

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 6 部門第 3 区分
 【発行日】令和 2 年 4 月 9 日 (2020.4.9)

【公開番号】特開 2018-142178 (P2018-142178A)
 【公開日】平成 30 年 9 月 13 日 (2018.9.13)
 【年通号数】公開・登録公報 2018-035
 【出願番号】特願 2017-36079 (P2017-36079)
 【国際特許分類】

G 0 6 Q 50/08 (2012.01)

G 0 6 F 21/31 (2013.01)

【 F I 】

G 0 6 Q 50/08

G 0 6 F 21/31

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 2 月 27 日 (2020.2.27)

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

管理サーバとカメラを備える現場端末とを用い、上記現場端末から管理サーバに対して
工事区域内の工事の状況を表す工事データを送信し、上記管理サーバにおいて工事データ
を管理する工事データ管理方法であって、

上記工事区域内の現場単位ごとに、その現場単位の識別データを光学的に読取り可能な
パターンから成る現場コードを当該現場単位に設置し、当該現場コードとその周辺とを含
む範囲を撮影して得た現場コード画像を当該現場コードから読み取られる識別データに関
連づけて上記管理サーバに保存し、

上記現場端末において、上記工事データの送信に先立ち、その送信の対象となる現場単
位に設置されている現場コードから上記識別データを読み取って上記管理サーバに送信す
るステップと、上記現場コードとその周辺とを含む範囲を撮影して得た現場コード画像を
上記管理サーバに送信するステップとを実行し、

上記識別データおよび現場コード画像の送信を受けた管理サーバにおいて、受信した識
別データに関連づけられて自装置に保存されている現場コード画像と上記現場端末から受
信した現場コード画像とを対比し、この対比により 2 つの現場コード画像の一致性が認め
られたことを条件として、上記現場端末からの工事データの送信を受け付け可能とする、
 ことを特徴とする工事データ管理方法。

【請求項 2】

上記管理サーバにおいて、上記工事データの送信を受け付け可能とした現場端末からあ
らかじめ定めた所定時間以内に当該工事データが送信されるか否かを判別する

請求項 1 に記載の工事データ管理方法。

【請求項 3】

管理サーバとカメラを備える現場端末とを用い、上記現場端末から管理サーバに対して
工事区域内の工事の状況を表す工事データを送信し、上記管理サーバにおいて工事データ
を管理する工事データ管理方法であって、

上記工事区域内の現場単位ごとに、その現場単位の識別データを光学的に読取り可能な
パターンから成る現場コードを当該現場単位に設置し、当該現場コードとその周辺とを含

む範囲を撮影して得た現場コード画像を当該現場コードから読み取られる識別データに関連づけて上記管理サーバに保存し、

上記工事データの送信を行った現場端末において、その送信の対象となった現場単位に設置されている現場コードから上記識別データを読み取って上記管理サーバに送信するステップと、上記現場コードとその周辺とを含む範囲を撮影して得た現場コード画像を上記管理サーバに送信するステップとを実行し、

上記工事データの送信を受けた管理サーバにおいて、当該送信からあらかじめ定めた所定時間が経過するまでの間に上記現場端末から上記識別データおよび現場コード画像の送信を受けたことに応じて、受信した識別データに関連づけられて自装置に保存されている現場コード画像と上記現場端末から受信した現場コード画像とを対比し、この対比により2つの現場コード画像の一致性が認められたことを条件として、上記工事データが上記識別データに対応する現場単位から送信されたものであることを確認する

ことを特徴とする工事データ管理方法。

【請求項4】

上記工事データは、送信対象の現場単位における計測作業により取得された実測値である

請求項1～3のいずれか一項に記載の工事データ管理方法。

【請求項5】

上記工事データは、送信対象の現場単位における撮影により取得された工程画像である

請求項1～3のいずれか一項に記載の工事データ管理方法。

【請求項6】

上記工事データは、送信対象の現場単位において計測装置または施工機械による計測処理により生成された施工データである

請求項1～3のいずれか一項に記載の工事データ管理方法。

【請求項7】

カメラを備える通信端末を、工事区域内の工事の状況を表す工事データを管理する管理サーバに管理対象の工事データを送信する現場端末として機能させるために上記通信端末に実行させるプログラムであって、

所定の識別データを光学的に読取り可能なパターンコードから上記の識別データを読み取り、この識別データを上記工事区域内の送信対象の現場単位の識別データとして上記管理サーバに送信するステップと、

上記のパターンコードとその周辺とを含む範囲の撮影により得た画像を、上記送信対象の現場単位の識別データを光学的に読取り可能なパターンから成る現場コードの画像として上記管理サーバに送信するステップとを、

上記管理サーバに工事データを送信する前または送信した後の上記通信端末に実行させることを特徴とする工事データ管理プログラム。

【請求項8】

コンピュータ装置を、工事区域内の現場端末から工事の状況を表す工事データの送信を受け付けて当該工事データを管理する管理サーバとして機能させるために上記コンピュータ装置に実行させるプログラムであって、

上記工事区域内の現場端末から当該工事区域内の一現場単位の識別データとして、所定の識別データを光学的に読取り可能なパターンコードから当該現場端末が読み取った識別データの送信を受け付けるステップと、

上記の現場端末から、上記のパターンコードとその周囲とを含む範囲の撮影により得た画像を、送信対象の現場単位の識別データを光学的に読取り可能なパターンから成る現場コードの画像として受け付けるステップと、

上記現場端末から受信した識別データに関連づけられてあらかじめ自装置に保存されていた現場コード画像と上記現場端末から受信した現場コード画像とを対比するステップと

上記の対比により２つの現場コード画像の一致性が認められたことを条件として、上記識別データおよび現場コード画像を送信した現場端末からの工事データの送信を受け付け可能とするステップとを、

上記コンピュータ装置に実行させることを特徴とする工事データ管理プログラム。

【請求項 9】

コンピュータ装置を、工事区域内の現場端末から工事の状況を表す工事データの送信を受け付けて当該工事データを管理する管理サーバとして機能させるために上記コンピュータ装置に実行させるプログラムであって、

上記工事データの送信からあらかじめ定めた所定時間が経過するまでの間に、当該工事データに対応する現場単位の識別データとして、所定の識別データを光学的に読取り可能なパターンコードから当該送信を行った現場端末が読み取った識別データの当該現場端末からの送信を受け付けるステップと、

上記の現場端末から、上記のパターンコードとその周囲とを含む範囲の撮影により得た画像を、送信対象の現場単位の識別データを光学的に読取り可能なパターンから成る現場コードの画像として受け付けるステップと、

上記現場端末から受信した識別データに関連づけられてあらかじめ自装置に保存されていた現場コード画像と上記現場端末から受信した現場コード画像とを対比するステップと

上記の対比により２つの現場コード画像の一致性が認められたことを条件として、上記工事データが上記識別データに対応する現場単位から送信されたものであることを確認するステップとを、

上記コンピュータ装置に実行させることを特徴とする工事データ管理プログラム。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

上記目的を達成するため、請求項 1 に記載の発明では、管理サーバと現場端末とを用いて、以下に示す工事データ管理方法を実施する。

まず、工事区域の現場単位ごとに、その現場単位の識別データを光学的に読取り可能なパターンから成る現場コード画像を当該現場単位に設置し、当該現場コードとその周辺とを含む範囲を撮影して得た現場コードを当該現場コードから読み取られる識別データに関連づけて上記管理サーバに保存する。

上記現場端末では、工事データの送信に先立ち、その送信の対象となる現場単位に設置されている現場コードから上記識別データを読み取って上記管理サーバに送信するステップと、上記現場コードとその周辺とを含む範囲を撮影して得た現場コード画像を上記管理サーバに送信するステップとを実行する。

上記識別データおよび現場コード画像の送信を受けた管理サーバでは、受信した識別データに関連づけられて自装置に保存されている現場コード画像と上記現場端末から受信した現場コード画像とを対比し、この対比により２つの現場コード画像の一致性が認められたことを条件として、上記現場端末からの工事データの送信を受け付け可能とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

請求項 2 に記載の工事データ管理方法には、さらに上記管理サーバにおいて、工事データの送信を受け付け可能とした現場端末からあらかじめ定めた所定時間以内に当該工事デ

ータが送信されるか否かを判別する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 2】

請求項 3 に記載の工事データ管理方法でも、工事区域内の現場単位ごとに、その現場単位の識別データを光学的に読取り可能なパターンから成る現場コードを当該現場単位に設置し、当該現場コードとその周辺とを含む範囲を撮影して得た現場コード画像を当該現場コードから読み取られる識別データに関連づけて上記管理サーバに保存する。

さらに、請求項 3 に記載の工事データ管理方法では、上記工事データの送信を行った現場端末において、その送信の対象となった現場単位に設置されている現場コードから上記識別データを読み取って上記管理サーバに送信するステップと、上記現場コードとその周辺とを含む範囲を撮影して得た現場コード画像を上記管理サーバに送信するステップとを実行する。

上記工事データの送信を受けた管理サーバでは、当該送信からあらかじめ定めた所定時間が経過するまでの間に上記現場端末から上記識別データおよび現場コード画像の送信を受けたことに応じて、受信した識別データに関連づけられて自装置に保存されている現場コード画像と上記現場端末から受信した現場コード画像とを対比し、この対比により 2 つの現場コード画像の一致性が認められたことを条件として、上記工事データが上記識別データに対応する現場単位から送信されたものであることを確認する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 3】

請求項 4 に記載の工事管理方法では、送信対象の現場単位における計測作業により取得された実測値を上記工事データとする。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 4】

請求項 5 に記載の工事データ管理方法では、送信対象の現場単位における撮影により取得された工程画像を上記工事データとする。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

請求項 6 に記載の工事データ管理方法では、送信対象の現場単位において計測装置または施工機械による計測処理により生成された施工データを上記工事データとする。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

請求項7に記載の発明では、カメラを備える通信端末を、上記の工事データ管理方法を実施するための現場端末として機能させるために、

所定の識別データを光学的に読取り可能なパターンコードから上記の識別データを読み取り、この識別データを上記工事区域内の送信対象の現場単位の識別データとして上記管理サーバに送信するステップと、

上記のパターンコードとその周辺とを含む範囲の撮影により得た画像を、上記送信対象の現場単位の識別データを光学的に読取り可能なパターンから成る現場コードの画像として上記管理サーバに送信するステップとを、上記管理サーバに上記工事データを送信する前または送信した後に実行させるプログラムを提供する。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

請求項8に記載の発明では、コンピュータ装置を請求項1に記載の工事データ管理方法を実施するための管理サーバとして機能させるために、

上記工事区域内の現場端末から当該工事区域内の一現場単位の識別データとして、所定の識別データを光学的に読取り可能なパターンコードから当該現場端末が読み取った識別データの送信を受け付けるステップと、

上記の現場端末から、上記のパターンコードとその周囲とを含む範囲の撮影により得た画像を、送信対象の現場単位の識別データを光学的に読取り可能なパターンから成る現場コードの画像として受け付けるステップと、

上記現場端末から受信した識別データに関連づけられてあらかじめ自装置に保存されていた現場コード画像と現場端末から受信した現場コード画像とを対比するステップと、

上記の対比により2つの現場コード画像の一致性が認められたことを条件として、上記識別データおよび現場コード画像を送信した現場端末からの工事データの送信を受け付け可能とするステップとを、

実行させるプログラムを提供する。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

請求項9に記載の発明では、コンピュータ装置を請求項3に記載の工事データ管理方法を実施するための管理サーバとして機能させるために、

工事データの送信からあらかじめ定めた所定時間が経過するまでの間に、当該工事データに対応する現場単位の識別データとして、所定の識別データを光学的に読取り可能なパターンコードから当該送信を行った現場端末が読み取った識別データの当該現場端末からの送信を受け付けるステップと、

上記の現場端末から、上記のパターンコードとその周囲とを含む範囲の撮影により得た画像を、送信対象の現場単位の識別データを光学的に読取り可能なパターンから成る現場コードの画像として受け付けるステップと、

上記現場端末から受信した識別データに関連づけられてあらかじめ自装置に保存されていた現場コード画像と上記現場端末から受信した現場コード画像とを対比するステップと

上記の対比により2つの現場コード画像の一致性が認められたことを条件として、上記工事データが上記識別データに対応する現場単位から送信されたものであることを確認す

るステップとを、
実行させるプログラムを提供する。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 9】

本発明によれば、現場端末が自装置が位置する現場単位に設置されている現場コードから読み取った識別データと、当該現場コードとその周辺を含む範囲を撮影して得た現場コード画像とを、現場端末から管理サーバに送信し、管理サーバにおいて、受信した識別データに関連づけられて自装置に保存されている現場コード画像と現場端末から受信した現場コード画像との一致性が認められたことを条件として現場端末から管理サーバに工事データを送信することを可能とすることによって、現場端末から管理サーバに送信される工事データがその直前に当該現場端末から送信された識別データの現場単位から送られたものであることが担保される。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 0】

また本発明によれば、管理サーバに工事データの送信を行った現場端末が、その送信から所定時間以内に、送信の対象となった現場単位に設置されている現場コードから読み取った識別コードと当該現場コードとその周辺を含む範囲を撮影して得た現場コード画像とを管理サーバに送信し、管理サーバにおいて、受信した識別データに関連づけられて自装置に保存されている現場コード画像と現場端末から受信した現場コード画像との一致性が認められたことを条件として、現場端末から送信された工事データが上記識別データに対応する現場単位から送信されたものであることを確認するので、現場端末から管理サーバに送信される工事データがその直後に当該現場端末から送信された識別データの現場単位から送られたものであることが担保される。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 1】

したがって、本発明によれば、現場単位以外の場所で工事データを取得したり送信したりすることを防止でき、データの改ざん防止が実現する。

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 2】

さらに本発明によれば、現場単位における計測作業により取得された実測値、現場単位における撮影により取得された工程画像、および現場単位において計測装置または施工機械による計測処理により生成された施工データに対する改ざんを防止することができる。

【手続補正 1 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 3

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 1 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 4

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 1 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 5

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 1 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 6

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 2 0】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 7】

本発明における認証用コードや現場コードとしては、たとえばバーコード・QRコード（登録商標）・SQRCコードなど、情報を光学的に読み取ることが可能なパターンから成るコードを用いることができる。これらに類するものであれば、認証用コードや現場コードとして各種のものを用いることができ、上記のものに限定する趣旨ではない。

【手続補正 2 1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 1 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 1 7】

まず、工事区域の入口などに設置された認証用コードを現場端末 2 で読み取る。読み取りは、カメラ機構 5 1 によって行い、カメラ制御部 4 5 が認証用コードに埋め込まれた工事区域認証データを取得する。取得された工事区域認証データを管理サーバ 1 に送信する。

【手続補正 2 2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 2 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 2 3】

< 1 > まず、現場端末 2 において、上記工事区域内の現場単位ごとに設置された現場コードを読み取る。読み取りは、カメラ機構 5 1 によって行い、カメラ制御部 4 5 が現場コードに埋め込まれた現場識別データを取得する。取得された現場識別データを管理サーバ 1 に送信する。

管理サーバ 1 では、受信した現場識別データを指標に、それに対応する解析用の元画像として認証データ格納部 2 2 に格納した現場コード画像を解析認証部 1 5 が検索する。

【手続補正 2 3】

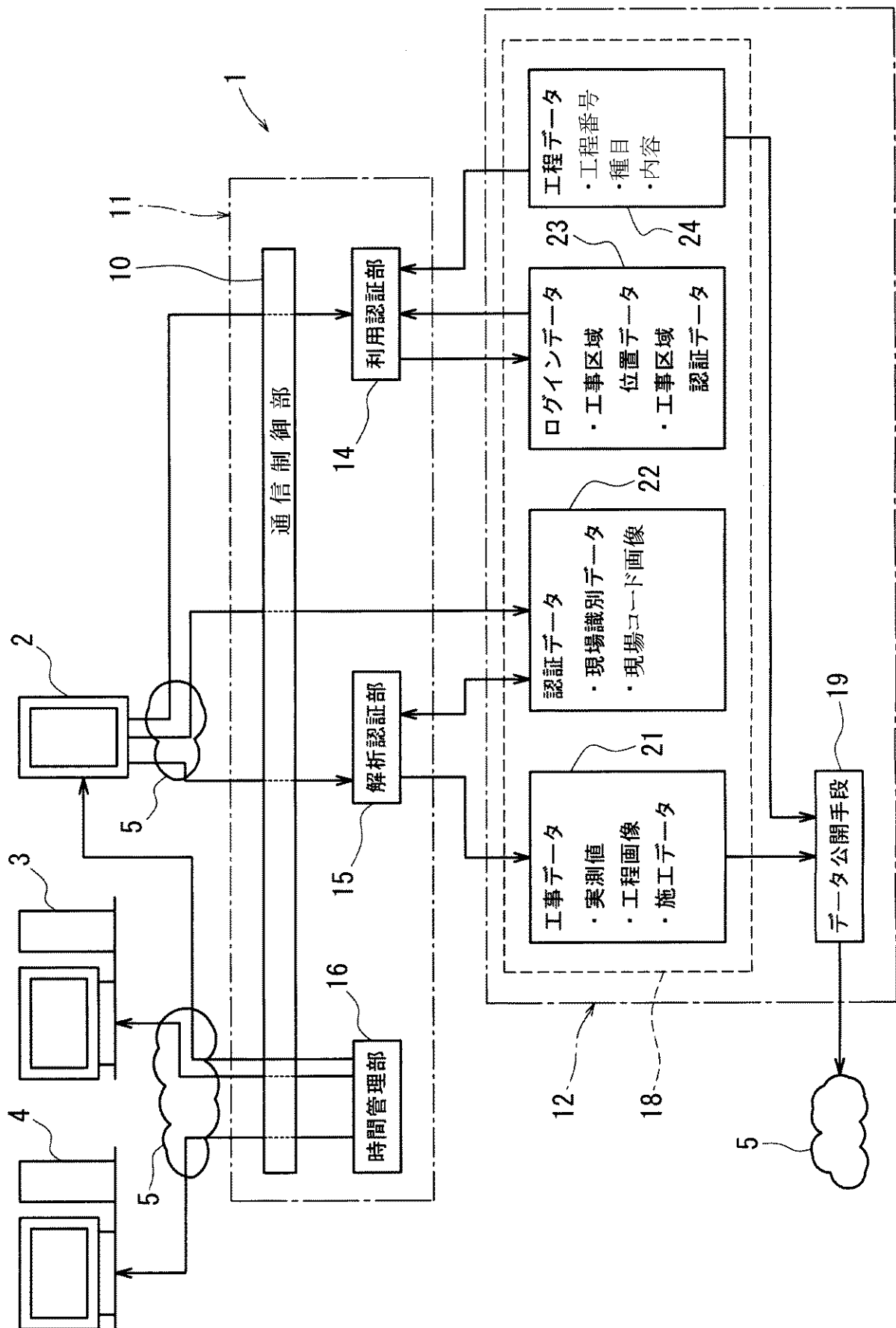
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

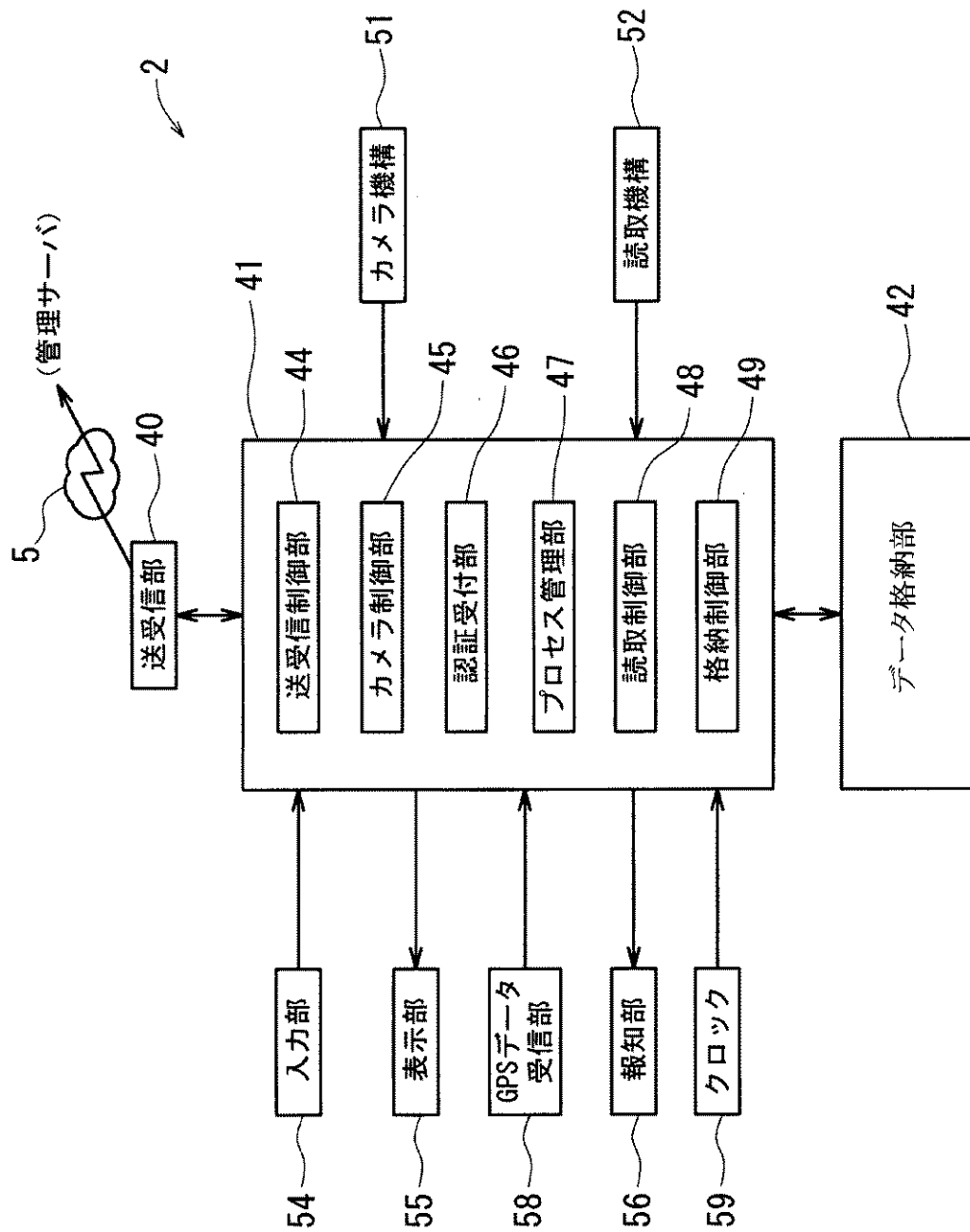
【図 1】



【手続補正 2 4】

【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図 2
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図 2】



【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図 4
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図 4】

