

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4794166号
(P4794166)

(45) 発行日 平成23年10月19日 (2011.10.19)

(24) 登録日 平成23年8月5日 (2011.8.5)

(51) Int. Cl.

F I

A O 1 G 7/00 (2006.01)

A O 1 G 7/00 6 O 3

G O 6 Q 50/00 (2006.01)

A O 1 G 7/00 6 O 1 C

G O 6 F 17/60 1 O 2

請求項の数 36 (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2004-539562 (P2004-539562)
 (86) (22) 出願日 平成15年9月26日 (2003.9.26)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2003/012376
 (87) 国際公開番号 W02004/028240
 (87) 国際公開日 平成16年4月8日 (2004.4.8)
 審査請求日 平成18年9月25日 (2006.9.25)
 (31) 優先権主張番号 特願2002-280498 (P2002-280498)
 (32) 優先日 平成14年9月26日 (2002.9.26)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 596099446
 シーシーエス株式会社
 京都府京都市上京区烏丸通下立売上ル桜鶴
 円町374番地
 (74) 代理人 100121441
 弁理士 西村 電平
 (72) 発明者 米田 賢治
 京都府京都市上京区烏丸通下立売上ル桜鶴
 円町374番地 シーシーエス株式会社内

審査官 坂田 誠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 生体育成・治癒促進条件収集用情報処理装置及び生体育成・治癒促進条件収集システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光照射手段による生体への照射光を少なくとも制御して当該生体の育成又は治癒を促す複数の制御装置と通信可能に接続されたものであって、

一の制御装置から、生体への照射光データを含む、生体の育成環境又は治癒環境に関するデータである環境データを受信する環境データ受信部と、

前記環境データ受信部で受信した環境データを管理する環境データ管理部と、

他の制御装置から配信要求信号を受信した場合に、前記環境データ管理部で管理されている環境データを取得し、他の制御装置に配信する環境データ配信部と、

前記環境データを受信又は配信した場合に、該環境データの対価であるローヤリティに関するローヤリティデータを、前記一の制御装置を識別する制御装置識別子と関連付けて生成するローヤリティデータ生成部と、

前記一の制御装置から、生体の育成状態又は治癒状態の途中時点又は最終結果を示すデータである状態データを受信する状態データ受信部と、

前記状態データ受信部で受信した状態データを管理する状態データ管理部と、

前記状態データ管理部で管理されている状態データの一部又は全部を、他の制御装置に配信する状態データ配信部とを具備する情報処理装置。

【請求項 2】

前記環境データの配信に対する対価の支払い又は支払いの確定に関する支払いデータであって、前記環境データを要求する他の制御装置を識別するための制御装置識別子が関連

10

20

付けられた支払いデータを受け付けた場合に、

前記環境データ配信部が、前記環境データを前記環境データ管理部から取得し、前記制御装置識別子で識別される他の制御装置に配信するとともに、

前記ローヤリティデータ生成部が、前記ローヤリティデータを一の制御装置の制御装置識別子と関連付けて生成する請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記ローヤリティデータ生成部が、前記環境データ配信部による環境データの配信数に応じて、ローヤリティデータを生成するものである請求項 1 乃至 2 いずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記ローヤリティデータ生成部が、前記環境データの使用量に応じて、ローヤリティデータを生成するものである請求項 1 乃至 3 いずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記環境データ管理部で管理されている環境データの独自性又は実効性に対する評価を示す評価データを格納している評価データ格納部をさらに備え、

前記評価データの内容が所定の要件を満たした場合に、前記環境データ配信部が前記環境データを配信するようにしている請求項 1 乃至 4 いずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記環境データ管理部で管理されている環境データの独自性又は実効性に対する評価を示す評価データを格納している評価データ格納部をさらに備え、

前記ローヤリティデータ生成部が、前記評価データ的内容に基づいてローヤリティデータを生成するものである請求項 1 乃至 4 いずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 7】

環境データ配信部が、一の制御装置から受け付けた出所開示可否情報の内容が開示可である場合にのみ、前記環境データにその出所である当該一の制御装置を示唆する出所情報を付帯させて他の制御装置に配信するものである請求項 1 乃至 6 いずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記状態データが生体を撮像して得られた画像データを含むものである請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記状態データ配信部が、前記状態データに含まれる画像データを動画形式で配信するものである請求項 8 記載の情報処理装置。

【請求項 10】

標準となる環境データを予め 1 又は複数格納している標準環境データ格納部と、

前記標準となる環境データを配信する標準環境データ配信部とをさらに具備する請求項 1 乃至 9 いずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 11】

生体が植物である請求項 1 乃至 10 いずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 12】

請求項 1 乃至 10 いずれかに記載の情報処理装置と通信可能に接続されるとともに、生体の環境を制御する一又は複数の環境制御手段と通信可能に接続されたものであって、

生体への照射光データを含む、生体環境に関するデータである環境データの入力を受け付ける環境データ受付部と、

前記環境制御手段を、前記環境データに基づいて制御する制御手段制御部と、

前記環境データを前記情報処理装置に送信する環境データ送信部とを備えた制御装置。

【請求項 13】

請求項 1 乃至 10 いずれかに記載の情報処理装置と通信可能に接続されたものであって、

前記情報処理装置に環境データの配信要求信号を環境データ識別子とともに送信する要

10

20

30

40

50

求信号送信部と、

情報処理装置から配信された前記環境データを受け付ける環境データ受付部と、

生体の環境を制御する一又は複数の環境制御手段を、前記環境データに基づいて制御する制御手段制御部とを備えた制御装置。

【請求項 1 4】

生体の環境を測定する環境測定手段と通信可能に接続されたものであって、

前記環境測定手段で測定された生体環境の実測値を示す環境実測データを受け付ける環境実測データ受付部をさらに具備する請求項 1 2 乃至 1 3 いずれかに記載の制御装置。

【請求項 1 5】

生体の育成状態又は治癒状態を測定する生体状態測定手段と通信可能に接続されたものであって、

前記生体状態測定手段で測定された生体の育成状態又は治癒状態に関するデータである状態データを受け付ける状態データ受付部と、

前記状態データ受付部で受け付けた状態データを前記情報処理装置に送信する状態データ送信部とをさらに具備する請求項 1 2 乃至 1 4 いずれかに記載の制御装置。

【請求項 1 6】

前記生体状態測定手段が、生体の一部又は全部を撮像する撮像手段を具備するものである請求項 1 5 記載の制御装置。

【請求項 1 7】

前記情報処理装置から配信された環境データが外部にコピー不可能に設定されている請求項 1 2 乃至 1 6 いずれかに記載の制御装置。

【請求項 1 8】

前記環境制御手段が少なくとも光照射手段を具備し、この光照射手段が、赤色 LED、青色 LED、緑色 LED、白色 LED、赤外 LED、紫外 LED の 1 以上を適宣の比率で多数配置してなるものである請求項 1 2 乃至 1 7 いずれかに記載の制御装置。

【請求項 1 9】

前記環境制御手段が、1 又は複数の LED と、それら LED の前方に配置した透明中実の錐体とを備え、LED から錐体を介して被験者に光を射出する LED 治療器である請求項 1 2 乃至 1 7 いずれかに記載の制御装置。

【請求項 2 0】

前記環境制御手段が、前記 LED 及び錐体を収容する円筒状のケーシングを備え、そのケーシング前端面から光を射出するとともに、その前端面を柔らかい透明又は半透明キャップで覆うことができるように構成したものである請求項 1 9 記載の制御装置。

【請求項 2 1】

前記環境データが情報処理装置から他の制御装置に配信される際に、その出所元たる制御装置を示唆する出所情報を付帯させてよいかどうかを判断させるための出所開示可否情報を、前記環境データ送信部が送信するようにしている請求項 1 2 乃至 2 0 いずれかに記載の制御装置。

【請求項 2 2】

光照射手段による生体への照射光を少なくとも制御して当該生体の育成又は治癒を促す複数の制御装置と、これら制御装置と通信可能に接続された情報処理装置とを利用する情報処理方法であって、

一の制御装置で生成された、生体への照射光を含む生体の育成環境又は治癒環境に関する環境データを情報処理装置において管理し、

前記情報処理装置が他の制御装置から配信要求信号を受信した場合に、前記情報処理装置から前記一の制御装置の環境データを他の制御装置に配信し、

前記環境データを配信した場合に、該環境データの対価であるロイヤリティに関するロイヤリティデータを、前記一の制御装置を識別する制御装置識別子と関連付けて生成し、前記一の制御装置から、生体の育成状態又は治癒状態の途中時点又は最終結果を示すデータである状態データを受信し、

10

20

30

40

50

前記状態データ受信部で受信した状態データを管理し、
前記状態データ管理部で管理されている状態データの一部又は全部を、他の制御装置に配信することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 2 3】

請求項 1 乃至 1 1 いずれかに記載の情報処理装置と通信可能に接続された制御装置に、
生体への照射光データを含む、生体環境に関するデータである環境データの入力を受け付ける環境データ受付部と、

生体の環境を制御する一又は複数の環境制御手段を、前記環境データに基づいて制御する制御手段制御部と、

前記環境データを前記情報処理装置に送信する環境データ送信部としての機能を具備させるプログラム。

10

【請求項 2 4】

請求項 1 乃至 1 1 いずれかに記載の情報処理装置と通信可能に接続された制御装置に、
前記環境データを受信する環境データ受信部と、

生体の環境を制御する一又は複数の環境制御手段を、前記環境データに基づいて制御する制御手段制御部としての機能を具備させるプログラム。

【請求項 2 5】

光照射手段による生体への照射光を少なくとも制御して当該生体の育成又は治癒を促す複数の制御装置と、これら制御装置と通信可能に接続された情報処理装置とを具備し、

前記情報処理装置が、

20

一の制御装置から、生体への照射光データを含む、生体環境の育成環境又は治癒に関するデータである環境データを受信する環境データ受信部と、

他の制御装置から配信要求信号を受信した場合に、前記環境データ受信部で受信した環境データを管理する環境データ管理部と、

前記環境データ管理部で管理されている環境データを取得し、他の制御装置に配信する環境データ配信部と、

前記環境データを受信又は配信した場合に、該環境データの対価であるロイヤリティに関するロイヤリティデータを、前記一の制御装置を識別する制御装置識別子と関連付けて生成するロイヤリティデータ生成部と、

前記一の制御装置から、生体の育成状態又は治癒状態の途中時点又は最終結果を示すデータである状態データを受信する状態データ受信部と、

30

前記状態データ受信部で受信した状態データを管理する状態データ管理部と、

前記状態データ管理部で管理されている状態データの一部又は全部を、他の制御装置に配信する状態データ配信部とを具備するものであることを特徴とする情報処理システム。

【請求項 2 6】

前記環境データの配信に対する対価の支払い又は支払いの確定に関する支払いデータであって、前記環境データを要求する他の制御装置を識別するための制御装置識別子が関連付けられた支払いデータを受け付けた場合に、

前記環境データ配信部が、前記環境データを前記環境データ管理部から取得し、前記制御装置識別子で識別される他の制御装置に配信するとともに、

40

前記ロイヤリティデータ生成部が、前記ロイヤリティデータを一の制御装置の制御装置識別子と関連付けて生成する請求項 2 5 に記載の情報処理システム。

【請求項 2 7】

前記環境データ管理部で管理されている環境データの独自性又は実効性に対する評価を示す評価データを格納している評価データ格納部をさらに備え、

前記評価データの内容が所定の要件を満たした場合に、前記環境データ配信部が前記環境データを配信するようにしている請求項 2 5 乃至 2 6 いずれかに記載の情報処理システム。

【請求項 2 8】

前記環境データ管理部で管理されている環境データの独自性又は実効性に対する評価を

50

示す評価データを格納している評価データ格納部をさらに備え、

前記ロイヤリティデータ生成部が、前記評価データの内容に基づいてロイヤリティデータを生成するものである請求項 2 5 乃至 2 7 いずれかに記載の情報処理システム。

【請求項 2 9】

環境データ配信部が、一の制御装置から受け付けた出所開示可否情報の内容が開示可である場合にのみ、前記環境データにその出所である当該一の制御装置を示唆する出所情報を付帯させて他の制御装置に配信するものである請求項 2 5 乃至 2 8 いずれかに記載の情報処理システム。

【請求項 3 0】

標準となる環境データを予め 1 又は複数格納している標準環境データ格納部と、
前記標準となる環境データを配信する標準環境データ配信部とをさらに具備する請求項 2 5 乃至 2 9 いずれかに記載の情報処理システム。

10

【請求項 3 1】

前記制御装置と通信可能に接続された、生体環境を制御する環境制御手段をさらに具備し、

前記制御装置が、
生体への照射光データを含む、生体環境に関するデータである環境データの入力を受け付ける環境データ受付部と、

前記環境制御手段を前記環境データに基づいて制御する制御手段制御部と、
前記環境データを前記情報処理装置に送信する環境データ送信部とを備えたものである請求項 2 5 乃至 3 0 いずれかに記載の情報処理システム。

20

【請求項 3 2】

前記制御装置と通信可能に接続された、生体環境を制御する環境制御手段をさらに具備し、

前記制御装置が、
前記情報処理装置に環境データの配信要求信号を環境データ識別子とともに送信する要求信号送信部と、

情報処理装置から配信された前記環境データを受け付ける環境データ受付部と、
前記環境制御手段を前記環境データに基づいて制御する制御手段制御部とを備えたものである請求項 2 5 乃至 3 0 いずれかに記載の情報処理システム。

30

【請求項 3 3】

前記制御装置と通信可能に接続された、生体環境を測定する環境測定手段をさらに具備し、

前記制御装置が、前記環境測定手段で測定された生体環境の実測値を示す環境実測データを受け付ける環境実測データ受付部をさらに具備するものである請求項 2 5 乃至 3 2 いずれかに記載の情報処理システム。

【請求項 3 4】

前記制御装置と通信可能に接続された、生体の育成状態又は治療状態を測定する生体状態測定手段をさらに具備し、

前記制御装置が、前記生体状態測定手段で測定された生体の育成状態又は治療状態に関するデータである状態データを受け付ける状態データ受付部と、

前記状態データ受付部で受け付けた状態データを前記情報処理装置に送信する状態データ送信部とをさらに具備するものである請求項 2 5 乃至 3 3 いずれかに記載の情報処理システム。

40

【請求項 3 5】

前記環境制御手段が、1 又は複数の LED と、それら LED の前方に配置した透明中実の錐体とを備え、LED から錐体を介して被験者に光を射出する LED 治療器である請求項 3 3 乃至 3 4 いずれかに記載の情報処理システム。

【請求項 3 6】

前記環境制御手段が、前記 LED 及び錐体を収容する円筒状のケーシングを備え、その

50

ケーシング前端面から光を射出するとともに、その前端面を柔らかい透明又は半透明キャップで覆うことができるように構成したものである請求項 3 5 記載の情報処理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、生体に対して照射する照射光を含む環境条件のうち、生体の育成又は治癒に最適なものを収集するために用いられる生体育成・治癒促進条件収集用情報処理装置等に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、白熱灯やナトリウムランプ等の人工光源から発された光を植物に照射し、その育成を促進することが行われている。かかる白熱灯やナトリウムランプは、発光のエネルギー効率が悪く、植物の育成に無関係な波長域の放射による無駄なエネルギーの消費や、発熱の問題等を有することが指摘されている。

【0003】

これに対し近時、植物育成に必要な青色光を高輝度で放射するLEDが開発されたことを機に、多数のLEDを集合させて、発光色、発光パターン、光量等の光照射条件を自在に制御できるLED光源の作成が可能となりつつある。そしてこのようなLED光源により種々の植物の育成促進や、さらには生体の治癒促進等に対する可能性が種々の文献で示唆され（例えば特開平8-89084号公報参照）、それに対する注目が集まってきている。

【0004】

しかしながら、前記光照射条件は、発光色、発光パターン、光量等、多数のパラメータから成り立ち、さらに植物の種類等によっても最適な光照射条件が異なるので、実際に最適な光照射条件を見いだすにあたってこれを個人や一企業で独自に行うには、あまりに労力が大きい。また、たとえ有効な光照射条件を試行錯誤の末、見出したとしても、その効果が多大であればあるほど、それはノウハウとして秘密にされるのが通常である。さらにそのノウハウが客観的に他者に伝えられる状態であるかどうかという点に関しても育成者任せとなり、せっかく開発された環境が、無に帰する場合もあり得る。

こういったことから、現状のままでは、光を利用した新たな植物育成や生体治癒に対する技術の可能性、発展性が大きく阻害されてしまう恐れが多分にある。

【0005】

そこで本発明は、ノウハウとして秘密にされがちな前記光照射条件の収集及び拡散を円滑に行い、ひいては光を利用した新たな前記生体育成条件や生体治癒条件の開発を迅速にかつ無理なく行えるようにすることを所期の主たる課題としている。

【発明の開示】

【0006】

前記課題を解決すべく、本発明は、植物育成者等を通信ネットワークで結び、各植物育成者等が行っている生体育成等の環境データを、対価の支払いを条件として希望するものに開示するようにしたものである。

【0007】

具体的には、光照射手段による生体への照射光を少なくとも制御して当該生体の育成又は治癒を促す複数の制御装置に対し、情報処理装置を通信可能に接続しておき、一の制御装置で生成された、生体への照射光を含む生体の育成等環境に関する環境データを情報処理装置に送信させてこれを情報処理装置側で管理させ、前記情報処理装置から前記一の制御装置の環境データを他の制御装置に配信させる一方、前記環境データを情報処理装置が受信した場合又は配信した場合に、ローヤリティに関するローヤリティデータを、前記一の制御装置を識別する制御装置識別子と関連付けて生成するようにしている。

なお、「治癒」とは「いやし」も含むものとする。

【0008】

10

20

30

40

50

このようなものであれば、有効な環境データを見出したものに対してロイヤリティが支払われることとなるので、従来秘密にされがちであった生体育成等の環境データをロイヤリティという利益と引き換えに無理なく収集することができる。

【 0 0 0 9 】

また、ロイヤリティが支払われるという安心感があるといったことから、多数の環境データ開発者の参加が見込め、その結果極めてパラメータが多く有効なものを発見するには多大な労力が必要とされるこの種の環境データの開発を迅速に行えるようになる。同時に開発された環境データが確実に管理され再利用可能となるので、これを利用した開発期間の短縮化も図れるようになる。

【 0 0 1 0 】

すなわち、このようにして開発された環境データを利用して、例えば農業の大規模な工業化等を一気に無理なく推し進めることが容易に可能となり、従来にない手法により食料問題や医療問題の解決を図ることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 1 】

第 1 図は、本発明の一実施形態における全体システム機器構成図である。

第 2 図は、同実施形態における制御装置の内部機器構成図である。

第 3 図は、同実施形態における情報処理装置の内部機器構成図である。

第 4 図は、同実施形態における制御装置及び植物育成装置の内部機能構成図である。

第 5 図は、同実施形態における情報処理装置の内部機能構成図である。

第 6 図は、同実施形態における環境データ格納部のデータ格納態様図である。

第 7 図は、同実施形態における状態データ格納部のデータ格納態様図である。

第 8 図は、同実施形態における評価データ格納部のデータ格納態様図である。

第 9 図は、同実施形態における標準環境データ格納部のデータ格納態様図である。

第 1 0 図は、同実施形態における制御装置の動作を示す動作フローである。

第 1 1 図は、同実施形態における制御装置の動作を示す動作フローである。

第 1 2 図は、同実施形態における情報処理装置の動作を示す動作フローである。

第 1 3 図は、同実施形態における情報処理装置の動作を示す動作フローである。

第 1 4 図は、同実施形態における制御装置の動作を示す動作フローである。

第 1 5 図は、同実施形態における一の制御装置の入力表示画面を示す画面説明図である

。

第 1 6 図は、同実施形態における他の制御装置の表示画面を示す画面説明図である。

第 1 7 図は、同実施形態における他の制御装置の表示画面を示す画面説明図である。

第 1 8 図は、本発明の他の実施形態における全体システム機器構成図である。

第 1 9 図は、同実施形態における制御装置の内部機器構成図である。

第 2 0 図は、同実施形態における L E D 治療器を示す正面図である。

第 2 1 図は、第 2 0 図の A - A 線断面図である。

第 2 2 図は、同実施形態における L E D 治療器を示す斜視図である。

第 2 3 図は、同実施形態における制御装置の動作を示す動作フローである。

第 2 4 図は、同実施形態における制御装置の動作を示す動作フローである。

第 2 5 図は、同実施形態における情報処理装置の動作を示す動作フローである。

第 2 6 図は、同実施形態における情報処理装置の動作を示す動作フローである。

第 2 7 図は、同実施形態における制御装置の動作を示す動作フローである。

第 2 8 図は、同実施形態における環境データの内容を示すデータ構成図である。

第 2 9 図は、同実施形態における状態データの内容を示すデータ構成図である。

第 3 0 図は、環境データ、状態データ等の格納態様を示す格納態様図である。

【発明を実施するための最良の形態】

以下、本発明の一実施形態について図面を参照して説明する。

< 機器構成 >

【 0 0 1 2 】

10

20

30

40

50

第1図は、この実施形態における生体育成・治癒促進条件収集システムの全体を示した機器構成図である。この生体育成・治癒条件収集システムは、1又は複数の植物育成装置P1と制御装置P2とを通信可能に接続し、さらに1又は複数の生体育成・治癒促進条件制御装置(以下、制御装置という場合もある)P2と生体育成・治癒促進条件収集用情報処理装置P3(以下、中央情報処理装置又は情報処理装置という場合もある)P3とをインターネット等の通信網を介して通信可能に接続したものである。

【0013】

詳述すると、植物育成装置P1は、植物育成者に対しリリースや買い取り等によって配布されたものであって、第4図に示すように、照射光、温度、湿度、CO₂濃度等の植物の育成環境を制御する環境制御手段Xと、その環境を検出する環境測定手段Yと、植物の育成状態を検出する状態測定手段Zとを備えたものである。本実施形態においてこの植物育成装置P1は、同一制御が行われた場合に、略同一の植物育成環境を再現できるように構成してなるもので、その容量等に応じて複数種類が用意されている(第1図ではP1(1)とP1(2)との2種類)。

【0014】

前記環境制御手段Xは、外部からの制御信号により駆動できるものであり、温度制御のためのヒータX4や窓開閉機構、照射光制御のための光照射手段X1、湿度制御のためのミスト噴射機構X2、CO₂濃度制御のためのCO₂供給機構X3等からなる。しかして本実施形態における光照射手段X1は、プリント基板上に赤色LED、青色LED、緑色LED、白色LED、赤外LED、紫外LEDの1以上を適宣の比率で平面状に多数敷き詰めて配置してなるものであり、外部からの制御信号により発光するLEDの数や種類を異ならせて、発光パターンや発光スペクトル、発光スペクトル毎の光量等を制御できるようにしてある。

【0015】

前記環境測定手段Yは、測定データを外部に出力可能なものであり、植物に照射される光量を検出する光量センサY1、湿度センサY2、CO₂濃度センサY3、温度センサY4等からなる。

【0016】

前記状態測定手段Zは、例えばスチールカメラやビデオカメラ等の撮像手段Z1を備え、植物の全体又は一部を撮像して画像データとして出力可能なものである。

【0017】

制御装置P2は、植物育成者の用いるものであって、1又は複数の前記植物育成装置P1と通信可能に接続されてこれを制御する。本実施形態においてこの制御装置P2は、例えばパーソナルコンピュータであり、ブラウズ機能の他にサーバ機能をも有し、外部からのリクエストに応じてデータ等を送信できるものである。なお、前記植物育成装置P1及び制御装置P2は、この実施形態のように別体である必要はなく、一体となっても構わないし、またたとえ別体であってもそれぞれの機能分担がこの実施形態と同様である必要は全くない。

【0018】

しかしてこの制御装置P2は、第2図に示すように、例えばCPU101、内部メモリ102、HDD等の外部記憶装置103、モデム等の通信インタフェース104、ディスプレイ105、前記植物育成装置P1等と通信するための入出力インタフェース107、マウスやキーボードといった入力手段106等を有する。

【0019】

そして、前記メモリ102や外部記憶装置103等の所定領域に設定したプログラムにしたがってCPU101やその周辺機器を作動させ、第4図に示すように、環境データ受付部21、環境実測データ受付部24、環境データ管理部29、環境データ格納部D1、制御手段制御部22、環境データ送信部23、送信制御部27、状態データ受付部25、状態データ送信部26、要求信号送信部210等として機能するように構成している。

【0020】

一方、中央情報処理装置 P 3 は、システム運営者の用いるものであり、ブラウズ機能の他にサーバ機能をも有し、外部からのリクエストに応じてデータ等を送信できるものである。なお、この中央情報処理装置 P 3 は物理的に一体である必要はなく、通信回線を介して接続された複数の装置からなるものであってもよい。

【 0 0 2 1 】

しかしてこの中央情報処理装置 P 3 は、第 3 図に示すように、CPU 2 0 1、内部メモリ 2 0 2、HDD 等の外部記憶装置 2 0 3、モデム等の通信インタフェース 2 0 4、ディスプレイ 2 0 5、マウスやキーボードといった入力手段 2 0 6 等を有する。

【 0 0 2 2 】

そして、前記メモリ 2 0 2 や外部記憶装置 2 0 3 等の所定領域に設定したプログラムにしたがって CPU 2 0 1 やその周辺機器を作動させ、第 5 図に示すように、この中央情報処理装置 P 3 が、環境データ受信部 3 1、環境データ管理部 3 2、対価額データ設定部 3 1 1、対価額データ格納部 D 7、対価額データ配信部 3 1 2、環境データ配信部 3 3、ローヤリティデータ生成部 3 4、状態データ受信部 3 5、状態データ管理部 3 6、状態データ配信部 3 7、支払いデータ取得部 3 8、評価データ取得部 3 9、ローヤリティデータ処理部 3 1 0、標準環境データ格納部（図示しない）、標準環境データ配信部（図示しない）等として機能するように構成している。

< 各部機能 制御装置 P 2 >

次に前記各部の説明を以下に行う。

【 0 0 2 3 】

制御装置 P 2 において、環境データ受付部 2 1 は、生体への照射光データを含む、植物育成環境に関するデータである環境データの入力を前記入力手段 1 0 6 等を利用して受け付けたり、中央情報処理装置 P 3 で管理されている前記環境データを前記通信インタフェース 1 0 4 等を利用して受信したりするものである。この環境データは、例えば植物育成環境の実測値や制御目標値（例えば光量や湿度等）を示すものの他、シーケンスを記述した制御プログラムであってもよいし、あるいはそれらの組合せ等であってもよい。

【 0 0 2 4 】

環境実測データ受付部 2 4 は、前記各環境測定手段 Y から出力される、植物育成環境の実測値を示す環境実測データを受け付けるものであり、前記入出力インタフェース 1 0 7 等を利用して構成してある。

【 0 0 2 5 】

環境データ管理部（制御装置側）2 9 は、前記環境データを管理するものである。具体的には、前記環境データ受付部 2 1 で受け付けた環境データを、所定形式で後述する環境データ格納部 D 1 に蓄積したり、後述する環境実測データ受付部 2 4 で受け付けた環境実測データ等に基づいて、環境データ格納部 D 1 に格納されている環境データを更新したり、後述する制御手段制御部 2 2 や環境データ送信部 2 3 等に対して、環境データ格納部 D 1 に格納されている環境データの一部又は全部を出力したりする。特に本実施形態では、この環境データ管理部 2 9 が、環境データ格納部 D T に格納されている環境データを、外部にコピー不可能に保護している。ここで、コピー不可能とは、植物育成者に開示されている通常の操作によってはコピー不可能ということであり、例えば、パスワード等によりコピーできないように保護してある。なお、この環境データ格納部を実質的に設けず（例えば一時的な記憶領域にのみ設定する）、環境データの外部への漏洩を防止するようにしてもよい。

【 0 0 2 6 】

制御手段制御部 2 2 は、前記各環境制御手段 X を前記環境データに基づいて制御するものである。より具体的には前記環境データ管理部 2 9 から環境データを取得し、取得した環境データに基づいて前記環境制御手段 X を制御するための制御信号を生成し、それらに対して出力する。この制御手段制御部 2 2 による制御は、環境データに基づく F F 制御であってもよいし、前記環境実測データをも参照して F B 制御するものであってもよい。

【 0 0 2 7 】

環境データ送信部 23 は、前記通信インタフェース 104 等を利用して構成したものであって、前記環境データ管理部 29 から環境データを取得するとともに、当該一の制御装置 P2 の制御装置識別子、育成されている植物の種類を識別する植物識別子及び後述する出所開示可否情報等の付帯データを取得し、これらを互に関連付けて前記情報処理装置 P3 に送信するものである。送信される環境データは、前記環境データ受付部 21 で受け付けた環境データそのものであってもよいし、受け付けた環境データや環境実測データ等から新たに自動生成された環境データであってもよい。例えば照射光に関しては、本実施形態では、実測値ではなく、環境データに基づいて算出される照射光データを前記状態データの一部分とするようにしている。具体的には、光量や、発光パターン（PWM の比率等）、発光スペクトル（発光させた各色 LED 毎の数量や光量）等である。なお、本明細書

10

【0028】

送信制御部 27 は、前記環境データ送信部 23 による環境データの送信可否判断や、環境データに付帯させる付帯データの内容を制御するものである。本実施形態において環境データ送信部 23 は、前記情報処理装置 P3 から送信要求が来てはじめて環境データを送信するようにしているが、その際、この送信制御部 27 が電子認証を行い、認証されている情報処理装置 P3 かどうかを判断して、環境データ送信部 23 による送信を許可するようにしている。また、この送信制御部 27 は、オペレータからの入力により前記付帯データである出所開示可否情報の内容を切り替えることも行う。この出所開示可否情報は、後述するが、送信された環境データが情報処理装置 P3 から他の制御装置 P2 に配信される際に、その出所を示唆する出所情報（例えば当該一の制御装置 P2 の識別子等）を付帯させてよいかどうかを判断させるためのものである。

20

【0029】

状態データ受付部 25 は、植物そのものの育成状態に関するデータである状態データを受け付けるものであり、前記入出力インタフェース等を利用して構成してある。ここで状態データは、生体の育成の途中経過を示すものであってもよいし、最終結果を示すものであってもよいし、それらを時系列的に含むものであってもよい。また、かかる状態データは、前記生体状態測定手段 Z から出力されたものであってもよいし、例えばオペレータが

30

【0030】

状態データ送信部 26 は、前記状態データ受付部 25 で受け付けた状態データを、当該制御装置 P2 の識別子及び植物識別子と関連付けて前記情報処理装置 P3 に送信するものであり、前記通信インタフェース 104 等を利用して構成してある。

【0031】

要求信号送信部 210 は、中央情報処理装置 P3 に環境データの配信要求信号をその環境データを識別するための環境データ識別子とともに送信するものである。

40

<各部機能 中央情報処理装置 P3>

【0032】

一方、中央情報処理装置 P3 において、環境データ受信部 31 は、一の制御装置 P2 で生成され送信された前記環境データ及びそれに付帯する各データを受信するものであり、前記前記通信インタフェース 104 等を利用して構成してある。

【0033】

環境データ管理部 32 は、前記環境データ受信部 31 で受信した環境データ及びそれに付帯する各データを管理するものである。ここで「管理する」とは、受信した各データを、メモリ 102 や外部記憶装置 103 の所定領域に設定した環境データ格納部 D3 に所定の態様で追加、削除、更新等したり外部からの要求に応じて出力したりすることである。

50

具体的にこの環境データ格納部 D 3 には、第 6 図に示すように、環境データが、その環境データの識別子（同図中、環境データ名と記す）とともに、前記一の制御装置 P 2 の識別子、育成された植物の識別子、及び出所開示可否情報に関連付けて格納されている。

【 0 0 3 4 】

状態データ受信部 3 5 は、前記一の制御装置 P 2 から、生体の育成状態又は治療状態に関するデータである状態データを当該一の制御装置 P 2 を識別する制御装置識別子とともに受信するものであり、前記通信インタフェース 2 0 4 等を利用して構成してある。ここで「育成状態又は治療状態」とは結果も含むものである。

【 0 0 3 5 】

状態データ管理部 3 6 は、前記状態データ受信部 3 5 で受信した状態データ及び前記一の制御装置 P 2 の制御装置識別子を管理するものである。「管理する」意味については前述と同様であるので説明を省略する。また状態データは、第 7 図に示すように、状態データ格納部 D 4 において、その状態データの識別子（同図中、状態データ名と記す）とともに、前記一の制御装置 P 2 の識別子、育成された植物の識別子及び対応する環境データを識別する環境データ識別子に関連付けて格納されている。

【 0 0 3 6 】

評価データ取得部 3 9 は、前記環境データ管理部 3 2 で管理されている環境データの独自性や実効性等に関する評価を示す評価データを、例えば評価データ格納部 D 5 から取得するものである。評価データは、自動的に生成される場合と、実際に人間によって行われた評価試験の結果を入力されて生成される場合との 2 種がある。本実施形態でこの評価データは、2 種類の内容、すなわち独自性の有無と実効性の有無とを少なくとも含み、第 8 図に示すように、評価データ格納部 D 5 に環境データ識別子に関連付けて格納されている。独自性に関しては、過去に送信され環境データ格納部に格納されている環境データと比較し、同一のものや、一定範囲内にあるものの有無によって、自動的に独自性の評価値が生成される。また、実効性に関しては、実際にその環境データで植物を育成する評価試験が行われ、その評価試験において受信した状態データと略同一の結果が得られたか否かの入力によって、実効性の評価値が生成される。なお、この評価データは、より多段階な評価項目が複数あってそれらをパラメータとして所定の算出式で算出される評価値を内容とするようなものであっても構わない。

【 0 0 3 7 】

対価額データ設定部 3 1 1 は、前記評価データの評価値と植物識別子とをパラメータとして、所定の算出式に従い、環境データの配信に対する対価の額を示す対価額データを設定するものである。

対価額データ格納部 D 7 は、対価額データを対応する環境データの識別子に関連付けて格納しているものである。

対価額データ配信部 3 1 2 は、他の制御装置 P 2 に対して、対価額データを対応する環境データの識別子に関連付けて送信するものである。

【 0 0 3 8 】

支払いデータ取得部 3 8 は、前記環境データを要求する他の制御装置 P 2 を識別するための制御装置識別子に関連付けて、その配信に対する対価の支払いが終了したか又は支払いが確定したか否かを示す支払いデータを取得するものである。係る支払いデータは、例えば金融機関からの取引データから自動取得するようにしているが、その他、オペレータによる入力データを取得するようにしてもよい。

【 0 0 3 9 】

状態データ配信部 3 7 は、前記状態データ管理部 3 6 で管理されている状態データの一部又は全部を、植物識別子に関連付けて他の制御装置 P 2 に配信するものである。本実施形態では配信の条件は、前記評価データの内容が所定条件を満たしていること、すなわち「独自性有り」かつ「実効性有り」であることである。もちろんその他に条件があってもよいし、より多段階な評価であってそれらをパラメータとして算出される評価値が、一定の評価基準値をクリアすることが所定条件であってもよい。配信される状態データは、前

10

20

30

40

50

記状態データ受信部 35 で受信した状態データそのものであってもよいし、受信した状態データをその形式等を統一すべく改変したものであってもよい。また、この配信は、原則的に他の全ての制御装置 P 2 に対して行われるが、例えば特定の制御装置 P 2 から所定の植物のみに関して配信をして欲しいという要求があった場合には、その植物の識別子に関連付けられている状態データのみを配信するようにしてもよい。

【0040】

環境データ配信部 33 は、前記環境データ管理部 32 で管理されている環境データを取得し、他の制御装置 P 2 に配信するものである。配信される環境データは、前記環境データ受信部 31 で受信した環境データそのものであってもよいし、受信した環境データをその形式等を統一すべく改変したものであってもよい。そして本実施形態では、この環境データ配信部 33 による配信が、前記支払いデータ取得部 38 で有効な支払いデータが取得されたこと、及び前記評価データの内容が所定条件を満たしていることを条件に前記環境データ配信部 33 による配信が自動的に行われるようにしている。前記所定条件とは「独自性有り」かつ「実効性有り」であることであるが、その他に条件があってもよいし、より多段階な評価であってそれらをパラメータとして算出される評価値が一定の評価基準値をクリアすることが所定条件であってもよい。またこの環境データ配信部 33 は、配信時に出所開示可否情報の内容を判断し、その内容が出所開示可である場合には、環境データにその出所を示唆する出所情報（例えば当該一の制御装置 P 2 の識別子等）を付帯させて配信する。

【0041】

ローヤリティデータ生成部 34 は、前記環境データを配信した場合に、ローヤリティを示すローヤリティデータを、前記一の制御装置 P 2 を識別する制御装置識別子と関連付けて生成、更新、又は削除するものである。ローヤリティとは、前記一の制御装置 P 2 で独自に生成した環境データを、他の制御装置 P 2 に開示することと引き換えに受け取る対価であり、本実施形態でローヤリティデータを環境データの配信数や植物識別子あるいは環境データの使用量をパラメータとした所定の算出式にしたがって算出するようにしている。ここで環境データの使用量を取得するには、例えば制御装置での使用回数を直接的にウォッチする、さらに制御装置の規模をパラメータとする、成果物の量を取得して間接的に取得する等の方法が考えられる。

【0042】

標準環境データ配信部は、図示しないが、植物育成環境データを生成するにあたっての標準となるような標準環境データを、各制御装置 P 2 から要求があった場合に配信するものである。かかる標準環境データは、第 9 図に示すように、植物識別子に関連付けて図示しない標準環境データ格納部に格納してある。

<システム動作説明>

次にこのように構成した生体育成・治癒条件収集システムの動作の一例を、第 10 図～第 14 図に示すフローチャートを参照しつつ説明する。

【0043】

まず、制御装置 P 2 側において、例えば第 15 図に示すようなディスプレイ 105 に表示された入力事項等にしたがって植物育成環境に関する各制御値が入力されると、環境データ受付部 21 がそれらを環境データとして受け付ける（ステップ S01）。各制御値は、全く新規に入力しても構わないし、前記標準環境データや既に他の制御装置 P 2 で開発された環境データをロードし、これを基に改変値を入力するようにしても構わない。このとき、時間や植物育成状態に応じて各制御値をシーケンス的に変えるような設定も必要であれば行うことができる。

【0044】

次に受け付けた環境データに基づいて制御手段制御部 22 が、各制御対象、具体的には照射光、温度、湿度及び CO₂ 濃度に関して、環境実測データ受付部 24 で受け付けた環境実測データの示す実測値が、入力された環境データの示す値となるように制御を行う（ステップ S02）。かかる制御は F B 制御を基本としているが、照射光におけるパルス幅

の制御等、オープンループ制御を行っている部分もある。

【 0 0 4 5 】

このようにして育成環境が制御され、植物が育成していくこととなるが、その環境データは制御装置 P 2 側の環境データ管理部 2 9 で管理される (ステップ S 0 3)。

【 0 0 4 6 】

次に前記情報処理装置 P 3 から環境データの送信要求がある (ステップ S 0 4) と、送信制御部 2 7 が電子認証を行い、認証されている情報処理装置 P 3 かどうかを判断する (ステップ S 0 5)。そして認証されている情報処理装置 P 3 であれば、環境データ送信部 2 3 による環境データの送信を許可する (ステップ S 0 6)。また、オペレータから入力された内容により出所開示可否情報の内容を、例えば出所開示可か出所開示否かのいずれかに設定する (ステップ S 0 7)。もちろん開示情報の多寡を多段階に切り替えるようにしても構わない。

10

【 0 0 4 7 】

そして前記送信制御部 2 7 による送信許可があった場合に、環境データ送信部 2 3 が、環境データを前記環境データ管理部 3 2 から取得し、当該一の制御装置 P 2 の識別子、育成している植物の種類を識別する植物識別子及び出所開示可否情報と関連付けて前記情報処理装置 P 3 に送信する (ステップ S 0 8)。

その一方で、植物そのものの育成状態に関するデータである状態データを状態データ受付部 2 5 が受け付ける (ステップ S 1 1)。

【 0 0 4 8 】

20

この状態データ受付部 2 5 で受け付けられた状態データは、制御装置 P 2 側の状態データ管理部 2 9 で管理してあり (ステップ S 1 2)、所定のタイミングになると、状態データ送信部 2 6 が、この状態データ管理部 3 6 から状態データを取得し、当該制御装置 P 2 の識別子、植物識別子及び対応する環境データの識別子と関連付けて情報処理装置 P 3 に送信する (ステップ S 1 3)。所定のタイミングとは、一定間隔であるとか、植物の育成終了時点であるとか、外部入力であるとか、種々にオペレータが設定できるようにしてある。

【 0 0 4 9 】

一方、中央情報処理装置 P 3 では、環境データ受信部 3 1 が、一の制御装置 P 2 で生成され送信された前記環境データ及びそれに付帯する各データを受信する (ステップ S 2 1) 0

30

【 0 0 5 0 】

受信した環境データ及びそれに付帯する各データは、環境データ管理部 3 2 がこれを管理すべく、第 8 図に示すように所定の形式で環境データ格納部 D 3 に蓄積する (ステップ S 2 2)。

【 0 0 5 1 】

その一方で、状態データ受信部 3 5 が、前記一の制御装置 P 2 から送信されてきた状態データを、当該一の制御装置 P 2 の制御装置識別子、植物識別子及び対応する環境データの識別子とともに受信する (ステップ S 2 3)。

そして、受信した状態データ等を、状態データ管理部 3 6 が管理する (ステップ S 2 4) 。

40

【 0 0 5 2 】

次に評価データ取得部 3 9 が、前記環境データ管理部 3 2 で管理されている前記受信した環境データの独自性や実効性等に関する評価を示す評価データを評価データ格納部から取得する (ステップ S 2 5)。なお、前述したように評価データは、独自性に関しては、過去に送信され環境データ格納部に格納されている環境データと比較して自動的に生成される。またその一方で実効性に関しては、実際にその環境データで植物を育成して、受信した状態データと人間が比較し、その比較結果を入力されることにより生成される。

【 0 0 5 3 】

次に評価データが一定の条件を満たした場合、すなわち本実施形態ではその内容が「独

50

自性有」かつ「実効性有」との場合に、前記状態データ配信部 37 が、前記状態データ管理部 36 で管理されている状態データの一部又は全部を植物識別子と関連付けて他の制御装置 P2 に配信する（ステップ S26）。この配信は、原則的に他の全ての制御装置 P2 に対して行われるが、例えば特定の制御装置 P2 から所定の植物のみに関して配信をして欲しいという要求があった場合には、その植物の識別子に関連付けられている状態データのみを配信する。また、その状態データとともに、対価額データ配信部 312 が、対応する環境データの配信に必要な対価の額を示す対価額データを他の制御装置 P2 に配信する（ステップ S27）。

【0054】

このように配信された状態データ及び対価額データを受信した他の制御装置 P2 側では（ステップ S31）、それらの内容がディスプレイ上に表示される（ステップ S32）。状態データに関しては、例えば、第 16 図に示すように、育成過程を時間に対応付けて画像（静止画又は動画）表示し、また所定の分析項目に応じた分析結果を第 17 図に示すようにグラフで表示する。その一方で、所望の環境データのダウンロード又はアップロードに対する対価も対価額データに基づいて表示される。この時、環境データに関連する事項は一切表示されない。

【0055】

そして、希望する状態データに対応する環境データを選択しその配信を要求入力すると（ステップ S33）、環境データ要求信号が、要求する環境データ識別子と当該他の制御装置 P2 の識別子とともに情報処理装置 P3 に送信される（ステップ S34）。

【0056】

かかる環境データ要求信号を情報処理装置 P3 側で受信する（ステップ S41）と、環境データ配信部 33 は、それに付帯する環境データ識別子から、対応する環境データを前記環境データ管理部 32 から取得し、付帯する制御装置識別子から配信すべき他の制御装置 P2 を特定する（ステップ S42）。

【0057】

このとき、支払いデータ取得部 38 が、前記環境データを要求する制御装置識別子と関連付けて、その配信に対する対価の支払い又は支払いの確定に関する支払いデータを、例えば金融機関からの取引データから自動取得する（ステップ S43）。

【0058】

そして、前記支払いデータ取得部 38 で有効な支払いデータが取得されたこと、及び前記評価データの内容が「独自性有り」かつ「実効性有り」であることを条件に（ステップ S44）、前記環境データ配信部 33 が、環境データを前記他の制御装置 P2 に配信する（ステップ S45）。またその時に出所開示可否情報の内容を判断し（ステップ S46）、その内容が出所開示可である場合には、環境データにその出所を示唆する出所情報（例えば当該一の制御装置 P2 の識別子等）を付帯する（ステップ S47）。

【0059】

このようにして環境データが配信されると、あるいは配信されることが確実な状況になると、ローヤリティデータ生成部 34 が、ローヤリティに関するローヤリティデータを、前記一の制御装置 P2 を識別する制御装置識別子と関連付けて生成する（ステップ S48）。

【0060】

そして、このローヤリティデータを金融機関等に送信したり、あるいはその内容を印字出力するといった種々の処理をローヤリティデータ処理部 310 が行う（ステップ S49）。

【0061】

このようにして、植物育成装置 P1 及び制御装置 P2 を利用してオリジナルで有効な植物育成環境を創り出し、それを開示した植物育成者にローヤリティが支払われることとなる。

【0062】

10

20

30

40

50

したがって、本実施形態によれば、有効な環境データを見出したものに対してローヤリティが支払われることとなるので、従来秘密にされがちであった生体育成等の環境データをローヤリティという利益と引き換えに無理なく収集することができる。そして、その収集した環境データを他の植物育成者が広く利用できるので、例えば農業の大規模な工業化等を一気に無理なく推し進めることが容易に可能となる。

【0063】

また、ローヤリティが支払われるという安心感があるといったことから、多数の環境データ開発者の参加が見込め、極めてパラメータが多く有効なものを発見するには多大な労力が必要とされるこの種の環境データの開発を迅速に行えるようになる。同時に開発された環境データが確実に管理され再利用可能となるので、これを利用した開発期間の短縮化も図れるようになる。

10

【0064】

特に本実施形態では、植物の育成結果等を示す状態データがまず他者に開示されるため、環境データの配信を希望するか否かの判断を的確に行うことができ、提供された環境データに対する他者の利用の促進が図れる。そのうえ、その育成に必要な環境データは他者が対価を支払わない限り知ることができないため、新規環境データを作成した者が、安心してノウハウたる環境データを提供できる。

【0065】

また、提供された環境データや状態データは、有効な評価データを得られた場合にのみ他の制御装置に配信されるので、配信される環境データに対する信頼性を担保できる。

20

さらにローヤリティが環境データの配信数や評価データの内容に応じて定められるため、公平性に富んだものとなる。

加えて状態データが画像で表示されることや、誰でもがロードできる標準環境データを備えていることから、使い勝手等に極めて優れたものとなる。

【0066】

次に本発明の他の実施形態について説明する。この実施形態では、前記実施形態における植物育成装置P1に代えて、LED治療器Xを用いている点が大きく異なっている。なお、前記実施形態に対応する部材には同様の符号を付すこととする。

< 機器構成 >

【0067】

30

第18図、第19図は、この実施形態における生体育成・治療条件収集システムの全体を示した機器構成図である。この生体育成・治療条件収集システムは、1又は複数の制御装置P2と中央情報処理装置P3とをインターネット等の通信網を介して接続したもので、前記制御装置P2に、環境制御手段である1又は複数のLED治療器X及び状態測定手段Z（第18図には図示していない）を接続するようにしている。

【0068】

詳述すると、LED治療器Xは、第20図、第21図、第22図に示すように、1又は複数のLED51と、それらLED51の前方に配置した透明中実の錐体52と、それらLED51及び錐体52を収容するケーシング53とを備えたもので、LED51から錐体52を介して外部に射出される光により、被験者Mに対し、入眠促進や痛み、こりの緩和、或いはいやし等の効果を発揮するものである。前記LED51は、青色又は青緑色（波長約450nm～約500nm）の光を発するものを少なくとも含む例えば砲弾型のもので、円形基板54上に複数色で複数が並べ設けてある。もちろんLEDを単色に統一しても構わない。錐体52は、例えば水晶や人工水晶等を素材とする中実六角錐形のもので、その底面が前記LED51の前方に位置するように配設してある。ケーシング53は、例えば円筒形をなす中空のもので、その前半部531は透明の樹脂、後半部532は金属で形成してある。内部には、前記LED51、基板54及び錐体52が収容してあり、その前端面を柔らかい半透明樹脂製キャップ55で覆うとともに、前記LED51からでた光が錐体52を介して前記前端面から外部に射出されるようにしてある。

40

【0069】

50

状態測定手段 Z は、被験者 M の状態、具体的には、脳波や、体温、心拍数、皮膚抵抗値等をそれぞれ測定するための脳波計、体温計、心拍数計、皮膚抵抗計等である。

【 0 0 7 0 】

制御装置 P 2 及び中央情報処理装置 P 3 は、前記実施形態とほぼ同様の構成であるため、詳細な説明は省略する。なお、この実施形態では、環境測定手段が設けられていないことに対応して、前記制御装置に P 2 において環境実測データ受付部は設けられていない。

< システム動作説明 >

次にこのように構成した生体育成・治療条件収集システムの動作の一例を、第 2 3 図～第 2 7 図に示すフローチャートを参照しつつ説明する。

【 0 0 7 1 】

まず、一の制御装置 P 2 において、治療環境に関する各制御値が入力されると、環境データ受付部 2 1 がその制御値を適宜変換するなどして環境データとして受け付ける（ステップ S 5 1）。ここで環境データは、その一例を第 2 8 図に示すように、LED の発光態様に係るもの、すなわち光量や、発光パターン（PWM の比率等）、発光スペクトル（発光させた各色 LED 毎の数量や光量）等の発光態様に関するデータを少なくとも含み、その他、例えば被験者への照射部位、照射時間等を示すデータをも含むものである。特にこの実施形態では、前記環境データ受付部 2 1 が、制御値として音楽やお経などの音声入力をも受け付ける機能を備えており、前記音声入力となされた際には、その音声の強弱、音色、音程の少なくとも一つに応じて、前記 LED 5 1 の発光態様を変化させる環境データを生成する。前記実施形態同様、各制御値は、全く新規に入力しても構わないし、前記標準環境データや既に他の制御装置 P 2 で開発された環境データをロードし、これを基に改変値を入力するようにしても構わない。このとき、時間や治療状態に応じて各制御値をシーケンス的に変えるような設定も必要であれば行うことができる。

次に受け付けた環境データに基づいて制御手段制御部 2 2 が、LED 治療器 X を制御駆動し、環境の制御を行う（ステップ S 5 2）。

【 0 0 7 2 】

このようにして治療環境、すなわち光照射態様が制御され、被験者 M に対する治療が行われることとなるが、その環境データは制御装置 P 2 側の環境データ管理部 2 9 で管理される（ステップ S 5 3）。

【 0 0 7 3 】

次に前記情報処理装置 P 3 から環境データの送信要求がある（ステップ S 5 4）と、送信制御部 2 7 が電子認証を行い、認証されている情報処理装置 P 3 かどうかを判断する（ステップ S 5 5）。そして認証されている情報処理装置 P 3 であれば、環境データ送信部 2 3 による環境データの送信を許可する（ステップ S 5 6）。また、オペレータから入力された内容により出所開示可否情報の内容を、例えば出所開示可か出所開示否かのいずれかに設定する（ステップ S 5 7）。もちろん開示情報の多寡を多段階に切り替えるようにしても構わない。

【 0 0 7 4 】

そして前記送信制御部 2 7 による送信許可があった場合に、環境データ送信部 2 3 が、対応する環境データを前記環境データ管理部 3 2 から取得し、当該一の制御装置 P 2 の識別子及び出所開示可否情報と関連付けて前記情報処理装置 P 3 に送信する（ステップ S 5 8）。

【 0 0 7 5 】

その一方で、治療状態に関するデータである状態データを状態データ受付部 2 5 が受け付ける（ステップ S 6 1）。ここで状態データ受付部 2 5 は、前記状態測定手段 Z で測定された被験者 M の脳波や、体温、心拍数、皮膚抵抗値等を状態データとして受け付ける他、医師や被験者自身による所見や体感等の入力をも状態データ（その一例を第 2 9 図に示す）として受け付ける。

【 0 0 7 6 】

この状態データ受付部 2 5 で受け付けられた状態データは、制御装置 P 2 側の状態デー

10

20

30

40

50

タ管理部 29 で管理してあり（ステップ S 6 2）、所定のタイミングになると、状態データ送信部 26 が、この状態データ管理部 36 から状態データを取得し、当該制御装置 P 2 の識別子及び対応する環境データの識別子（環境データ名）と関連付けて情報処理装置 P 3 に送信する（ステップ S 6 3）。所定のタイミングとは、一定間隔であるとか、治療終了時点であるとか、外部入力であるとか、種々にオペレータが設定できるようにしてある。

【0077】

一方、中央情報処理装置 P 3 では、環境データ受信部 31 が、前記一の制御装置 P 2 で生成され送信された前記環境データ及びそれに付帯する各データを受信する（ステップ S 7 1）。

10

【0078】

受信した環境データ及びそれに付帯する各データは、環境データ管理部 32 がこれを管理すべく、所定の形式で環境データ格納部 D 3 に蓄積管理する（ステップ S 7 2）。

【0079】

その一方で、状態データ受信部 35 が、前記一の制御装置 P 2 から送信されてきた状態データを、当該一の制御装置 P 2 の制御装置識別子及び対応する環境データの識別子とともに受信する（ステップ S 7 3）。

そして、受信した状態データ等を、状態データ管理部 36 が管理する（ステップ S 7 4）。

【0080】

20

なお、これら環境データ及び状態データは、第 30 図に示すように、必ずしも別々に管理する必要はなく、共通に管理するようにしてもよいのはもちろんである。

【0081】

次に評価データ取得部 39 が、前記環境データ管理部 32 で管理されている前記受信した環境データの独自性や実効性等に関する評価を示す評価データを評価データ格納部から取得する（ステップ S 7 5）。なお、この評価データの独自性があるか否かを示す部分は、過去に送信され環境データ格納部 D 3 に格納されている各環境データと比較して自動的に生成される。またその一方で実効性に関する部分は、例えば実際にその環境データを用いて治療することにより効果を検証し、その結果をオペレータが入力したり、或いは、他の制御装置からの報告を受け付けることで生成される。

30

【0082】

なお、例えば「いやし」等の効果などは、脳波等の数値からはっきりと得られるものではなく、効果の検証が難しい。そのような場合は、評価データの生成にあたって独自性のみを考慮するようにしてもよいし、あるいは芸術性、美観等のような別の評価基準を用いるようにしてもよい。

【0083】

次に評価データが一定の条件を満たした場合、すなわち本実施形態ではその内容が「独自性有」かつ「実効性有」との場合に、前記状態データ配信部 37 が、前記状態データ管理部 36 で管理されている状態データの一部又は全部を他の制御装置 P 2 に配信する（ステップ S 7 6）。この配信は、原則的に他の全ての制御装置 P 2 に対して行われる。また、その状態データとともに、対価額データ配信部 312 が、対応する環境データの配信に必要な対価の額を示す対価額データを他の制御装置 P 2 に配信する（ステップ S 7 7）。

40

【0084】

このように配信された状態データ及び対価額データを受信した他の制御装置 P 2 側では（ステップ S 8 1）、それらの内容がディスプレイ上に表示される（ステップ S 8 2）。状態データに関しては、例えば脳波波形を表示する。その一方で、所望の環境データのダウンロード又はアップロードに対する対価も対価額データに基づいて表示される。この時、環境データに関連する事項は一切表示されない。そして、希望する状態データに対応する環境データを選択しその配信を要求入力すると（ステップ S 8 3）、環境データ要求信号が、要求する環境データ識別子と当該他の制御装置 P 2 の識別子とともに情報処理装置

50

P 3 に送信される (ステップ S 8 4) 。

【 0 0 8 5 】

かかる環境データ要求信号を情報処理装置 P 3 側で受信する (ステップ S 9 1) と、環境データ配信部 3 3 は、それに付帯する環境データ識別子から、対応する環境データを前記環境データ管理部 3 2 から取得し、付帯する制御装置識別子から配信すべき他の制御装置 P 2 を特定する (ステップ S 9 2) 。

【 0 0 8 6 】

このとき、支払いデータ取得部 3 8 が、前記環境データを要求する制御装置識別子と関連付けて、その配信に対する対価の支払い又は支払いの確定に関する支払いデータを、例えば金融機関からの取引データから自動取得する (ステップ S 9 3) 。

10

【 0 0 8 7 】

そして、前記支払いデータ取得部 3 8 で有効な支払いデータが取得されたこと、及び前記評価データの内容が「独自性有り」かつ「実効性有り」であることを条件に (ステップ S 9 4) 、前記環境データ配信部 3 3 が、環境データを前記他の制御装置 P 2 に配信する (ステップ S 9 5) 。またその時に出所開示可否情報の内容を判断し (ステップ S 9 6) 、その内容が出所開示可である場合には、環境データにその出所を示唆する出所情報 (例えば当該一の制御装置 P 2 の識別子等) を付帯する (ステップ S 9 7) 。

【 0 0 8 8 】

このようにして環境データが配信されると、あるいは配信されることが確実な状況になると、ローヤリティデータ生成部 3 4 が、ローヤリティに関するローヤリティデータを、前記一の制御装置 P 2 を識別する制御装置識別子と関連付けて生成する (ステップ S 9 8) 。

20

【 0 0 8 9 】

そして、このローヤリティデータを金融機関等に送信したり、あるいはその内容を印字出力するといった種々の処理をローヤリティデータ処理部 3 1 0 が行う (ステップ S 9 9) 。

【 0 0 9 0 】

このようにして、光治療器 X 及び制御装置 P 2 を利用してオリジナルで有効な光治療環境を創り出し、それを開示した者にローヤリティが支払われることとなる。

【 0 0 9 1 】

なお、本発明は、以上に説明した各実施形態に限られるものではない。例えば、制御すべき環境としては、照射光を少なくとも含むものであればよく、他の環境に関しては、適宜変更や追加が可能である。

30

【 0 0 9 2 】

また、この制御装置を用いる会員から所定額の会費を収集し、会費さえ支払えば、どの環境データも自由にダウンロード又はアップロードできるようにしてもよい。

【 0 0 9 3 】

さらにローヤリティが、作成した環境データを中央情報処理装置の送信したこと、または、有効な評価データが得られたことを条件に支払われるようにしてもよい。このローヤリティは、金銭である必要はなく、例えば植物育成装置や制御装置 P 2 にプログラムをリースしている場合にリース料金を天引きするような構成としてもよい。

40

その他、本発明は以上に説明した実施形態等に限られず、その趣旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能であるのは言うまでもない。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 9 4 】

以上に詳述した本発明によれば、有効な環境データを見出したものに対してローヤリティが支払われることとなるので、従来秘密にされがちであった生体育成等の環境データをローヤリティという利益と引き換えに無理なく収集することができる。

【 0 0 9 5 】

また、ローヤリティが支払われるという安心感があるといったことから、多数の環境デ

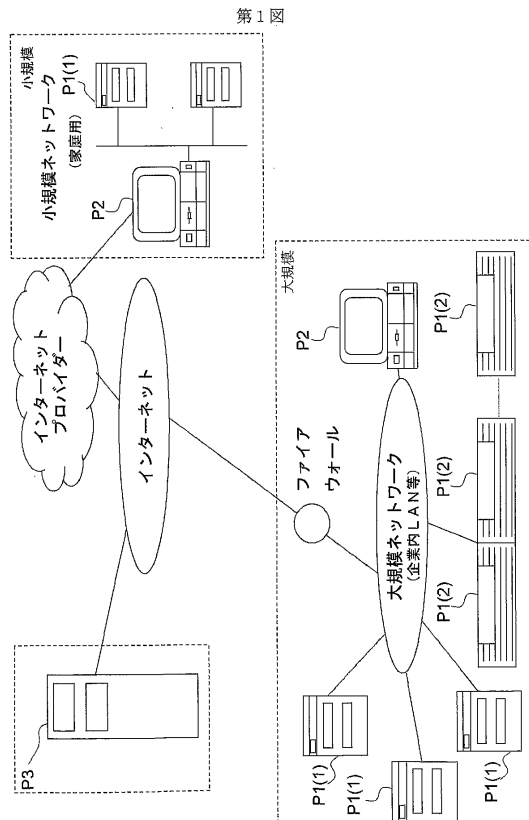
50

ータ開発者の参加が見込め、その結果極めてパラメータが多く有効なものを発見するには多大な労力が必要とされるこの種の環境データの開発を迅速に行えるようになる。同時に開発された環境データが確実に管理され再利用可能となるので、これを利用した開発期間の短縮化も図れるようになる。

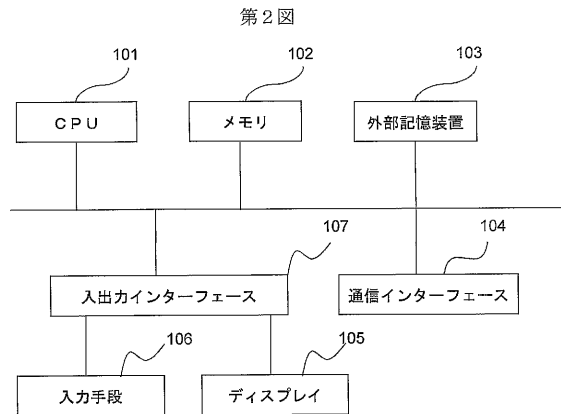
【 0 0 9 6 】

すなわち、このようにして開発された環境データを利用して、例えば農業の大規模な工業化等を一気に無理なく推し進めることが容易に可能となり、従来にない手法により食料問題や医療問題の解決を図ることが可能になる。

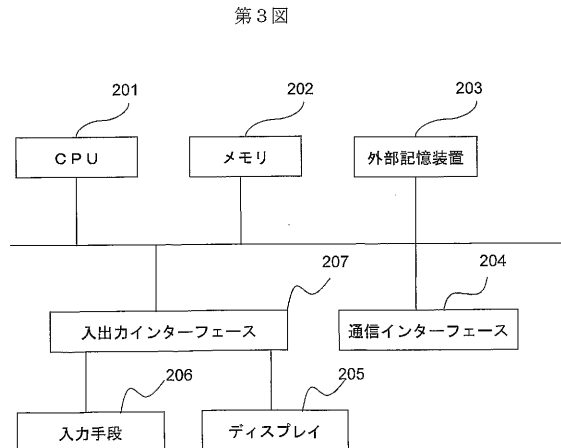
【 図 1 】



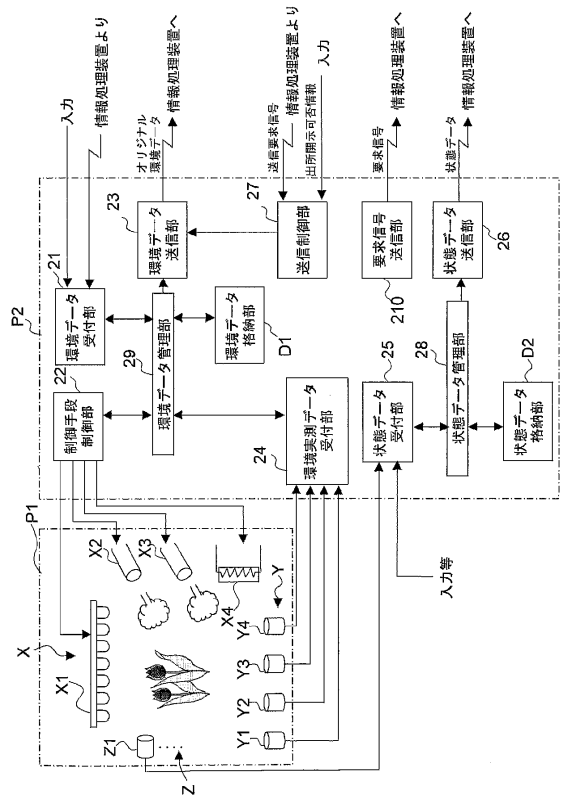
【 図 2 】



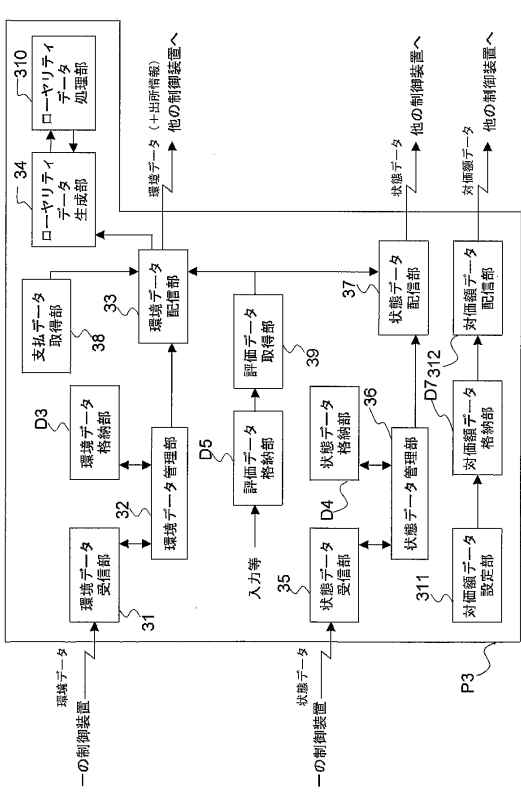
【 図 3 】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

第 6 図

環境データ名	制御装置識別子	植物識別子	出所開示可否情報
e1234.xxx	p658219	15p39 (イチゴ)	1 (可)
e5981.xxx	y286536	27a68 (チェリーリップ)	1 (可)

【図 7】

第 7 図

状態データ名	制御装置識別子	植物識別子	環境データ名
s1234.yyy	p658219	15p39 (イチゴ)	e1234.xxx
s5981.yyy	y286536	27a68 (チェリーリップ)	e5981.xxx

【図 8】

第 8 図

評価データ名	独自性	実効性	環境データ名
t1234.zzz	1 (有)	1 (有)	e1234.xxx
t5981.zzz	1 (有)	0 (無)	e5981.xxx

環境データとリンク

【図 9】

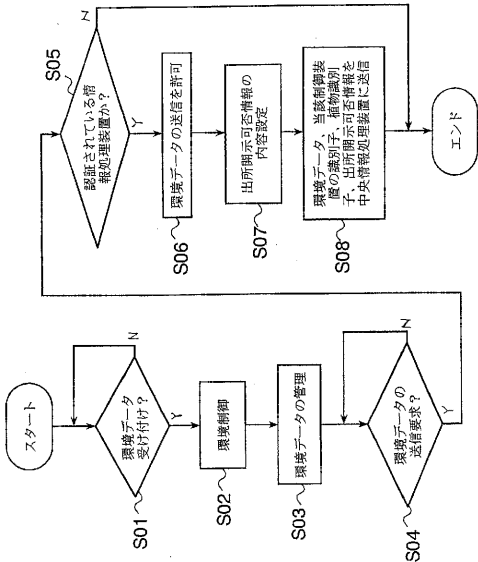
第 9 図

標準環境データ名	植物識別子
abcd.xxx	15p39 (チューリップ)
pqrs.xxx	27a68 (イチゴ)

環境データとリンク

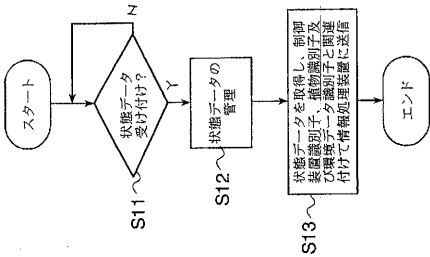
【図 10】

第 10 図



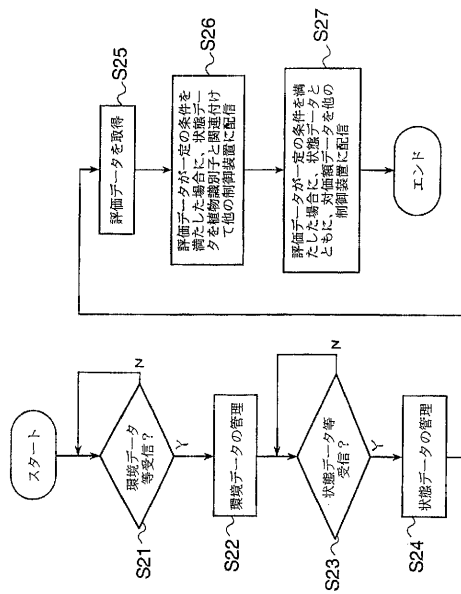
【図 11】

第 11 図



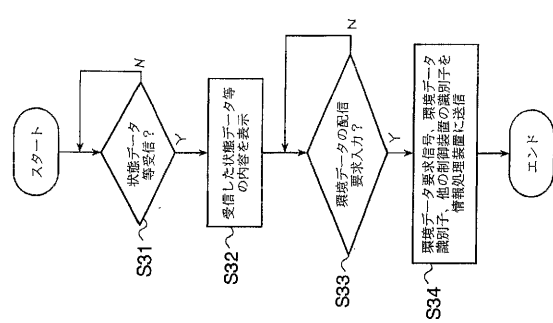
【図 12】

第 12 図



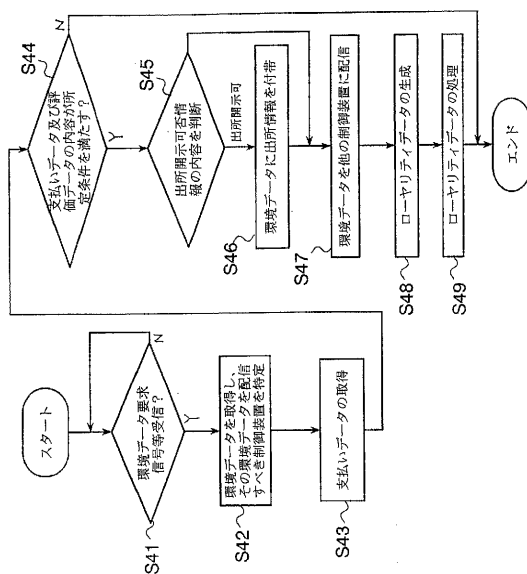
【図 13】

第 13 図



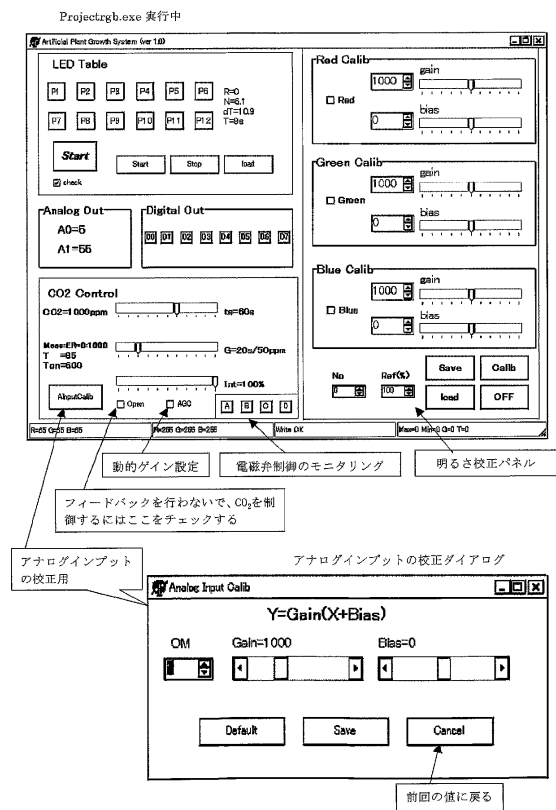
【図 14】

第 14 図



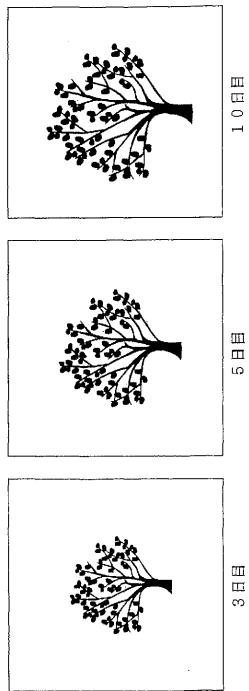
【図 15】

第 15 図



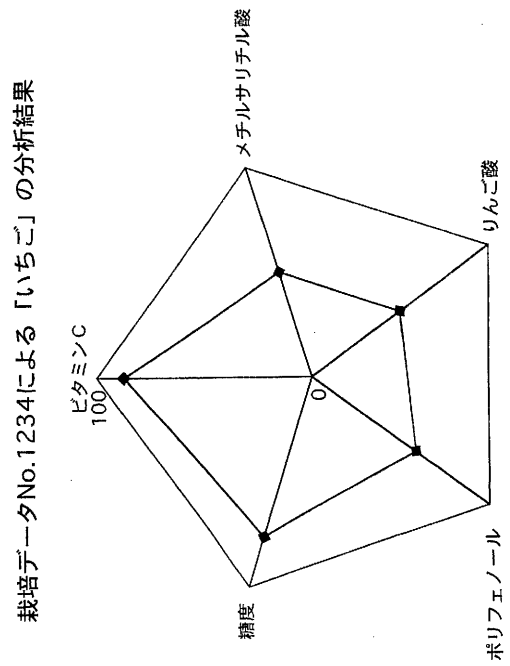
【図16】

第16図



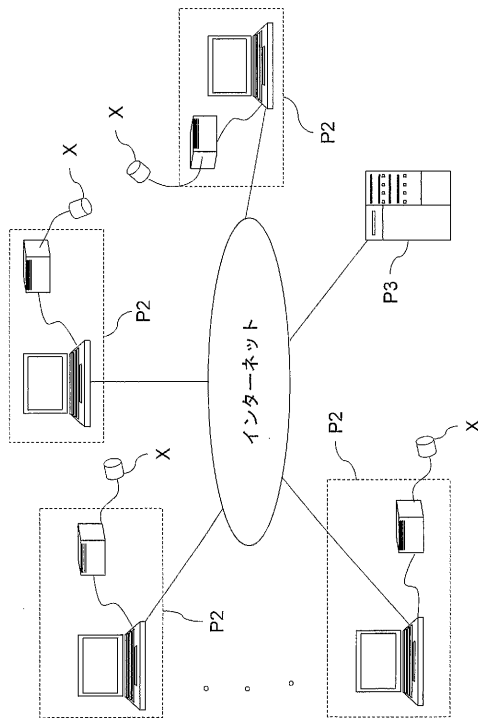
【図17】

第17図



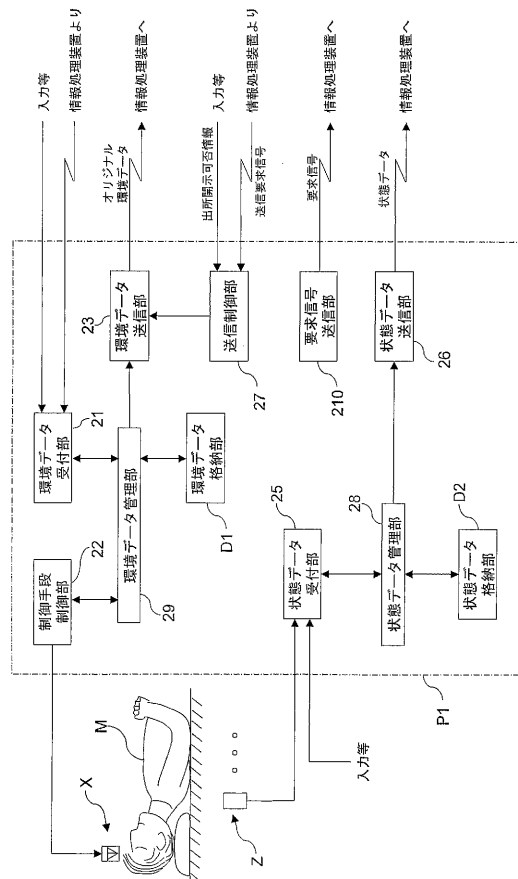
【図18】

第18図



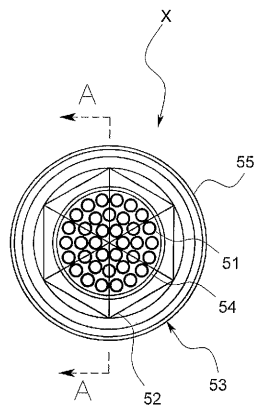
【図19】

第19図



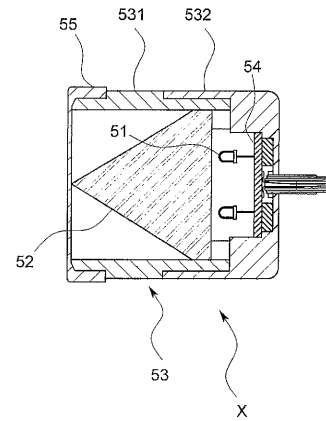
【図 20】

第 20 図



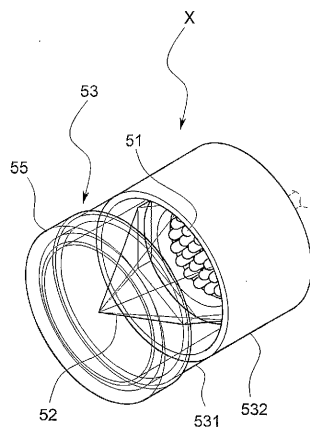
【図 21】

第 21 図



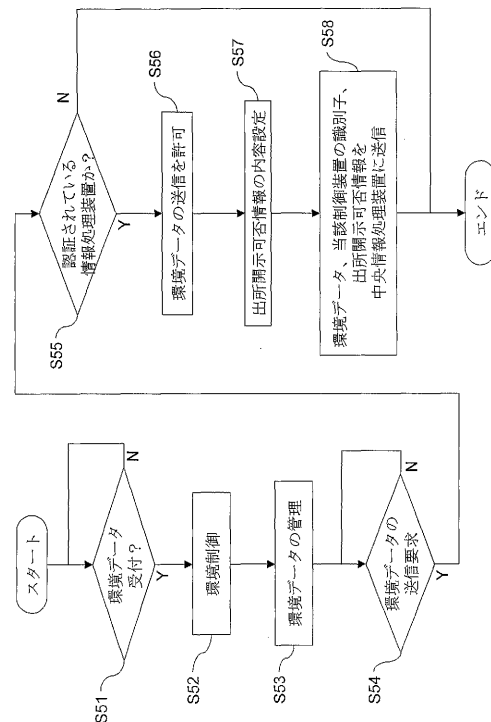
【図 22】

第 22 図



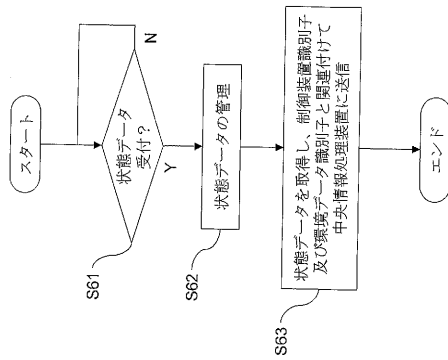
【図 23】

第 23 図



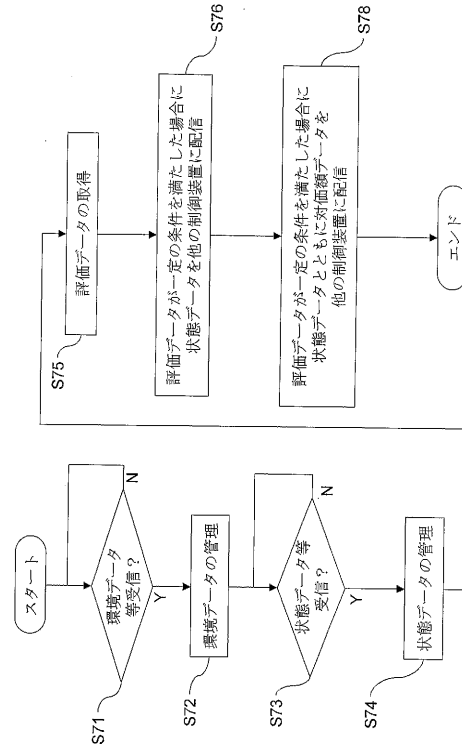
【図 24】

第 24 図



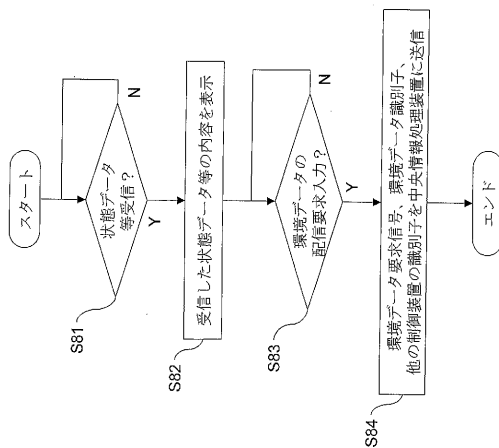
【図 25】

第 25 図



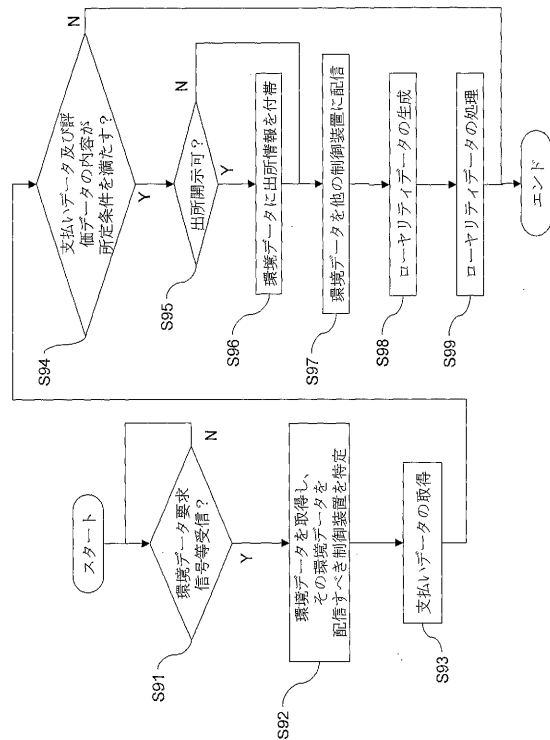
【図 26】

第 26 図



【図 27】

第 27 図



【図 28】

第28図

環境データ名	発光態様	照射部位	照射時間	
E3567.xxx	ソナタ1.zzz	額	20分	

【図 29】

第29図

状態データ名	脳波	体温変化		所見	体感	
S3967.yyy	脳波1.△△△	体温1.□□□		所見1.txt	体感1.txt	

【図 30】

第30図

制御装置識別子	環境データ名	状態データ名	出所開示可否情報	
c79034	E3567.xxx	S3967.yyy	1 (可)	
t98250	E2364.xxx	S8465.yyy	0 (不可)	

フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 2 - 1 0 1 7 5 6 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 1 8 3 2 4 2 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 8 3 4 7 7 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 1 6 3 4 1 6 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 2 5 1 9 6 1 (J P , A)
特開平 1 0 - 1 7 8 8 9 9 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A01G 7/00

G06Q 50/00