、ピクセルデータは、パフォーマンスの開始前にまたはパフォーマンスの静寂な期間に可搬ノードに送信され得る。さらなる実施形態では、制御装置は、複数個の可搬ノードに素子コマンド信号を送信して、各可搬ノードのピクセルデータに従って可搬ノードを照らすように構成される。このように、各可搬ノードは、蓄積済みのピクセルデータによって実質的に同時に１つの状態になり、イメージアレイによって表示される全体のイメージまたは複数のイメージを形成するであろう。

【０１００】

そして、ある局面では、可搬ノード７には、使用者および／またはその使用者の支払情報の識別子のような使用者データを蓄積するためのメモリも含まれ得る。蓄積され得る他の使用者データには、限定されないが、使用者の氏名、住所、および／または電話番号、使用者の写真、使用者の性別、年齢、好物、関係状況およびその他のプロファイル情報が含まれ得る。

【０１０１】

本発明のある局面では、プロファイル情報は、データベースにアップロードされる。例えば、ウェブサイトにおける可搬ノードの登録時に、使用者がプロファイル情報を入力し得る。使用者は、会場での支払いに使用されるクレジットを購入したり、デビット、および／またはクレジットカード情報のような成立済みの支払情報をアップロードし得る。成立済みの支払情報は、支払情報として可搬ノードのメモリ内に蓄積されるであろう。そして、可搬ノードは、会場またはその他の場所内で、使用者に現金またはその人のクレジットカードを携帯させることなく、特権、お土産等のアイテムの購入に使用されるであろう。

【０１０２】

図２－６に示されるある局面のシステムでは、会場のような指定区域にパターンを形成するシステムは、複数個の可搬ノード７および制御装置１を備える。そして、いくつかの局面では、各可搬ノードは、固有の識別子を有する。いくつかの局面では、各可搬ノード７は、少なくとも２つの状態を有する素子４７と、第１素子コマンド信号を受信して１個以上の作動中の可搬ノードの１つ以上の素子を１つの状態にするように構成される送受信機４５と、第１素子コマンド信号に応答して素子を１つの状態にするマイクロプロセッサのような手段とを備える。いくつかの局面では、可搬ノードには、第２素子コマンド信号を生成する手段が追加的に含まれる。いくつかの実施形態では、第２素子信号マイクロプロセッサを生成する手段は、マイクロプロセッサ４５である。そして、いくつかの局面では、制御装置は、第１素子コマンド信号を送信して、複数個の可搬ノードから指定区域にパターンを形成するように構成される。ここで、送受信機は、上述の制御可能なデバイスの少なくとも１つのような第２素子信号により制御可能な少なくとも１つのデバイスに第２素子信号を送信するようにさらに構成される。

【０１０３】
そして、ある局面では、少なくとも２つの状態を有する素子は、官能素子である。代表的な官能素子は、特に限定されないが、光素子、音声素子、触覚素子またはそれらの組合せを含む。
【０１０４】
ある局面では、送受信機は、ラジオ波送受信機である。代表的なラジオ波送受信機は、特に限定されないが、超音波送受信機、赤外線送受信機、可視光線送受信機またはｗｉｆｉ送受信機を含む。そして、ある局面では、素子コマンド信号に応答して素子を１つの状態にする手段は、マイクロプロセッサである。
【０１０５】
他の局面では、可搬ノードは、第１素子信号に基づいて第２素子を送信するようにさらに構成される。ある局面では、可搬ノードは、制御可能なデバイスの近接度に基づいて第２素子を送信するようにさらに構成される。
【０１０６】
上述のシステムの説明から評価され得るように、会場またはその他の場所にパターンを形成する方法も提供される。その方法は、１個以上の複数個の可搬ノードから識別情報を受信することを備える。例えば、上述のように、可搬ノードは、それと関連付けられる固有の識別子を有し得る。固有の識別子は、使用者が会場またはその他の場所に到着したときに送信機によって受信され得る。方法は、複数個の可搬ノードのそれぞれがその会場に登録されているかを確認することをさらに含む。その方法は、複数の登録済み可搬ノードに素子コマンド信号を送信して会場にパターンを形成することを含み得る。
【０１０７】
一例の実施形態では、その方法は、各ノードの識別情報に基づいて各可搬ノードの所定の位置を特定し、素子コマンド信号を送信して各登録済み可搬ノードの所定の位置に基づいてパターンを形成することも含み得る。例えば、上述のように、使用者は、自身の可搬ノードを登録して、その可搬ノードを会場の指定席または使用者用の所定の席に関連付けし得る。そして、可搬ノードが、素子コマンド信号の受信時間において特定の位置に存在するか否かにかかわらず、パターンは、この所定の位置に基づいて形成され得る。
【０１０８】
付随的であるが、方法は、各登録済み可搬ノードに位置信号を送信して会場内において各可搬ノードの相対位置を決定することと、素子コマンド信号を送信して、各登録済み可搬ノードの位置に基づいてパターンを形成することとを備え得る。したがって、上述の通り、固定ノードは、可搬ノードの相対位置を決定してこれらの相対位置に基づいてパターンを形成するのに用いられ得る。
【０１０９】
他の実施形態では、その方法は、各登録済み可搬ノードにパターンデータを送信することを備え得る。ここで、各可搬ノードは、複数個の可搬ノードから構成されるイメージアレイの個々の素子として機能する。素子コマンド信号は、その各パターンデータに応答して各可搬ノードを１つの状態にして、複数個の可搬ノードから形成される１以上のイメージを形成するきかっけとなる。上述のように、限定されないが、振動機構のような触覚応答機構は、可搬ノードの一部として含まれ得る。これは、可搬ノードが全体イメージの一部を形成することができるようにその可搬ノードを可視化することを使用者に知らせるためである。
【０１１０】
他の実施形態によると、複数個の可搬ノードは、会場またはその他の場所において使用者のプロファイル情報に基づいて使用者を適合させるために使用され得る。ある局面では、可搬ノードのメモリに蓄積されるプロファイル情報は、データベースにアップロードされ得る。他の局面では、可搬ノードの登録時に、使用者は、自身のプロファイルのみならず所望のパートナー（友人、将来の配偶者等）のプロファイルを完成し得る。そして、プロファイル適合は、会場において近くにいる２人以上の使用者の間で特定され得る。いく

つかの局面では、使用者により可搬ノードおよび制御装置に送信された適合コマンドに応答して、いくつかの局面では、２個の可搬ノードは、２人の使用者が互いに特定し合えるように同色または同一の拍動パターンで照らし得る。瞬間的な光パターンにより、プロファイル適合照明が可搬ノードの照明と相違し、その結果、使用者が、プロファイル適合が特定されたことを容易に識別するであろうことは好ましい。付随的に、触覚応答機構は、適合が特定されたことを使用者に知らせ得る。

【０１１１】

本明細書で説明された種々の可搬ノードは（送受信機やアンテナのような）無線送信手段のみならずメモリをも含み得るため、可搬ノードの能力および機能は、無線で再プログラムされたりアップデートされたりし得ると考えられる。例えば、可搬ノードのソフトウェアは、無線でアップグレードされて新規な又は異なる方法で可搬ノードを機能させ得る。

【０１１２】

方法およびシステムは、好ましい実施形態および具体例と併せて説明されたが、それは、特許請求の範囲を、説明済みの特定の実施形態に限定することを意図するものではなく、本明細書の実施形態は、限定的ではなくむしろ例示的に関することを意図するものである。

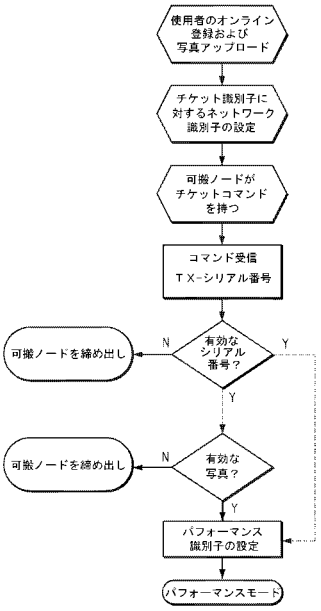
【０１１３】

明示的に別段の定めをした場合を除き、本明細書で説明されるいかなる方法も、そのステップが特定の順序で実行される必要があるものとして解釈されることを意図しない。したがって、方法クレームは、実質的にその複数のステップに従うべき順序を記載していないし、複数のステップは特定の順序に限定されないことは特許請求の範囲または明細書中で特に規定されておらず、いかなる点においても順序が暗示されることを意図するものではない。これは、複数のステップの配列または操作の流れに関する論理的な事項、文法的な構成または句読法による通常の意味、本明細書で説明される多くのまたは種々の実施形態を含む、解釈のためのいかなる潜在的な非表現的な基礎を保持するものである。

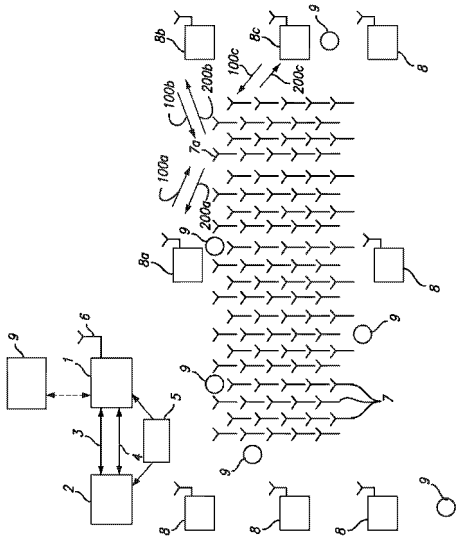
【０１１４】

当業者には明白であるが、本発明の範囲または精神を逸脱することなく、本発明に対して様々な修正および変更を加えることができる。他の実施形態は、本明細書に開示される仕様および実施の結果から当業者に明白であろう。仕様および例は、以下の特許請求の範囲によって示される真の範囲および精神により、例としてのみ考えられることが意図される。

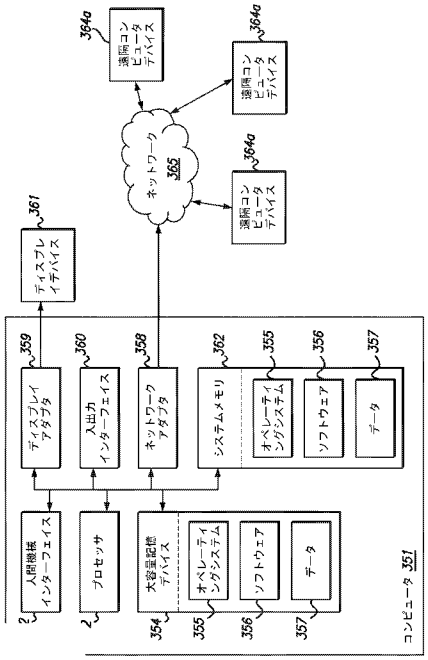
【図１】


使用者のオンライン登録および写真アップロード
チケット識別子に対するネットワーク識別子の設定
可搬ノードがチケットコマンドを持つ
コマンド受信
ＴＸ−シリアル番号
有効なシリアル番号？
N
Y
可搬ノードを締め出し
有効な写真？
パフォーマンス識別子の設定
パフォーマンスモード

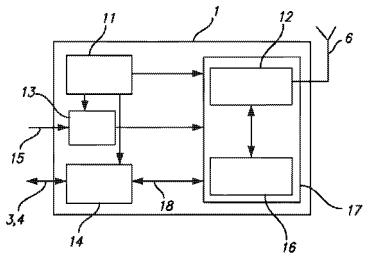
【図２】



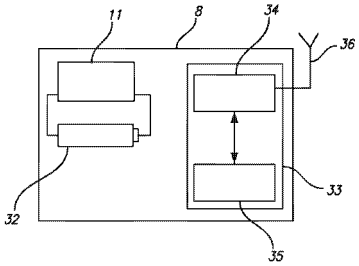
【図３】


364a
遠隔コンピュータデバイス
ネットワーク
365
361
ディスプレイデバイス
359
360
358
362
355
356
357
ディスプレイアダプタ
入出力インターフェイス
ネットワークアダプタ
システムメモリ
オペレーティングシステム
ソフトウェア
データ
人間機械インターフェイス
プロセッサ
大容量記憶デバイス
354
コンピュータ 351

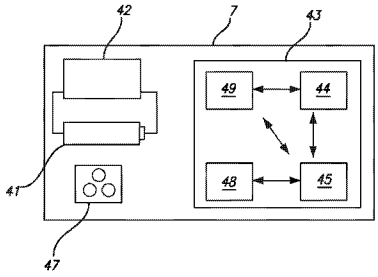
【図４】



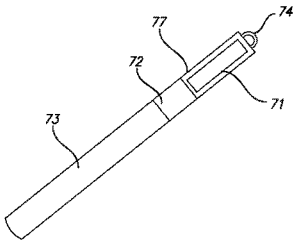
【図５】



【図６】



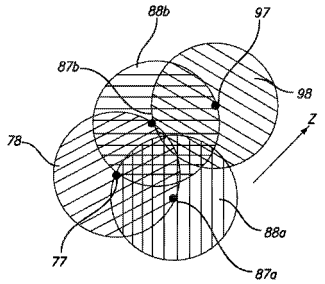
【図７】



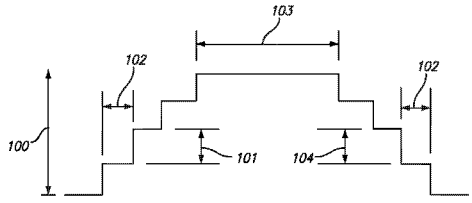
【図８】

バイト	名称	説明（詳細な説明は以下の段落を参照）
0	コマンド	特殊効果に関連するコマンド番号
1	赤＿強度	赤色ＬＥＤの強度
2	緑＿強度	緑色ＬＥＤの強度
3	青＿強度	青色ＬＥＤの強度
4	赤＿アタック	色度の上昇（フェードアップ）ステップ値
5	緑＿アタック	色度の上昇（フェードアップ）ステップ値
6	青＿アタック	色度の上昇（フェードアップ）ステップ値
7	時間基準	ステップ間の時間
8	継続期間	アタックと崩壊ランプとの間の時間
10	赤＿崩壊	色度の下降（フェードダウン）ステップ値
11	緑＿崩壊	色度の下降（フェードダウン）ステップ値
12	青＿崩壊	色度の下降（フェードダウン）ステップ値
13	ＴＸ＿遅延	さざ波型コマンドの再送信前の時間
14	配列	さざ波型コマンドの配列番号
15	ＴＸ＿電力	さざ波型コマンドの再送信のための送信電力
16	フラッシュ	フラッシュ回数
17－25	フラッシュ＿遅延	フラッシュ間の時間
	ＭＡＣ	ペアリングのための標的ＭＡＣアドレス

【図９】



【図１０】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

~~PCT/US 13/77620 05.12.2014~~
International application No.
PCT/US 13/77620

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC(8) - G01C 22/00 (2014.01); H05B 37/00 (2014.01)
CPC - G01C 22/00
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
CPC: G01C22/00; IPC(8): G01C 22/00 (2014.01); H05B 37/00 (2014.01); USPC: 315/312

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
CPC: G01C22/00, H05B37/029, H05B33/0803, H05B37/0254, H05B37/02, H05B33/0818; USPC: 315/297, 315/225, 315/307, 315/312, 315/291; 700/61, 700/17, 700/56, 700/19, 700/83, 700/20; 363/34; 345/82 (keyword limited; terms below)

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
PatBase; Google Scholar
Search Terms: pattern, display, render, depict, location, venue, stadium, arena, theater, transport, mobile, portable, node, computer, unit, device, mechanism, wear, worn, transmit, receive, transceiver, command, signal, instruct, database, verify, authorize, valid, authenticate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X — Y	US 2003/0017823 A1 (MAGER et al.) 23 January 2003 (23.01.2003), entire document, esp abstract and para [0018]-[0020], [0023]-[0032], [0034]-[0038], [0040]-[0044], [0046]-[0047], [0049]-[0057], [0060], [0063], [0066], [0069]-[0070], Fig. 1A, Fig. 7B, Fig. 9, claim 30.	1-9, 11-14, 17, 19-24, 27-42, 45-65 --- 10, 15-16, 18, 25-26, 43-44
Y	US 2009/0125429 A1 (TAKAYAMA) 14 May 2009 (14.05.2009), entire document, especially abstract and para [1616], [1628], [1865].	10
Y	US 2012/0249797 A1 (HADDICK et al.) 04 October 2012 (04.10.2012), entire document, especially abstract and para [0269], [0368]-[0370], [0375], [0419], [0707].	15-16, 25-26, 43-44
Y	US 2009/0289844 A1 (PALSGROVE et al.) 26 November 2009 (26.11.2009), entire document, especially abstract and para [0273]-[0275].	18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
14 October 2014 (14.10.2014)	05 DEC 2014
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-3201	Authorized officer: Lee W. Young PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JP,KE,KG,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US

（特許庁注：以下のものは登録商標）
１．ＭｙＳＱＬ
２．ブルートゥース

(74)代理人 100142745
弁理士 伊藤 世子
(72)発明者 ベイリー、ピーター ジェームス
英国 スタッフォードシャー州 ＷＳ１１ ７ＬＢ キャノック フェザント ウェイ ２
(72)発明者 プロバート、コリン
英国 スタッフォードシャー州 ＳＴ１７ ０ＤＨ スタッフォード ウィーピング クロス １００
(72)発明者 スレジンガー、ダニエル
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 ９１２０１ グレンデール ルバータ ストリート ９１２
(72)発明者 マーフィー、メイソン
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 ９１２０１ グレンデール ルバータ アベニュー ９１２
(72)発明者 ロディック、ジャスティン
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 ９１２０１ グレンデール ルバータ アベニュー ９１２
(72)発明者 ブレア、スコット
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 ９１２０１ グレンデール ルバータ アベニュー ９１２
(72)発明者 オースティン、クロード
ベルギー ブルージュ Ｂ－８３１０ プリンス・アレクサンデル通り ６
(72)発明者 ホッチマン、ジェレミー
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 ９１２０１ グレンデール ルバータ アベニュー ９１２

Ｆターム(参考) 3K273 PA03 PA05 PA09 QA01 QA14 RA11 RA12 RA14 RA16 RA17
SA17 SA19 SA24 SA34 SA36 SA56 SA57 SA60 TA03 TA05
TA12 TA14 TA15 TA18 TA22 TA28 TA32 TA39 TA40 TA41
TA49 TA52 TA54 TA55 TA56 TA63 TA65 TA66 TA68 TA78
UA13 UA15 UA17 UA18 UA22 UA29 VA03 VA05