

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

発注業者が発注する案件を受注した受注業者が納品する電子データのチェックを行うためのプログラムである電子納品チェックツールを生成するシステムであって、

前記案件に固有の固有情報を取得する情報取得手段と、

前記情報取得手段が取得する固有情報を参照して前記チェックを行う電子納品チェックツールを自動的に生成するツール生成手段と、

を具備することを特徴とする電子納品チェックツール生成システム。

【請求項 2】

前記電子納品チェックツールは、前記固有情報を格納したファイル、及び該ファイルを参照して前記電子データのチェックを行うチェック用プログラムを有し、 10

前記ツール生成手段は、前記ファイルとして、前記情報取得手段が取得する固有情報を格納したファイルを生成することにより、該固有情報を参照して前記チェックを行う電子納品チェックツールを生成する、

ことを特徴とする請求項 1 記載の電子納品チェックツール生成システム。

【請求項 3】

発注業者が発注する案件を受注した受注業者が納品する電子データのチェックを行う電子納品チェックシステムにおいて、

前記納品の対象となる電子データを取得するデータ取得手段と、

前記案件に固有の固有情報を取得する情報取得手段と、 20

前記情報取得手段が取得する固有情報を参照して、前記データ取得手段が取得する電子データに対するチェックを行うチェック手段と、

を具備することを特徴とする電子納品チェックシステム。

【請求項 4】

前記チェックを行う対象期間を示す情報が前記固有情報として存在する場合、前記チェック手段は、該対象期間内か否か判定し、該判定結果に応じて前記電子データに対するチェックを行う、

ことを特徴とする請求項 3 記載の電子納品チェックシステム。

【請求項 5】

前記チェック手段は、前記電子データに対するチェックとして、前記固有情報を構成する所定情報が該電子データ中に存在するか否かの確認を必要に応じて行う、 30

ことを特徴とする請求項 3、または 4 記載の電子納品チェックシステム。

【請求項 6】

前記発注業者を特定できる個人情報がある前記固有情報として存在する場合に、前記チェック手段がチェックした電子データに対し、該個人情報による暗号化を行える、

ことを特徴とする請求項 3、4、または 5 記載の電子納品チェックシステム。

【請求項 7】

発注業者が発注する案件を受注した受注業者が納品する電子データのチェックを行わせるためにデータ処理装置に実行させるプログラムであって、

前記納品の対象となる電子データを取得するデータ取得機能と、 40

前記案件に固有の固有情報を取得する情報取得機能と、

前記情報取得機能により取得する固有情報を参照して、前記データ取得機能により取得する電子データに対するチェックを行うチェック機能と、

を実現させるためのプログラム。

【請求項 8】

発注業者が発注する案件を受注した受注業者が納品する電子データのチェックを行う電子納品チェックシステムにおいて、

発注した業務分野について、要領・基準、該要領・基準の適用開始日及び適用業務を検査規格として記憶すると共に、該要領・基準に準拠して作成された電子納品データを検査する検査プログラムの識別情報を記憶する検査規格記憶手段と、 50

該検査規格記憶手段に登録されている検査プログラムを記憶する検査プログラム記憶手段と、

少なくとも、発注業務の識別情報、発注業務の名称、発注業務の契約締結日、発注業務の内容、及び発注業務の受注業者から納入される電子納品データを検査する検査プログラムの識別情報を含む業務情報を記憶する業務情報記憶手段と、

を備えることを特徴とする電子納品チェックシステム。

【請求項 9】

ある業務分野の電子納品データに対する検査規格が公布された場合に、該公布された検査規格を前記検査規格記憶手段に登録すると共に、該公布された検査規格に準拠した検査プログラムを前記検査プログラム記憶手段に登録する登録手段を、

10

さらに備えることを特徴とする請求項 8 記載の電子納品チェックシステム。

【請求項 10】

ある業務分野の電子納品データに対する検査規格が改訂された場合に、前記検査規格記憶手段に登録される前記業務分野の検査規格を改訂すると共に、前記検査プログラム記憶手段に登録される前記業務分野の電子納品データの検査プログラムを、該改訂された検査規格に準拠した検査プログラムに改訂する改訂手段を、

さらに備えることを特徴とする請求項 8 記載の電子納品チェックシステム。

【請求項 11】

新たに発注された業務に関する情報を入力する入力手段と、

前記入力された業務情報に含まれる業務の契約締結日と業務内容を用いて前記検査規格記憶手段を検索して前記新たに発注された業務に適用される検査規格と検査プログラムの識別情報を取得する取得手段と、

20

前記入力手段により入力された情報と前記取得手段により取得された情報を、前記業務情報記憶手段に業務情報として登録する業務情報登録手段を、

さらに備えることを特徴とする請求項 8 記載の電子納品チェックシステム。

【請求項 12】

前記業務情報登録手段は、前記業務情報記憶手段に業務情報を登録する際、該業務情報を登録した事実とその登録日付を、前記業務情報に含ませることを特徴とする請求項 11 記載の電子納品チェックシステム。

【請求項 13】

30

受注業者から納入された電子納品データを検査すべき検査プログラムを、前記業務情報記憶手段に格納されている前記電子納品データに関する業務情報を参照して特定し、その特定した検査プログラムを前記検査プログラム記憶手段から読み出して実行させて、該電子納品データを検査する検査処理手段を、

さらに備えることを特徴とする請求項 11 または 12 記載の電子納品チェックシステム。

【請求項 14】

前記電子納品データの検査結果に関する情報を、前記業務情報記憶手段に格納されている当該業務情報に追加する検査結果登録手段を、

さらに備えることを特徴とする請求項 13 記載の電子納品チェックシステム。

40

【請求項 15】

前記業務情報記憶手段に格納されている業務情報を参照して、発注された業務の検査結果を一覧表示する第 1 の表示手段を、

さらに備えることを特徴とする請求項 14 記載の電子納品チェックシステム。

【請求項 16】

前記検査結果に関する情報は、少なくとも、検査の合否結果、検査日時、検査結果の詳細を含むことを特徴とする請求項 14 記載の電子納品チェックシステム。

【請求項 17】

前記業務情報記憶手段に格納されている業務情報を参照して、発注された業務の検査結果の詳細を表示する第 2 の表示手段を、

50

さらに備えることを特徴とする請求項 16 記載の電子納品チェックシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、C A L S (Continuous Acquisition and Life-cycle Support) / E C (Electronic Commerce) 分野で電子納品される電子データが適切か否かチェックするための技術に関する。

【背景技術】

【0002】

C A L S (Continuous Acquisition and Life-cycle Support) / E C (Electronic Commerce) 等の分野においては、受注業者は、発注業者の定めた規格に従って、調査・設計・工事などの各業務段階の最終成果を電子データとして作成し、それを発注業者に納品する。このような電子データでの成果物（成果品）の納入は、一般に、電子納品と呼ばれている。

【0003】

電子納品は、官庁や地方公共団体で利用されている。

国土交通省などの中央官庁では、成果品の電子納入運用ガイドラインをホームページ上で公開している。また、いくつかの都道府県でも、電子納品の運用ガイドラインをホームページで公開している。

【0004】

a. 運用規定：電子納品に関する運用方法を規定するもの
b. 電子媒体の手段や形式について規定するもの（媒体の種類や納入方法、フォルダ構成やファイル名称等）
c. 個々の成果品（成果物）に関して、その作成方法を規定するもの（対象物の C A D 図面の作成方法や写真属性情報の定義方法等）

a. ~ c. の全てを規定しているのは、中央省庁や一部の公団であり、地方公共団体の場合、運用規定のみを独自規定しており、納品要領や基準・仕様に関しては中央省庁の定めたものを利用することが予想される（都道府県も、独自の基準・仕様はあまり公開していない）。

【0005】

中央官庁においては、新たな要領が公開された段階で旧要領は破棄されるが、地方公共団体においては、旧要領のまま運用されることも予想されるため、新旧の要領のサポートが必要となる。

【0006】

電子納品は、国の各省庁や都道府県が定めた規格に準拠して納品する必要がある。このため、国土交通省では、ホームページ（http://www.nihim-ed.jp/index_dl.htm）で、“電子納品チェックシステム”を配布している。

【0007】

現時点では、受注業者は、国土交通省に納入する成果物の仕様が納品要領を満足しているかどうかの形式検査を、上記電子納品チェックシステムを用いて行い、成果物の内容については目視により行うのが一般的である。

【0008】

ところで、従来、電子納品に関する技術としては、発注業務における電子データの納品に関して、受注業者に発注情報とともにキー情報を送付することにより、そのキー情報を用いて発注業務の管理を行う技術が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0009】

また、部品メーカーから納入された部品の受入検査を行う受入検査システムが考案されている。この受入システムは、製造部サーバー、部品に関する検査図面を電子図面として格納している図面データベース、部位の受入検査の際に必要な検査規格のデータを格納している文書データベース、及び受入検査の結果を所定期間分格納する品質データベース、

10

20

30

40

50

受入端末及び検査端末を備えており、検査部員や品質管理部員が検査の作業効率の向上や検査時の判定ミス、検査結果の経歴の保存、設計変更に伴う検査図面や検査規格の変更・管理を容易にするものである（例えば、特許文献２参照）。

【特許文献１】特開２００３－１６２９２号公報

【特許文献２】特開２００３－２９５９３４号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【００１０】

上記引用文献１は、発注情報にキー情報を含めて発送する方式となっているが、そのキー情報は発注業務の管理、及び発注者側が納品された成果品の検査チェックに使用されるものであった。このため、発注者が受注業者にキー情報を発送するだけでは、受注業者は、納品する電子納品データの案件情報に関して、データ内容を正確に検査することはできなかった。

【００１１】

また、上記引用文献２は、検査対象物が部品であり、成果品のような電子納品データを検査することはできない。

また、国土交通省などの中央省庁が配布している従来の電子納品検査システムは、発注者が定めた特定の業務において、汎用的使用できるような構成になっている。

【００１２】

しかしながら、汎用的であるがゆえに、検査機能は、例えば、データの型やサイズの検査のみに限定され、データ内容が正しいかどうか検査する機能は備えていなかった。

また、発注者が納品された電子データ（成果品）を検査するためには、下記（１）～（４）に述べるような多くの手間が必要であった。

【００１３】

（１）発注した業務の分野（例えば、土木、電気通信設備）毎に、異なる「電子納品チェックシステム」を適用しなければならないため、成果物を検査する場合には、予め、検査対象の業務に対応した「電子納品チェックシステム」を入手して、納品された成果物の業務分野に応じて「電子納品チェックシステム」を使い分ける必要があった。

【００１４】

（２）業務分野が同じ成果物であっても、発注した業務の内容（例えば、土木分野における設計、地質調査業務、測量業務、あるいは建築分野における営繕工事など）によって作成されるべき成果物や適用される要領や基準が異なる。このため、予め、業務内容を把握し、「電子納品チェックシステム」に対して、検査対象となる成果物を指定する必要があった。

【００１５】

（３）同じ業務内容であっても、業務の契約締結日等により、作成される成果物に適用される要領や基準の版数（バージョン）が異なるため、予め、業務契約締結日を把握し、その期日から成果物に適用されるべき要領や基準の版数を把握して、「電子納品チェックシステム」の検査結果から、成果物の正当性を判断する必要があった。

【００１６】

（４）電子納品された成果物が検査に合格済みであるか否かを確認するために、成果物の検査結果を紙文書などによって記録・管理する必要があった。

本発明の目的は、データの型やサイズのみでなく、データの内容の正誤についても検査できるよ各案件に特化した電子納品データのチェックツールを簡易に生成できるようにすることである。また、その各業務案件に特化したチェックツールを、他の案件のチェックツールに転用することに制限をかけることで、チェック時の手違いを減少させることである。

【００１７】

本発明の他の目的は、発注者側が、

（１）成果物の検査に係わるシステムの入手等の準備作業を不要となること、

10

20

30

40

50

- (2) 成果物が、発注した業務内容に応じて正しく納品されていることの確認
- (3) 納入された成果物が、適用されるべき要領や基準に即していることの確認
- (4) 納入された成果物が、検済みであることの確認

を容易かつ確実に実施できるようにすることである。

【課題を解決するための手段】

【0018】

本発明の電子納品チェックツール生成システムは、発注業者が発注する案件を受注した受注業者が納品する電子データのチェックを行うためのプログラムである電子納品チェックツールを生成するシステムであって、案件に固有の固有情報を取得する情報取得手段と、情報取得手段が取得する固有情報を参照してチェックを行う電子納品チェックツールを自動的に生成するツール生成手段と、を具備する。 10

【0019】

なお、上記電子納品チェックツールは、固有情報を格納したファイル、及び該ファイルを参照して電子データのチェックを行うチェック用プログラムを有し、ツール生成手段は、ファイルとして、情報取得手段が取得する固有情報を格納したファイルを生成することにより、該固有情報を参照してチェックを行う電子納品チェックツールを生成する、ことが望ましい。

【0020】

本発明の第1態様の電子納品チェックシステムは、発注業者が発注する案件を受注した受注業者が納品する電子データのチェックを行うことを前提とし、納品の対象となる電子データを取得するデータ取得手段と、案件に固有の固有情報を取得する情報取得手段と、情報取得手段が取得する固有情報を参照して、データ取得手段が取得する電子データに対するチェックを行うチェック手段と、を具備する。 20

【0021】

なお、上記チェックを行う対象期間を示す情報が固有情報として存在する場合、チェック手段は、該対象期間内か否か判定し、該判定結果に応じて電子データに対するチェックを行う、ことが望ましい。また、チェック手段は、電子データに対するチェックとして、固有情報を構成する所定情報が該電子データ中に存在するか否かの確認を必要に応じて行う、ことが望ましい。更には、発注業者を特定できる個人情報がある固有情報として存在する場合に、チェック手段がチェックした電子データに対し、該個人情報による暗号化を行える、ことが望ましい。 30

【0022】

本発明のプログラムは、発注業者が発注する案件を受注した受注業者が納品する電子データのチェックを行わせるためにデータ処理装置に実行させるプログラムであって、納品の対象となる電子データを取得するデータ取得機能と、案件に固有の固有情報を取得する情報取得機能と、情報取得機能により取得する固有情報を参照して、データ取得機能により取得する電子データに対するチェックを行うチェック機能と、を実現させる。

【0023】

本発明の第2の態様の電子納品チェックシステムは、発注業者が発注する案件を受注した受注業者が納品する電子データのチェックを行う電子納品チェックシステムを前提とし、発注した業務分野について、要領・基準、該要領・基準の適用開始日及び適用業務を検査規格として記憶すると共に、該要領・基準に準拠して作成された電子納品データを検査する検査プログラムの識別情報を記憶する検査規格記憶手段と、該検査規格記憶手段に登録されている検査プログラムを記憶する検査プログラム記憶手段と、少なくとも、発注業務の識別情報、発注業務の名称、発注業務の契約締結日、発注業務の内容、及び発注業務の受注業者から納入される電子納品データを検査する検査プログラムの識別情報を含む業務情報を記憶する業務情報記憶手段と、を備える。 40

【0024】

本発明の第2態様の電子納品チェックシステムによれば、検査規格記憶手段と検査プログラム記憶手段を参照することにより、発注業務に関する検査規格と該発注業務の電子納 50

品データ（成果品）を検査する検査プログラムを知ることができる。

本発明の第3態様の電子納品チェックシステムは、第2態様の電子納品チェックシステムにおいて、ある業務分野の電子納品データに対する検査規格が公布された場合に、該公布された検査規格を前記検査規格記憶手段に登録すると共に、該公布された検査規格に準拠した検査プログラムを前記検査プログラム記憶手段に登録する登録手段を、さらに備える。

【0025】

本発明の第3態様の電子納品チェックシステムによれば、電子納品要領や基準などの電子納品データに関する規格が公布された場合、その検査規格とその検査規格に準拠した検査プログラムをシステムに登録できる。

10

【0026】

本発明の第4態様の電子納品チェックシステムは、第2態様の電子納品チェックシステムにおいて、ある業務分野の電子納品データに対する検査規格が改訂された場合に、前記検査規格記憶手段に登録される前記業務分野の検査規格を改訂すると共に、前記検査プログラム記憶手段に登録される前記業務分野の電子納品データの検査プログラムを、該改訂された検査規格に準拠した検査プログラムに改訂する改訂手段を、さらに備える。

【0027】

本発明の第4態様の電子納品チェックシステムによれば、各業務分野の電子納品データの検査規格が改訂されても、該改訂された検査規格とその検査規格に準拠した検査プログラムを、直ちに、システムに登録できる。

20

【0028】

本発明の第5態様の電子納品チェックシステムは、第2態様の電子納品チェックシステムにおいて、新たに発注された業務に関する情報を入力する入力手段と、前記入力された業務情報に含まれる業務の契約締結日と業務内容を用いて前記検査規格記憶手段を検索して前記新たに発注された業務に適用される検査規格と検査プログラムの識別情報を取得する取得手段と、前記入力手段により入力された情報と前記取得手段により取得された情報を、前記業務情報記憶手段に業務情報として登録する業務情報登録手段を、さらに備える。

【0029】

前記業務情報登録手段は、例えば、前記業務情報記憶手段に業務情報を登録する際、該業務情報を登録した事実とその登録日付を、前記業務情報に含ませる。

30

本発明の第5態様の電子納品チェックシステムによれば、業務情報を参照することにより、受注業者に発注した業務の電子納品データ（成果品）や、該電子納品データに適用される要領・基準、さらには、該電子納品データを検査する検査プログラムを特定できる。

【0030】

本発明の第6態様の電子納品チェックシステムは、第4態様または第5態様の電子納品チェックシステムにおいて、受注業者から納入された電子納品データを検査すべき検査プログラムを、前記業務情報記憶手段に格納されている前記電子納品データに関する業務情報を参照して特定し、その特定した検査プログラムを前記検査プログラム記憶手段から読み出して実行させて、該電子納品データを検査する検査処理手段を、さらに備える。

40

【0031】

本発明の第6態様の電子納品チェックシステムによれば、発注業務の電子納品データを自動的に検査できる。

本発明の第7態様の電子納品チェックシステムは、第6態様の電子納品チェックシステムにおいて、前記電子納品データの検査結果に関する情報を、前記業務情報記憶手段に格納されている当該業務情報に追加する検査結果登録手段を、さらに備える。

【0032】

本発明の第7態様の電子納品チェックシステムによれば、発注業務の電子納品データの検査結果をシステムに登録できる。

本発明の第8態様の電子納品チェックシステムは、第7態様の電子納品チェックシステ

50

ムにおいて、前記業務情報記憶手段に格納されている業務情報を参照して、発注された業務の検査結果を一覧表示する第１の表示手段を、さらに備える。

【００３３】

本発明の第８態様の電子納品チェックシステムによれば、発注業務の電子納品データの検査結果を一覧表示により参照できる。

本発明の第７態様の電子納品チェックシステムにおいて、前記検査結果に関する情報は、例えば、少なくとも、検査の可否結果、検査日時、検査結果の詳細を含む。

【００３４】

本発明の第９態様の電子納品チェックシステムは、前記結果に関する情報が少なくとも、検査の可否結果、検査日時、検査結果の詳細を含む場合を前提とし、前記業務情報記憶手段に格納されている業務情報を参照して、発注された業務の検査結果の詳細を表示する第２の表示手段を、さらに備える。 10

【００３５】

本発明の第９態様の電子納品チェックシステムによれば、過去に納入された発注業務の電子納品データについて、検査状況や検査結果の詳細を調べることができる。

【発明の効果】

【００３６】

本発明によれば、電子納品データについて、データの型やサイズのみでなく、データの内容までチェックするので、電子納品データを厳密に検査することができる。

また、発注業者が受注業者に発注する案件に固有の固有情報を取得し、その固有情報を参照して電子データのチェックを行うので、ある業務案件に特化したチェックツールが他業務案件の電子納品データのチェックに転用される事態を未然に防止することができる。 20

【００３７】

また、発注者側は、

- (１) 成果物の検査に係わるシステムの入手等の準備作業を不要となる、
- (２) 成果物が、発注した業務内容に応じて正しく納品されていることを確認できる
- (３) 納入された成果物が、適用されるべき要領や基準に即していることを確認できる
- (４) 納入された成果物が、検済みであることを確認できる

ので、発注者側の利便性が向上する。

【発明を実施するための最良の形態】

【００３８】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態について説明する。

[第１の実施形態]

図１は、本実施の第１実施形態による電子納品チェックツール生成システム（以降「生成システム」と略記）の実現方法、及びその生成システムが生成する電子納品チェックツールを用いた電子納品の方法を説明する図である。

【００３９】

その生成システムは、それぞれがプログラムである案件登録部１００、及び電子納品チェックツール生成アプリケーションプログラム（以降「生成アプリケーション」と略記）２００を例えば１台のデータ処理装置（コンピュータ）に実行させることで実現される。 2台以上のデータ処理装置を用いて構築することもできる。 40

【００４０】

図１についての詳細な説明の前に、生成システムを実現できるコンピュータの構成について具体的に説明する。

本実施形態の生成システムは、例えば、ＣＰＵ、メモリ、入力部、出力部、記憶部、記録媒体駆動部、及びネットワーク接続部を有し、これらがバスによって互いに接続された構成のコンピュータによって実現される。この構成は一例であり、本実施形態の生成システムのハードウェア構成は上記構成に限定されるものではない。

【００４１】

ＣＰＵは、コンピュータ全体を制御する中央処理装置である。

メモリは、プログラム実行、データ更新等の際に、記憶部（あるいは可搬型記録媒体）に記憶されているプログラムあるいはデータを一時的に格納するＲＡＭ等のメモリである。ＣＰＵは、プログラムをメモリに読み出して実行することにより、システム全体の制御を行う。

【００４２】

入力部は、例えば、キーボード、マウス等の入力装置と接続されているか、或いはそれらを有するものである。そのような入力装置に対するユーザの操作を検出し、その検出結果をＣＰＵに通知する。

【００４３】

出力部は、例えばディスプレイと接続されているか、或いはそれを有するものである。ＣＰＵの制御によって送られてくるデータをディスプレイ上に出力させる。 10

ネットワーク接続部は、例えばイントラネットなどの情報システムにおいて、インターネット等のＩＰネットワークを介して、他の装置と通信を行うためのものである。記憶部は、例えばハードディスク装置や光磁気ディスク装置であり、主に各種データやプログラムの保存に用いられる。

【００４４】

記憶媒体駆動部は、フレキシブル・ディスク、ＣＤ（ここではＣＤ－ＲＯＭ、ＣＤ－Ｒ等を含む）、その他、ＤＶＤ、光磁気ディスク等の可搬型の記録媒体にアクセスし、該可搬型記録媒体に対するデータの読み出しまたは書き込みをするものである。

【００４５】

図１の案件登録部１００、及び生成アプリケーション２００は、前記ネットワーク接続部或いは前記記憶媒体駆動部を介して取得され、例えば前記記憶部に格納される。前記コンピュータは、前記ＣＰＵが、案件登録部及び生成アプリケーション２００を、それぞれ、前記メモリに読み出し・実行することにより、本実施の形態による生成システムとして機能する。 20

【００４６】

案件登録部１００は、発注する案件に関する固有の情報をユーザに登録させるためのものである。その登録部１００を起動させると、前記コンピュータは図２に示すような案件登録画面を前記出力部によりディスプレイ上に表示させる。それにより、案件に関する固有情報として、契約番号、受注業者のコードや名称、履行期間をデータ入力できる状態に移行する。生成アプリケーション２００には、その画面上でユーザが入力した固有情報が渡される。その固有情報は、「登録」ボタンをユーザがクリックした場合に渡される。生成アプリケーション２００に渡された固有情報は、後述するようにして、記憶装置３００に保存されたテーブル３１０にも格納される。そのテーブル３１０は、案件毎の管理用に用意したものである。 30

【００４７】

電子証明書生成部２１０は、案件登録部１００から渡された固有情報を参照して、電子証明書、及びそれと関連付けたファイルを生成する。図１中、「０１２３４５６７８．Ｐ１２」とファイル名を表記したものは電子証明書、「０１２３４５６７８．xml」とファイル名を表記したものは関連ファイルをそれぞれ示している。それにより、本実施の形態では、電子証明書はＰ１２形式、関連ファイルはＸＭＬ形式で生成するようにしている。それらは別の形式で生成しても良く、それらを一つのファイルにまとめても良い。 40

【００４８】

図１中、「Nouhin2.cab」とファイル名を表記し、符号として２１５を付したのは電子証明書、及び関連ファイルをまとめたものである。以降、それらをまとめたものは符号を付して「電子証明書２１５」と表記し、上述の電子証明書、関連ファイルはそれぞれ「Ｐ１２ファイル」、「ＸＭＬファイル」とも呼ぶことにする。

【００４９】

図３は、Ｐ１２形式の電子証明書（Ｐ１２ファイル）、及び関連ファイル（ＸＭＬファイル）のデータ構造例を説明する図である。 50

P 1 2 ファイル（電子証明書）は、図 3 に示すように、秘密鍵、公開鍵を含むものとして
ている。例えば秘密鍵は発注業者側、公開鍵は受注業者側がそれぞれ保管するようになって
いる。他方の関連ファイル（XML ファイル）には、固有情報としてユーザが登録させ
た情報が格納されている。改ざん検出用のコードも併せて格納されている。それら 2 つの
ファイルの対応関係を特定できるように、各ファイルにはユニークなシリアルナンバーが
格納されている。それらのファイルに格納された情報は、生成アプリケーション 2 0 0 に
よってテーブル 3 1 0 に格納されて保存される。上記コードは、例えば P 1 2 ファイルか
ら算出したハッシュ値である。

【0050】

チェックツール生成部 2 2 0 は、電子証明書生成部 2 1 0 が生成した電子証明書 2 1 5 10
を受け取り、案件別に固有の電子納品チェックツール（以降「チェックツール」と略記）
を生成する。その生成は、記憶装置 3 0 0 から対応のチェックツール 3 2 0 を読み出して
行う。記憶装置 3 0 0 に格納されたチェックツール 3 2 0 については、生成アプリケーシ
ョン 2 0 0 が生成するものとの区別を容易とするために、以降「元チェックツール 3 2 0
」と表記する。特には図示していないが、記憶装置 3 0 0 からは他に、例えば電子デー
タの納品形式（フォルダ構成、ファイル名、データサイズ、など）の定義（規格）をまとめ
たファイル（規格ファイル）も読み出される。

【0051】

記憶装置 3 0 0 に格納された元チェックツール 3 2 0 は、実行に必要なファイル等を取
得して実行するインストーラ形式で予め作成したものである。その実行用の定義ファ
イルに電子証明書 2 1 5 のファイル名を定義している。それにより、案件別に元チェ
ックツール 3 2 0 を用意する必要性を回避しつつ、その元チェックツール 3 2 0 を用いて案件
固有のチェックツールを生成できるようにさせている。 20

【0052】

案件毎に登録する固有の情報の種類は定められている。このため、必要な種類の情報に
着目したチェックを自動的に行える元チェックツール 3 2 0 を事前に用意しておくことが
できる。それにより、チェックに用いる種類の情報を有する電子証明書 2 1 5 を案件毎に
生成すれば、案件固有の内容のチェックを行えるチェックツールを実現させることができ
る。そのようなことから、案件固有のチェックツールを容易、且つ自動的に用意すること
ができる。 30

【0053】

チェックツール生成部 2 2 0 が生成したチェックツールはチェックツールアーカイブ部
2 3 0 に渡される。そのアーカイブ部 2 3 0 は、チェックツールを構成する元チェ
ックツール 3 2 0、電子証明書 2 1 5 等を自己解凍形式でアーカイブを行う。それによ
って得られたチェックツール 2 3 5 が受注業者に配布される。

【0054】

図 4 は、チェックツール生成処理のフローチャートである。その生成処理は、前記コン
ピュータが、図 1 に示す生成アプリケーション 2 0 0 を実行することで実現される処理で
ある。ここで図 4 を参照して、生成アプリケーション 2 0 0 を実行することで実現され
る処理について詳細に説明する。生成アプリケーション 2 0 0 は、図 2 に示す案件登録画
面上で入力すべきデータを全て入力した後、「登録」ボタンをユーザがクリックすること
で実行される。 40

【0055】

先ず、ステップ S 1 では、案件登録部 1 0 0 によって登録される固有情報の読み込みを
行う。続くステップ S 2 では、読み込んだ固有情報から電子証明書 2 1 5（P 1 2 ファ
イル、及び XML ファイル）を生成する。次に移行するステップ S 3 では、固有情報、及び
電子証明書 2 1 5 に格納した情報をテーブル 3 1 0 に書き込む。ステップ S 4 にはその後
に移行する。

【0056】

ステップ S 4 では、記憶装置 3 0 0 から案件に対応する元チェックツール 3 2 0 を読み 50

込む。次のステップS 5では、読み込んだ元チェックツール3 2 0、及び電子証明書2 1 5を用いて案件固有のチェックツールを生成する。その後は、ステップS 6でそのチェックツールのアーカイブを行って自己解凍形式のチェックツール2 3 5を生成してから一連の処理を終了する。

【0057】

このようにして生成（発行）されたチェックツール2 3 5は、記録媒体に格納されて、或いはネットワークを介して受注業者側に配布される。それが配布された受注業者は、電子納品する電子データを作成し、チェックツール2 3 5で電子データのチェックを行い、そのチェックによって適切であると確認できた電子データに電子署名を付与し、その電子署名を付与した電子データをCD-R等の記録媒体4 0 0に保存して納付する。本実施の形態による電子納品チェックシステムは、例えば、発注業者から配布されたチェックツール2 3 5を解凍して実行するコンピュータによって実現される。

10

【0058】

図5は、電子納品チェック処理のフローチャートである。そのチェック処理は、前記コンピュータが、チェックツール2 3 5を構成する元チェックツール3 2 0を実行することで実現される処理である。次に図5を参照して、チェックツール2 3 5中の元チェックツール3 2 0を実行することで実現される処理について詳細に説明する。元チェックツール3 2 0は、例えばチェックツール2 3 5で解凍された後に、ユーザーからの指示で実行される。

【0059】

まず、ステップS 1 1では、チェックツール2 3 5を構成する電子証明書2 1 5の読み込みを行う。次のステップS 1 2では、電子証明書2 1 5を構成するXMLファイル中の改ざん検出用のコードから、ファイルが改ざんされてないか否か判定する。例えばXMLファイル中のコードが、そのコードの算出に用いられたP 1 2ファイル等のファイルから算出したコードと一致した場合、改ざんは行われていないとして、判定はYESとなってステップS 1 3に移行する。そうでない場合には、判定はNOとなり、ここで一連の処理を終了する。

20

【0060】

ステップS 1 3では、XMLファイル中から、チェックツール2 3 5の有効期限として、履行期間を読み込む。続くステップS 1 4では、その有効期限が切れていないか否か判定する。現在日時がその有効期限内であった場合、判定はYESとなってステップS 1 5に移行する。そうでない場合には、判定はNOとなり、ここで一連の処理を終了する。

30

【0061】

このようにして、本実施の形態では、チェックツール2 3 5は改ざんされてなく、且つ有効期限内であるという条件を満たしていなければユーザが利用できないようにさせている。それにより、チェックツール2 3 5の不正使用を回避させている。

【0062】

ステップS 1 5では、例えば図6に示すようなチェックツール画面をディスプレイ上に表示させる。次のステップS 1 6では、チェック対象とする電子データに対するチェックを開始する。その開始後に移行するステップS 1 7では、電子証明書2 1 5のXMLファイル中に格納された案件の固有情報を、電子データ中の対応する情報と照合する。

40

【0063】

レポートのような電子データでは、それを見る人がどの案件のものが容易に理解できるように、案件に係わる固有の情報が存在するのが普通である。これは、例えば発注業者、受注業者、対応する案件を示す情報（図2に示す業務名称）などを示すデータ（情報）はそのような電子データ中に存在するのが普通であることを意味する。本実施の形態では、このことに着目して、固有情報を用いた照合を行い、電子データが対応する案件で納品すべきものが否かその内容から確認するようにしている。

【0064】

ステップS 1 7に続くステップS 1 8では、照合により、固有情報が電子データ中の情

50

報と一致したか否か判定する。それらが一致した場合、判定はYESとなってステップS19に移行する。そうでない場合には、判定はNOとなり、ここで一連の処理を終了する。それにより、他の案件用にチェックツール235が使用されるのを回避する。

【0065】

ステップS19では、従来と同様に、電子データの型やサイズ、及び文法チェックといった案件によって変化しない形式的な内容をチェックするチェック処理を実行する。次に移行するステップS20では、そのチェック結果をディスプレイ上に出し、その結果が良好なものであれば電子データに電子署名を付与して記録媒体400に保存する。一連の処理はその後に終了する。

【0066】

電子署名は、例えば電子証明書215で示された、受注業者側が管理する公開鍵を用いて行う。電子データを納品した発注業者側は、テーブル210に格納されている固有情報、電子証明書215の情報から、署名の検証を行うことができる。その検証により、案件の発注業者からの納品が否か正確に確認することができる。

【0067】

[第2の実施形態]

次に、本発明の第2実施形態について説明する。

第2実施形態は、発注者側が受注業者から納入された成果品を検査する電子納品チェックシステムである。

【0068】

図7は、本発明の第2実施形態のシステム全体構成図である。

同図に示すシステムは、ある発注業者のコンピュータシステムである。このコンピュータシステムは、例えば、イントラネットであり、サーバー10と複数の端末20はVPN(Virtual Private Network)などのネットワーク30を介して接続されている。図7では、端末20を3台しか示していないが、実際には、さらに多数の端末20を接続可能である。

【0069】

サーバー10は、業務情報記憶装置11、検査規格記憶装置12、検査プログラム登録装置13及び検査処理装置14などを備えている。

端末20及びサーバー10のハードウェア構成は、例えば、上述した第1実施形態で述べたコンピュータの構成と略同様である。

【0070】

業務情報記憶装置11は、発注担当者により登録された業務情報を格納する記憶装置である。検査規格記憶装置12は、システム管理者により登録された検査規格情報を格納する記憶装置である。検査プログラム登録装置13は、各業務分野の検査プログラムを格納する記憶装置である。

【0071】

検査プログラム登録装置13に格納されている検査プログラムは、例えば、上述した第1実施形態のチェックツール生成部220によって生成されるチェックツールである。

検査処理装置14は、受注業者から納入された成果品を検査する処理装置であり、例えば、サーバー10がプログラムを実行することによりその検査処理が行われる。

【0072】

ここで、図7のコンピュータシステムを利用した電子納品の発注・検査の全体動作を、図8～図9を参照しながら説明する。

[検査規格登録・改訂]

(1) 電子納品要領や基準などの電子納品データに関する規格が公布された場合、その規格に準じた検査プログラムを準備し、「検査規格」と「検査プログラム」をシステムに登録する。

【0073】

システム管理者は、サーバー10を介して、電子納品データに関する検査規格情報を検

10

20

30

40

50

査規格記憶装置 1 2 に登録する。このとき、上記電子納品データ（成果物）を検査する検査プログラムも検査プログラム登録装置 1 3 に登録する（図 8 のステップ S 4 1 ）。

【 0 0 7 4 】

（ 2 ）システム管理者は、電子納品データに関する検査規格の改訂があった場合にも、その改訂された規格においても同様に、その改訂された規格に準拠した検査プログラムを準備し、「検査規格」と「検査プログラム」を改訂する。そして、改訂された「検査規格」と「検査プログラム」を、それぞれ、検査規格記憶装置 1 2 と検査プログラム登録装置 1 3 に登録する（図 8 のステップ S 4 2 ）。

【 0 0 7 5 】

これらの作業は非定常的に行われるものであるが、電子納品データの検査を行うためには、該当する「検査規格」と「検査プログラム」が本システムに登録されている必要がある。

【 0 0 7 6 】

[業務発注]

発注担当者は、受注業者との業務契約が締結された場合、直ちに、その業務情報をシステムに登録する。

【 0 0 7 7 】

（ 3 ）発注担当者は、受注業者 4 0 に業務を発注する（図 9 のステップ S 5 1 ）。

（ 4 ）発注担当者は、発注した業務に関する情報（業務情報）を、端末 2 0 を介してサーバー 1 0 の業務情報記憶装置 1 1 に登録する（図 9 のステップ S 5 2 ）。

【 0 0 7 8 】

このようにして、業務情報記憶装置 1 1 に登録された業務情報により、発注した業務に対して発生する成果品や、それに適用される「要領」や「基準の名称」と版数、該成果品を検査するための検査プログラムを特定できるようになる。

【 0 0 7 9 】

このようにして登録した内容は、図 1 7 （ c ）の詳細表示画面 7 2 0 によって「未検査」の状態を確認できる。

[受注業者]

（ 5 ）受注業者は、発注担当者から発注された業務を遂行して電子納品データを作成する（図 9 のステップ S 6 1 ）。

【 0 0 8 0 】

[成果品納入]

（ 6 ）受注業者は、成果物 5 0 （電子媒体に格納された電子納品データ）を発注担当者に納品する（図 9 のステップ S 6 2 ）。

【 0 0 8 1 】

（ 7 ）発注担当者は、納品された成果物 5 0 を検査する。この検査は、端末 2 0 またはサーバー 1 0 上で、検査規格記憶装置 1 2 に格納されている当該検査プログラムを実行させることによって行う。検査結果は、業務情報記憶装置 1 1 に登録される（図 8 のステップ S 5 3 ）。

【 0 0 8 2 】

検査で、成果物 5 0 が適正でなかった場合には、受注業者にその旨を伝え、成果物を再納品させる。

発注担当者は、納品された成果品（電子媒体）を自分の端末 2 0 に装着して、該成果品を検査できる。検査の実行結果は端末 2 0 に画面表示される（図 1 7 （ d ）、（ e ）参照）。

【 0 0 8 3 】

[検査結果参照]

（ 8 ）発注担当者以外の利用者は、端末 2 0 を介して業務情報記憶装置 1 1 にアクセスし、発注された業務に関する検査結果（合格または不合格）、検査結果の詳細及び検査実施日時実施形態などを端末 2 0 の画面上で検索・閲覧する（図 1 0 のステップ S 7 1 ）。

【 0 0 8 4 】

次に、本実施例のシステムの処理を詳細に説明していく。

[システム管理者によって実行される処理]

図 1 1 は、図 8 のステップ S 4 1、S 4 2 の処理の詳細と、それらの処理によってシステムに登録される情報の内容を説明する図である。

【 0 0 8 5 】

システム管理者は、「業務の検査規格」と「その成果物の検査プログラムの名称」を検査規格記憶装置 1 2 に登録する。

図 1 1 には、登録する業務が「土木」である場合の例が示されている。登録する業務の検査規格は、「要領・基準名称」、「運用開始日」及び「適用業務」の 3 項目から構成されている。 10

【 0 0 8 6 】

図 1 1 に示す例では、システム管理者によって、検査規格 6 1 と検査プログラムの名称 6 2 が検査規格記憶装置 1 2 に登録される。このとき、システム管理者は、名称 6 2 (この例では、「BRNG1606.PG」)を有する検査プログラムの本体を検査プログラム登録装置 1 3 に登録する。

【 0 0 8 7 】

業務情報記憶装置 1 1 には、上記以外に、「業務の内容の適用可否」に関する情報も登録される。図 1 1 に示すように、土木業務の「業務の内容の適用可否」は、「設計」、「地質調査」、「測量」及び「工事」の 4 項目から構成されている。 20

【 0 0 8 8 】

図 1 1 に示すように、業務情報記憶装置 1 1 においては、業務情報は、「土木」、「電気通信設備」、「機械設備工事」、「建築」などの業務分野毎に分類されている。各業務分野は、さらに、「要領・基準」により細分類されている。そして、各要領・基準について、「設計」、「地質調査」、「測量」及び「工事」などの業務内容毎の適用可否を登録できるようになっている。

【 0 0 8 9 】

業務情報記憶装置 1 1 に登録されている「検査プログラムの名称」と、検査プログラム登録装置 1 3 に格納されている当該検査プログラムとはリンクがとられている。

このように、本実施例では、業務情報記憶装置 1 1 に各業務分野の要領・基準毎に、適用される検査規格と検査プログラムを登録できるように構成することで、発注された業務内容(「設計」、「地質調査」、「測量」、「工事」など)に即した検査規格と、成果物がその検査規格を満足しているか検査する検査プログラムを検索・特定できるようになっている。 30

【 0 0 9 0 】

検査プログラム登録装置 1 3 に格納されている検査プログラムの実行は、業務情報記憶装置 1 1 に登録されている検査プログラムの名称を参照して行うことができる。

[業務情報の登録処理の詳細]

図 1 2 は、図 9 のステップ S 5 2 の業務情報登録処理の詳細と、その処理によってシステムに登録される情報の内容を説明する図である。 40

【 0 0 9 1 】

発注担当者は、端末 2 0 から、「設計書コード」、「発注業務名」、「契約締結日」、「業務の内容」、「発注機関名」及び「受注業者名」から構成される業務情報 7 0 を、業務情報記憶装置 1 1 に登録する。業務情報 7 0 は、1 個のレコードとして業務情報記憶装置 1 1 に登録される。

【 0 0 9 2 】

業務情報記憶装置 1 1 に登録される業務情報 8 0 のレコードは、上記業務情報 7 0 の各項目以外に、「検査規格および検査プログラム名称」、「履歴情報」及び「結果詳細(検査結果詳細)」の項目を含んでいる。

【 0 0 9 3 】

[検査プログラムの特定処理]

図 13 は、上述した業務情報記憶装置 11 への業務情報 80 の登録の際に、発注担当者が登録した「契約締結開始日」（運用開始日と対比される）と「業務の内容」とから、適用される「検査規格」と「検査プログラム（成果物が検査規格に準拠しているか検査するプログラム）」を特定する仕組みを説明する図である。

【 0094 】

業務情報記憶装置 11 に登録されている業務情報 80 の「契約締結日（2005 / 04 / 01）」と「業務の内容（土木 - 測量）」をキー 81 として、検査プログラム登録装置 13 を検索する。そして、検査規格記憶装置 12 から、「土木設計等の電子納品要領（案）」の検査プログラムと「測量成果電子納品要領（案）」の検査プログラムを抽出する。この場合、「適用開始日」と「業務内容毎の適用要否」の項目が参照され、「測量」を検査規格とする検査プログラムの中から、業務情報 80 の「契約締結日」に最も近い検査プログラム（この場合には、検査プログラムの名称）が抽出される。

10

【 0095 】

そして、これらの抽出された検査規格（この場合、「土木設計等の電子納品要領（案）平成 16 年 6 月」と「測量成果電子納品要領（案）平成 16 年 6 月」）とその検査プログラム（この場合、「IDX1606.PG」と「SURV1606.PG」）が、業務情報 80 の一部として業務情報記憶装置 11 に登録される。

【 0096 】

[業務情報への検査結果の追記処理]

20

図 15 は、上述のようにして業務情報記憶装置 11 に登録された業務情報 80 に、成果品の検査結果が追記されていく処理を説明する図である。

【 0097 】

上述のようにして、2005 年 4 月 2 日に業務情報記憶装置 11 に業務情報 80 が登録されたとする。このとき、業務情報 80 の「履歴情報」項目には、業務情報 80 が業務情報記憶装置 11 に登録された日付が登録される（図 14（a）参照）。

【 0098 】

その後、発注担当者が業務情報 80 に登録されている業務（土木 - 測量）を発注して、成果品を電子納品データとして受け取り、その成果品を検査プログラムにより、2006 年 3 月 31 日に検査したとする。そして、その検査結果が不合格であった場合、図 14（b）に示すように、業務情報 80 の「履歴情報」項目には、検査を行った日付（2006 / 03 / 31）とその検査結果（検査不合格）が追記される。また、さらに、業務情報 80 の「結果詳細」項目には、不合格内容の詳細が追記される（同図（b）参照）。

30

【 0099 】

次に、発注担当者が、受注業者に対して、再度、成果品の納入を求め、受注業者から成果品を再度受け取り、その成果品を検査プログラムにより検査したとする。そして、今度は、成果品の検査が合格であったとする。

【 0100 】

この場合、業務情報 80 の「履歴情報」項目に検査日付（2006 / 04 / 01）と検査結果（検査合格）が追記される。また、業務情報 80 の「結果詳細」項目には、今回の検査結果の内容が上書される（同図（c）参照）。

40

【 0101 】

[成果品のデータ構造]

図 15 は、本システムにおける成果品のデータ構造を説明する図である。

図 15（a）は、「土木」の設計、地質調査、測量、工事などの業務内容に応じて作成すべき成果品のデータ構造を示したものである。また、同図（b）は、上記「土木」の各業務内容に応じて作成される成果品の検査規格情報を示すものである。この検査規格情報は、検査規格記憶装置 12 に格納されている。

電子納品では、上述してように、各業務の分野及びその業務内容によって、納品する成果品の作成方法やファイル名称、ファイルの格納先などが、電子納品要領や基準によって規

50

定されている。

【0102】

「土木」の成果品は、図15(a)に示すように、BORDINGフォルダ、DRAWINGフォルダ、PHOTOフォルダ、REPORTフォルダ、SURVEYフォルダ、INDE_D03.DTDファイル及びINDEX_D.XMLファイルから構成されている。

【0103】

同図において、「土木設計等の電子納品要領(案)」に準拠して作成されたデータはREPORTフォルダに格納される。「CAD製図基準(案)」に準拠して作成された図面データはDRAWINGフォルダに格納される。デジタル写真管理情報基準(案)のデジタル写真データはPHOTOフォルダに格納される。地質調査資料整理要領(案)に準拠して作成されたデータはBORINGフォルダに格納される。測量成果電子納品要領(案)に準拠して作成されたデータはSURVEYフォルダに格納される。

【0104】

ここで、DRAWINGフォルダを例として説明する。

上述したように、DRAWINGフォルダは、図面データを格納するフォルダであり、各図面のファイル名称や図面の書き方(レイヤ名や使用される線種・線色等)は、その図面の種類によって定められる。また、各図面に関する座標情報や追加定義、概要説明文等の属性情報は、同フォルダに格納されるDRAWING.XMLファイルにXML(extensible markup language)によって記載される。

【0105】

DRAWINGフォルダの規格は、「CAD設計図基準(案)」によって規定される。「CAD設計基準(案)」は改訂がなされるため、DRAWINGフォルダの規格は、「CAD設計基準(案)」の適用開始日と業務の契約締結日との関係で決定される。すなわち、適用開始日が最新の「CAD設計基準(案)」に基づいてDRAWINGフォルダを作成する必要がある。これは、他の要領・基準分においても同様である。

【0106】

このように、各業務の分野・内容に応じて、適用される「納品要領・基準」が定められているため、

例えば、2004年12月1日に、土木分野における属領業務を発注した場合、

(1)適用開始日が“2004/10/01”である「土木設計電子納品要領(案)平成16年6月」によって、ルートにINDEX_D.XML/INDE_D03.DHDが作成され、REPORTフォルダに報告書が格納される。

【0107】

(2)また、適用開始日が“2004/10/01”である「測量成果電子納品要領(案)」

平成16年6月」によって、SURVEYフォルダに測量データが格納される。

【0108】

図16は、図8のステップS41、S42におけるシステム管理者の画面操作を説明する図である。

ステップS41において、システム管理者は、サーバー10に表示される図16(a)示す検査規格一覧画面600で、所望の業務内容を選択する。この選択は、チェックボックスに対するマウスによるクリック操作によって行う。

【0109】

システム管理者は、業務内容の選択が終了したら、「新規登録」ボタン601をマウスでクリックする。

このクリック操作により、システム管理者のサーバー10には、図16(b)に示す検査規格登録画面610が表示される。システム管理者は、この検査規格登録画面610上で、「業務内容」、「適用開始日」、「納品要領」(「検査プログラム名称」と「格納先(検査プログラム名称の格納先)」)を登録する。

【 0 1 1 0 】

以上のように、システム管理者は、ステップ S 4 1 において、検査規格一覧画面 6 0 0 と検査規格登録画面 6 1 0 を介して「業務内容の検査規格」を検査規格記憶装置 1 2 に登録する。

【 0 1 1 1 】

ステップ S 4 2 における「検査規格改訂」の処理も、検査規格一覧画面 6 0 0 から始める。この場合、システム管理者は、検査規格を改訂する業務内容に対応して設けられた「詳細」ボタン 6 0 3 をマウスでクリックする。

【 0 1 1 2 】

このクリック操作により、システム管理者のサーバー 1 0 には図 1 6 (c) に示す検査規格詳細画面 6 2 0 が表示される。この検査規格詳細画面 6 2 0 には、登録済みの「検査規格」が表示される。同図 (c) は、「土木 - 測量」の詳細ボタン 6 0 3 がクリックされた場合の検査規格詳細画面 6 2 0 が表示されている。

10

【 0 1 1 3 】

システム管理者は、検査規格詳細画面 6 2 0 上で、「適用開始日」を改訂すると共に、「納品要領」を改訂する。すなわち、「納品要領」フィールドにおける「名称・発効日」、「適用開始日」、「検査プログラム名称」及び「格納先」（検査プログラムの格納先）を修正する。そして、システム管理者は、修正入力が全て終了すると、「登録」ボタン 6 2 1 をクリックする。このクリック操作により、改訂された「検査規格」が検査規格記憶装置 1 2 に格納される。

20

【 0 1 1 4 】

以上のようにして、システム管理者は、ステップ S 4 2 において、検査規格一覧画面 6 0 0 と検査規格改訂画面 6 2 0 を介して、業務内容の検査規格の改訂を行う。

図 1 7 は、図 9 のステップ S 5 2 における、発注担当者の画面操作を説明する図である。

【 0 1 1 5 】

[業務発注時]

発注担当者は、自分の端末 2 0 に、図 1 7 (a) に示す業務情報一覧画面 7 0 0 を表示させる。この業務情報一覧画面 7 0 0 には、「設計書コード」、「発注業務名」、「検査結果」及び「詳細情報」の各項目から構成される業務情報が一覧表示される。

30

【 0 1 1 6 】

発注担当者は、発注した業務を登録するために、まず、「新規登録」ボタン 7 0 1 をマウスでクリックする。このクリック操作により、端末 2 0 には、図 1 7 (b) に示す新規登録画面 7 1 0 が表示される。

【 0 1 1 7 】

発注担当者は、新規登録画面 7 1 0 上で、「設計書コード」、「発注業務名」、「契約締結日」、「業務の内容」、「発注機関名」及び「受注業者名」を入力する。これらの入力情報は、「登録」ボタン 7 1 1 をマウスでクリックすることにより、業務情報として業務情報記憶装置 1 1 に新規登録される（図 1 2 参照）。

40

【 0 1 1 8 】

このとき、本システムは、「契約締結日」と「業務の内容」をキーにして検査規格記憶装置 1 2 を検索して「検査規格」と「検査プログラム」を特定し、これらを業務情報記憶装置 1 1 に追記登録する（図 1 3 参照）。

【 0 1 1 9 】

[成果品納入時]

発注担当者は、成果品（電子媒体）が納入されると、その成果品を自分の端末 2 0 に装着し、端末 2 0 に図 1 7 (a) に示す業務情報一覧画面 7 0 0 を表示させる。

【 0 1 2 0 】

次に、該当する業務情報の詳細情報の「表示」ボタン 7 0 3 をマウスでクリックして、該当業務の詳細表示画面 7 2 0 を表示させる（図 1 7 (c) 参照）。そして、詳細表示画

50

面 7 2 0 の「検査実行」ボタン 7 2 1 をマウスでクリックして、上記成果品の検査を実行させる。

【 0 1 2 1 】

これにより、発注担当者の端末 2 0 には、図 1 7 (d) または図 1 7 (e) に示す画面が表示される。図 1 7 (d) は検査結果が“不合格”である場合の詳細表示画面 7 3 0 であり、図 1 7 (e) は検査結果が“合格”である場合の詳細表示画面 7 4 0 である。

【 0 1 2 2 】

同図 (d)、(e) の詳細表示画面 7 3 0、7 4 0 に示すように、検査実行後の詳細表示画面には、「検査結果」、「検査日時」及び「結果詳細」が表示される。

尚、図 1 7 (c) ~ (e) の詳細表示画面 7 2 0、7 3 0、7 4 0 は、いずれも、「発注業務名」が“国道 号海山トンネル詳細測量”であって、業務内容が“土木 - 測量”である場合の検査結果の詳細表示画面である。

【 0 1 2 3 】

[検査処理の詳細]

図 1 8 は、本システムによって実行される成果品 (成果物) の検査処理を説明する図である。同図に示すフローチャートの処理は、主に、検査処理装置 1 4 によって実行される。

【 0 1 2 4 】

ここで、図 7 のシステムは W e b システムであり、ネットワーク 3 0 は I P プロトコルでデータ伝送を行う I P ネットワークであると前提する。すなわち、ネットワーク 3 0 は、I P - V P N やインターネット - V P N 等である。

【 0 1 2 5 】

端末 2 0 にはブラウザ用のプラグインソフトウェア 2 1 が実装されており、検査処理装置 1 4 は、このプラグインソフトウェア 2 1 を介して端末 2 0 に装着された成果品 5 0 にアクセスする。成果品 5 0 には、図 1 8 の左側 (図面上) に示すフォルダ構成の電子納品データ 5 1 が格納されている。

【 0 1 2 6 】

図 1 8 のフローチャートについて説明する。

発注担当者は、受注業者から成果品 (成果物) 5 0 が納入されると、図 1 7 (a) に示す業務情報一覧画面 7 0 0 を表示させる。そして、その業務情報一覧画面 7 0 0 から成果品に該当する業務情報を選択し、その詳細表示画面 7 2 0 を開き、検査実行ボタン 7 2 1 をクリックする (ステップ S 8 1) 。

【 0 1 2 7 】

これにより、検査処理装置 1 4 が起動され、検査処理装置 1 4 は、ネットワーク 3 0 及びプラグインソフトウェア 2 1 を介して端末 2 0 に装着された成果品 5 0 にアクセスして、成果品 5 0 から設計書コード (I N D E X _ D . X M L) を取得する (ステップ S 8 2) 。

【 0 1 2 8 】

検査処理装置 1 4 は、取得した設計書コードを基に、発注業務と納品された成果品 5 0 が一致するか判断し (ステップ S 8 3)、一致していなければステップ S 8 4 に進み、一致していなければステップ S 8 1 に戻る。

【 0 1 2 9 】

ステップ S 8 4 において、検査処理装置 1 4 は、業務情報記憶装置 1 1 から成果品 5 0 の検査プログラムの名称 (検査プログラム名称) を取得する (ステップ S 8 4) 。

検査処理装置 1 4 は、その取得した検査プログラム名称を用いて、検査プログラム登録装置 1 3 に格納されている該検査プログラム名称の検査プログラムを呼出・実行させる (ステップ S 8 5)。このとき、検査処理装置 1 4 が呼び出す検査プログラムは一つまたは複数である (図 1 5 参照) 。

【 0 1 3 0 】

検査プログラムは、プラグインソフトウェア 2 1 を介して成果品 5 0 の検査を実行する

。検査処理装置 14 は、全検査プログラムの成果品 50 に対する検査が終了したか判断し（ステップ S86）、検査終了と判断すると、その検査結果を、発注担当者の端末 20 に詳細表示画面を表示させる（図 17（d）、（e）参照）。

【0131】

そして、検査処理装置 14 は、上記検査結果（履歴詳細、結果詳細）を業務情報記憶装置 11 に格納する（ステップ S88）。

このように、成果品 50 に対する検査は、業務情報記憶装置 11 や検査規格記憶装置 12 に予め登録されている業務情報や検査規格に基づいてシステムが自動的に行うので、発注担当者は成果品 50 に対して適用されるべき要領や基準を一切意識する必要がない。

【0132】

10

〔検査結果参照時〕

利用者は、発注された業務に対する成果品の検査状況を参照する場合、まず、端末 20 で発注業務の一覧画面（業務情報一覧画面）を表示させる（図 17（a）参照）。そして、その画面 700 上で参照したい業務情報の詳細表示ボタン 701 をクリックして、その業務情報の詳細表示画面を表示させる（図 17（d）、（e）参照）。利用者は、その詳細表示画面を参照することで、業務情報の状況を確認できる。

【0133】

このように、利用者は、過去に納入された成果品が検査済みであるか否か、さらには、検査結果の内容などを端末 20 に表示される画面で容易に確認できる。

【図面の簡単な説明】

20

【0134】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態である電子納品チェックシステムの全体構成を説明する図である。

【図 2】案件登録画面例を説明する図である。

【図 3】P12 形式の電子証明書、及び関連ファイルのデータ構造例を説明する図である。

【図 4】チェックツール説明する処理部のフローチャートである。

【図 5】電子納品チェック処理のフローチャートである。

【図 6】チェックツール画面例を説明する図である。

【図 7】本発明の第 2 実施形態である電子納品データ発注・検査システムの全体構成図である。 30

【図 8】システム管理者の処理を説明する図である。

【図 9】発注担当者と受注業者間での処理の流れを説明するフローチャートである。

【図 10】利用者の処理を説明する図である。

【図 11】システム管理者が行う検査規格登録処理の詳細を説明する図である。

【図 12】発注担当者が行う業務情報登録処理を説明する図である。

【図 13】発注担当者が業務情報を登録する際に、その業務情報に適用される検査規格と検査プログラムの名称を特定する方法を説明する図である。

【図 14】業務情報に成果品（電子納品データ）の検査の履歴情報や結果の詳細情報を追記していく処理の流れを説明する図である。 40

【図 15】土木設計業務の成果品のデータ構造と業務情報との関係を説明する図である。

【図 16】検査規格の登録・改訂を行う際の画面表示と画面入力方法を説明する図である。

【図 17】発注担当者が業務を発注する際に業務情報を登録するための画面表示と画面入力を説明する図である。

【図 18】検査処理装置の処理の詳細を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

【0135】

10 サーバ

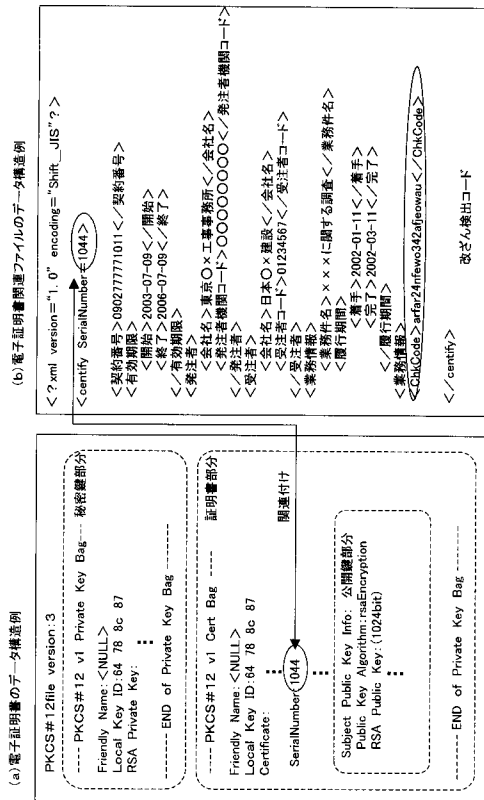
11 業務情報記憶装置

50

1 2	検査規格記憶装置	
1 3	検査プログラム登録装置	
1 4	検査処理装置	
2 0	端末	
2 1	プラグインソフトウェア	
3 0	ネットワーク	
4 0	受注業者	
5 0	成果品（電子媒体）	
5 1	成果品のデータ構造	
6 1	登録する検査規格	10
6 2	登録する検査プログラム	
7 0	登録する業務情報	
8 0	業務情報の登録内容の詳細	
1 0 0	案件登録部	
2 0 0	電子納品チェックツール生成アプリケーションプログラム	
2 1 0	電子証明書生成部	
2 1 5	電子証明書	
2 2 0	チェックツール生成部	
2 3 0	チェックツールアーカイブ部	
2 3 5	チェックツール	20
3 0 0	記憶装置	
3 1 0	テーブル	
3 2 0	チェックツール	
4 0 0	記憶媒体	
6 0 0	検査規格一覧画面	
6 1 0	検査規格登録画面	
6 2 0	検査規格改訂画面	
7 0 0	業務情報一覧画面	
7 0 1	新規登録ボタン	
7 0 2	詳細情報の表示ボタン	30
7 1 0	業務情報の新規登録画面	
7 2 0	業務情報の詳細表示画面（検査未実施の場合）	
7 2 1	検査実行ボタン	
7 3 0	業務情報の詳細表示画面（検査不合格の場合）	
7 4 0	業務情報の詳細表示画面（検査合格の場合）	

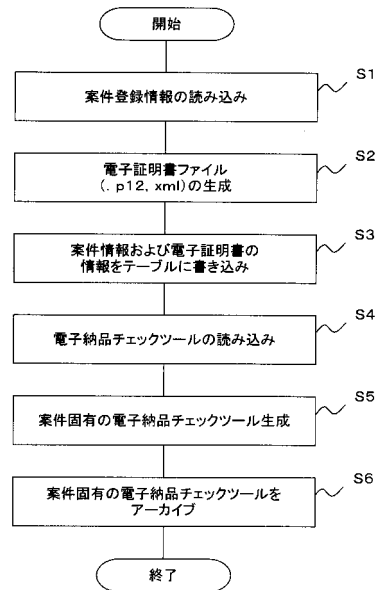
【 図 3 】

P12形式の電子証明書、及び関連ファイルのデータ構造例を説明する図



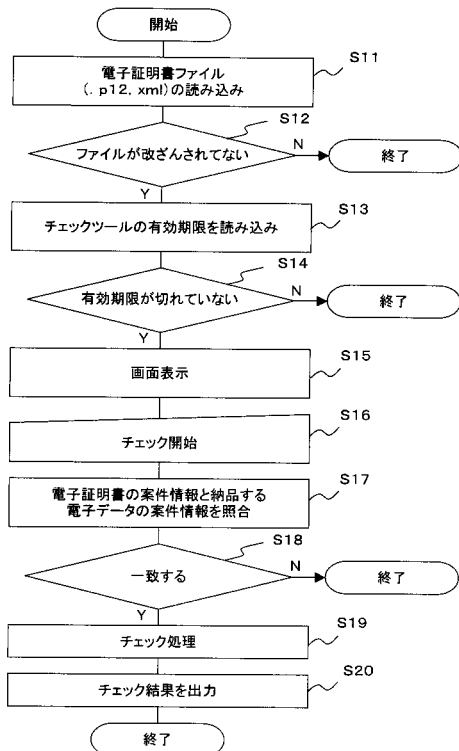
【 図 4 】

チェックツール説明する処理部のフローチャート



【 図 5 】

電子納品チェック処理のフローチャート



【 図 1 4 】

業務情報に成果品(電子納品データ)の検査の履歴情報や結果の詳細情報を追記していく処理の流れを説明する図

80	業情報の登録内容	設計書コード 1234567890	業情報の登録内容	80
発注業者名	国連○号海山トンネル計組測量	発注業者名	国連○号海山トンネル計組測量	発注業者名
契約締結日	2005/04/01	契約締結日	2005/04/01	契約締結日
業の内容	土木 - 測量	業の内容	土木 - 測量	業の内容
発注機関名	海山県土木部○○工事事務所	発注機関名	海山県土木部○○工事事務所	発注機関名
受注業者名	株式会社○○コンサルタント	受注業者名	株式会社○○コンサルタント	受注業者名
検査規格	土木設計等の 電気工事(業) 検査 JISD1608PG	検査規格	土木設計等の 電気工事(業) 検査 JISD1608PG	検査規格
プログラム 名称	測量成果 電 SURV1608PG	プログラム 名称	測量成果 電 SURV1608PG	プログラム 名称
履歴情報	2005/04/02 業情報登録 2006/03/31 検査合格	履歴情報	2005/04/02 業情報登録 2006/03/31 検査合格	履歴情報
結果詳細	「成果品が正しく作成されている 事を確認」しました。	結果詳細	「発注業者が登録内容と 測量精度が互五％以内で 一致する。」 「業務経費項目が正しい金額で 作成されています。」	結果詳細

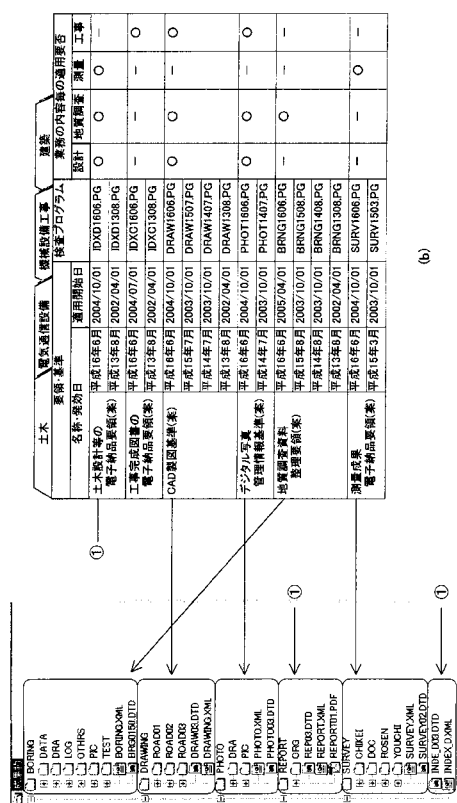
(c)

(b)

(a)

【 ㊦ 1 5 】

土木設計業務の成果品のデータ構造と業務情報との関係を説明する図

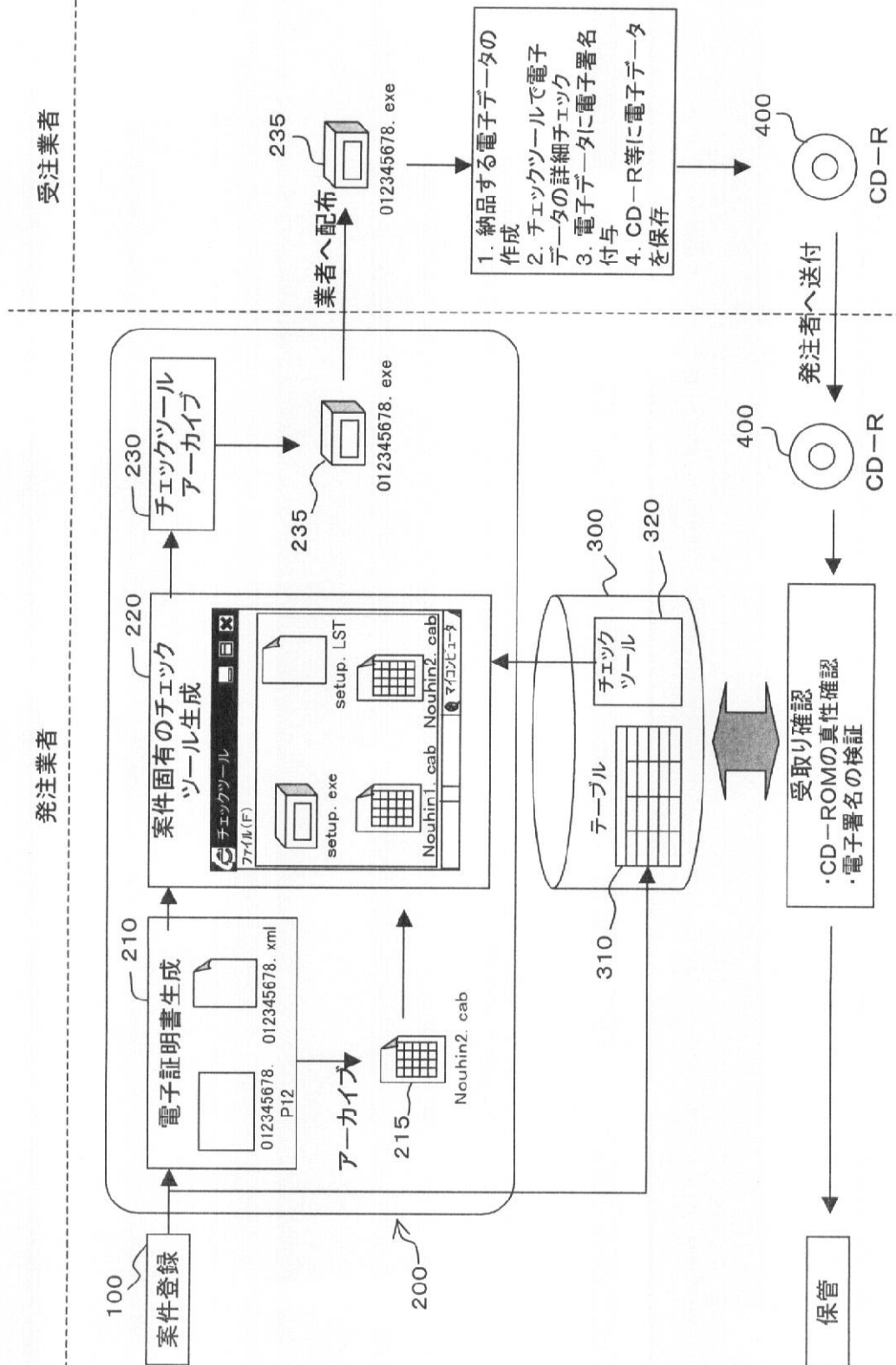


(b)

(a)

【図1】

本発明の第1の実施形態である電子納品チェックシステムの全体構成を説明する図



【図 2】

案件登録画面例を説明する図

電子納品チェックシステム

[ファイル\(F\)](#)
[編集\(E\)](#)
[表示\(V\)](#)
[お気に入り\(A\)](#)
[ツール\(T\)](#)
[ヘルプ\(H\)](#)

[戻る](#)
[印刷](#)
[検索](#)
[お気に入り履歴](#)

[アドレス\(D\)](#)
[http://1055, 52110/IT_TEST/main/main.asp](#)

電子納品
受付管理
システム

◇利用者◇
監督員

【業務情報】

▶登録／編集

【成果品チェック】

未チェック一覧

チェック済一覧

照合済一覧

ログアウト

工事内容登録

受付状況	新規	更新日	2003-12-02
受付履歴	[新規登録] 2003-12-02		
連絡事項			

工事区	◆コード:01	◆名称:テスト工事区1
契約番号	09027777101	
業務名称	××××に関する調査	
発注部署	◆名称:発注部署名称1	
受注業者	◆担当者名:監督員	
履行期間	◆T×××コード:	◆名称:日本○×建設
	◆着手:2002-01-11 日	◆完了:2002-03-11 日

戻る

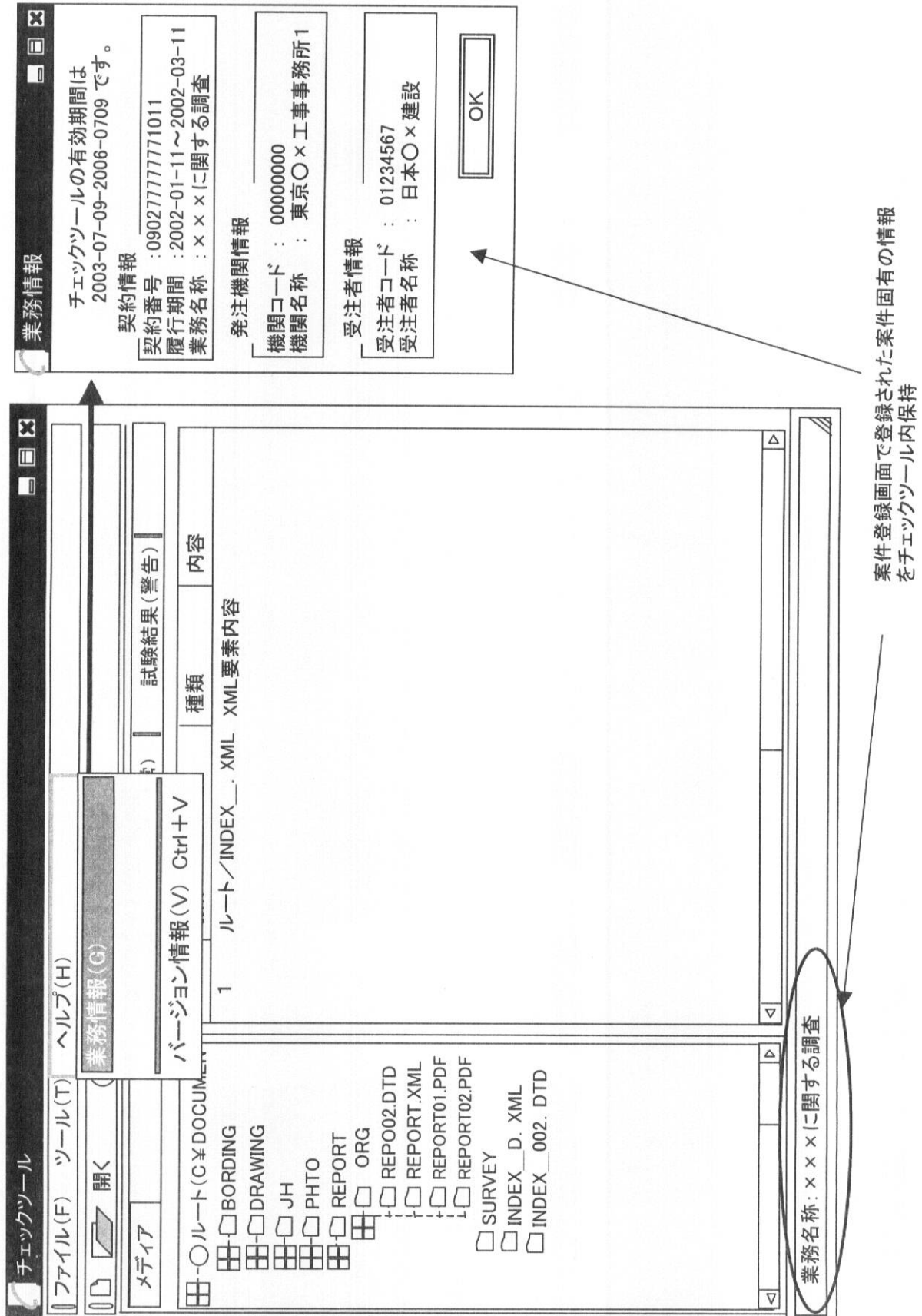
登録

ページが表示されました

インターネット

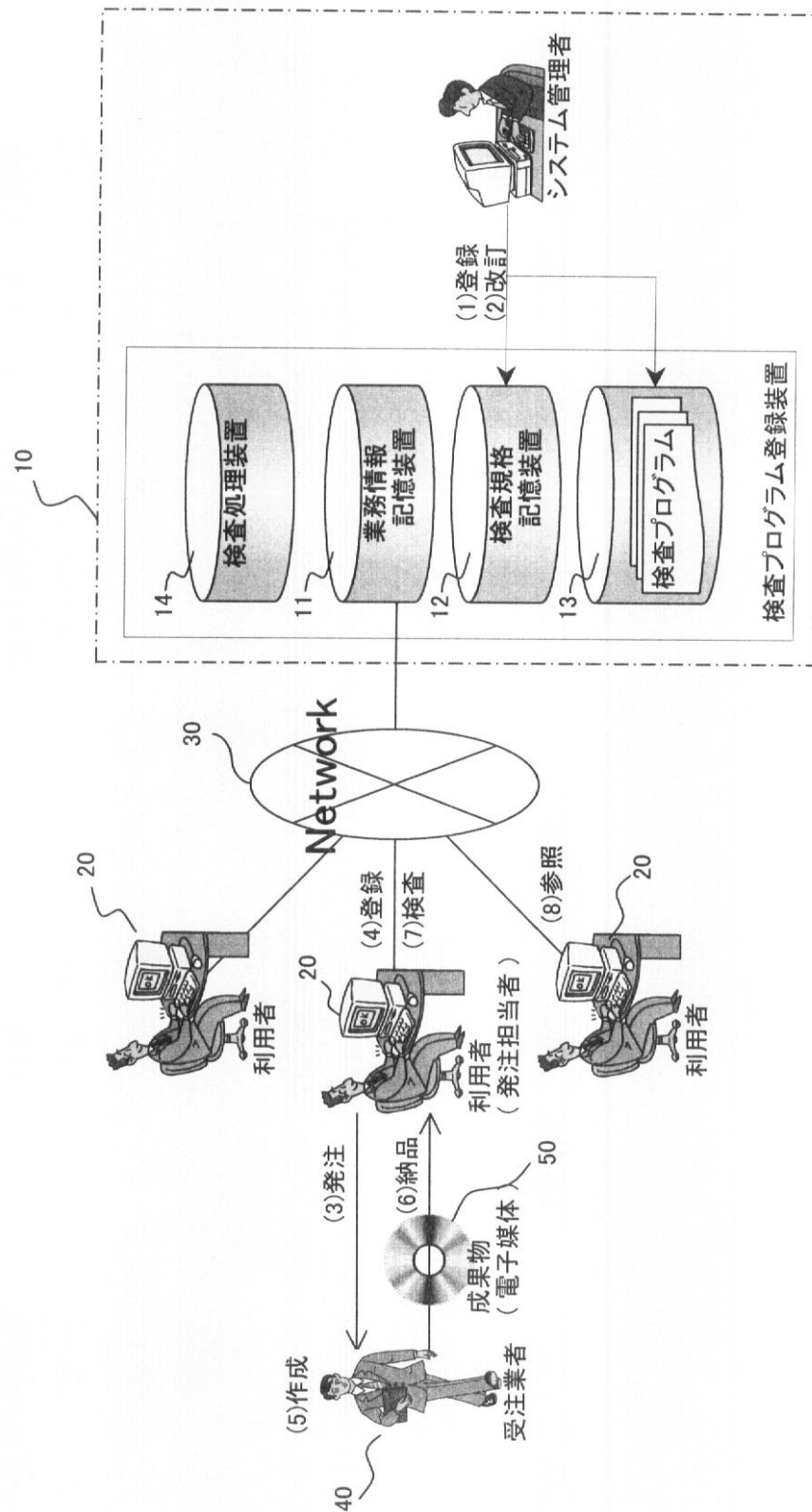
【図 6】

チェックツール画面例を説明する図



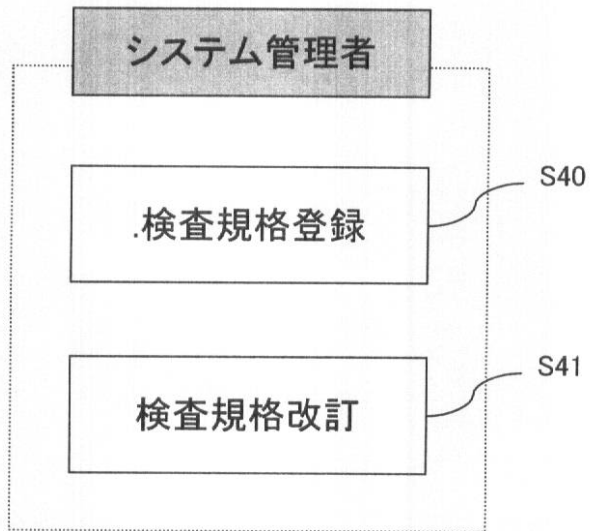
【図 7】

本発明の第2実施形態である電子納品データ発注・検査システムの全体構成図



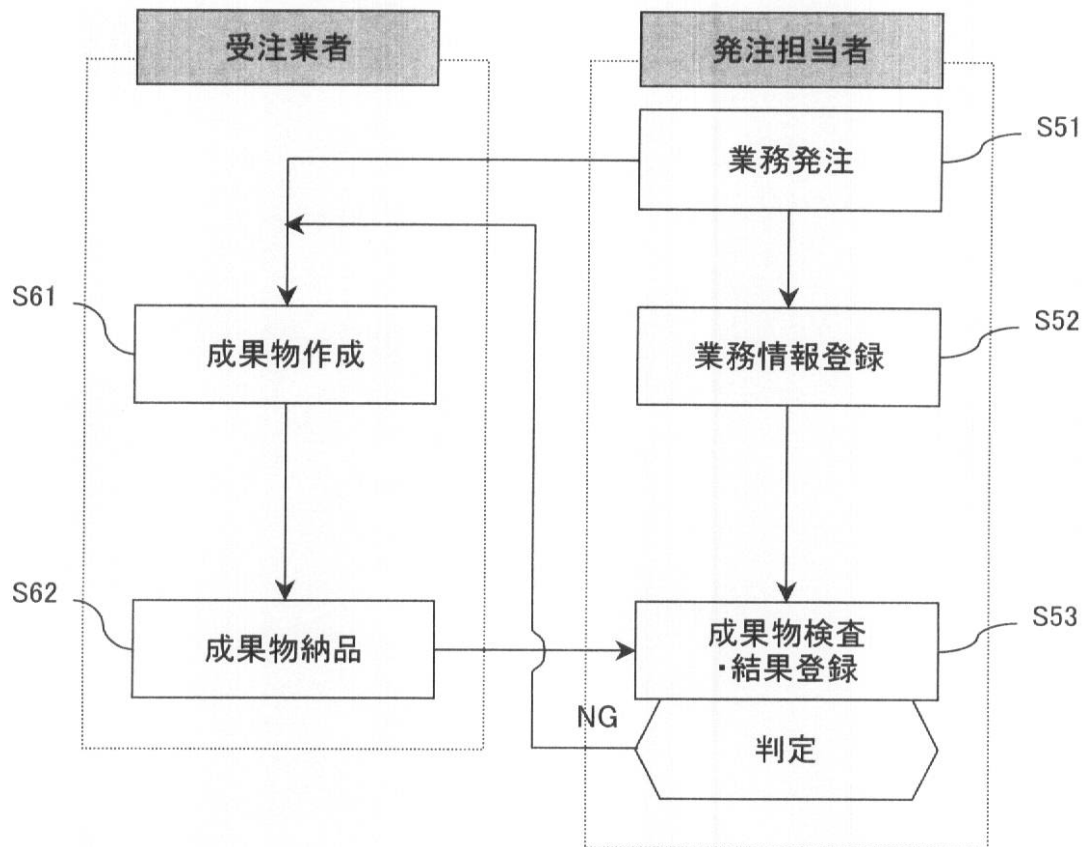
【図 8】

システム管理者の処理を説明する図



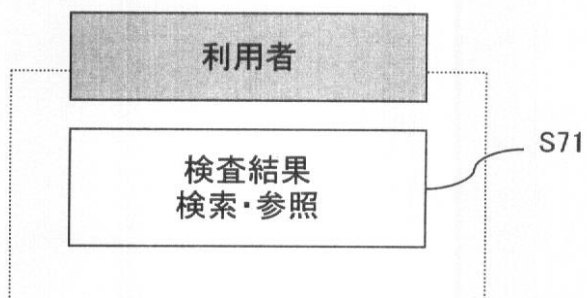
【図 9】

発注担当者と受注業者間での処理の流れを説明するフローチャート

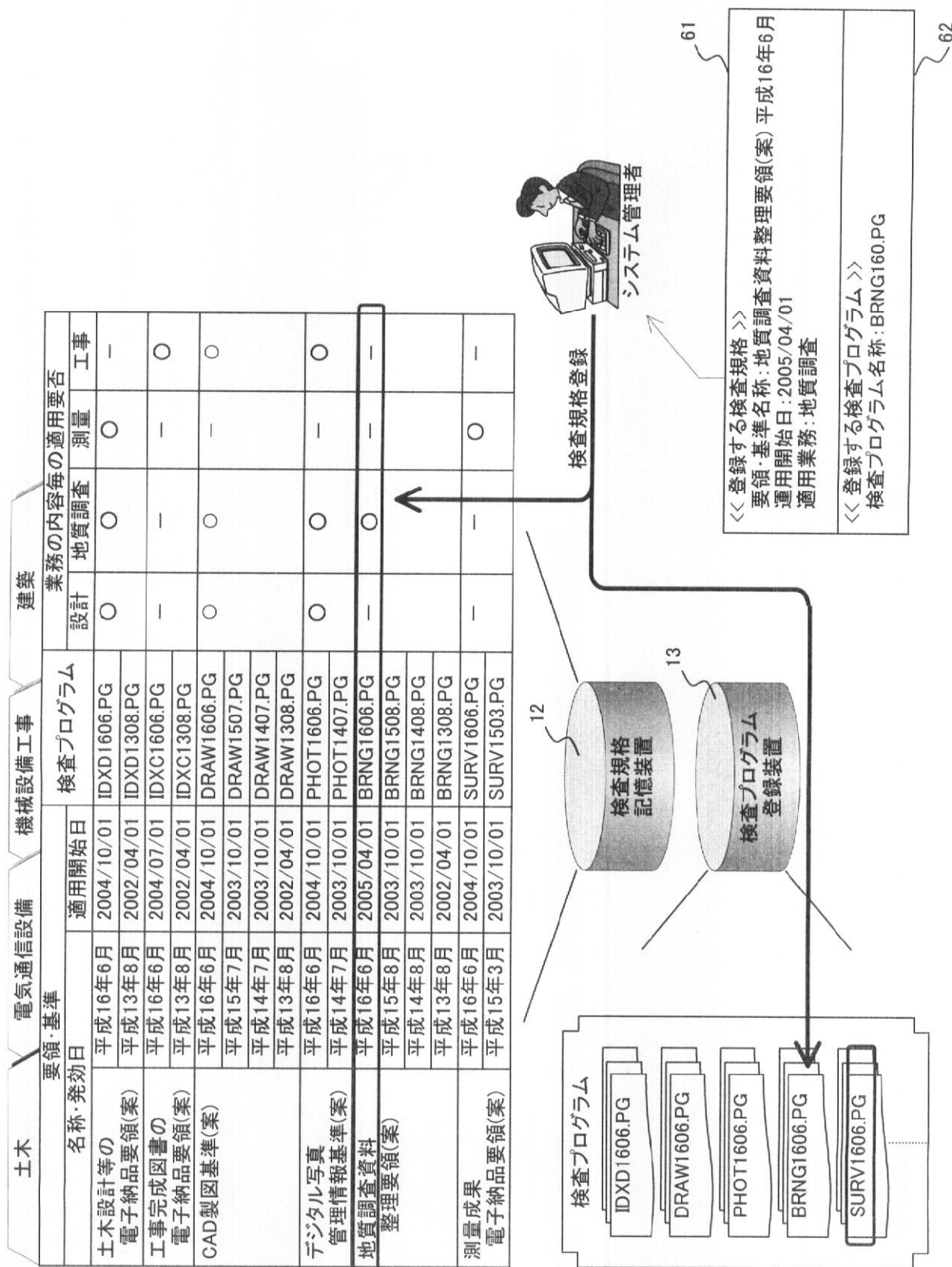


【図 10】

利用者の処理を説明する図

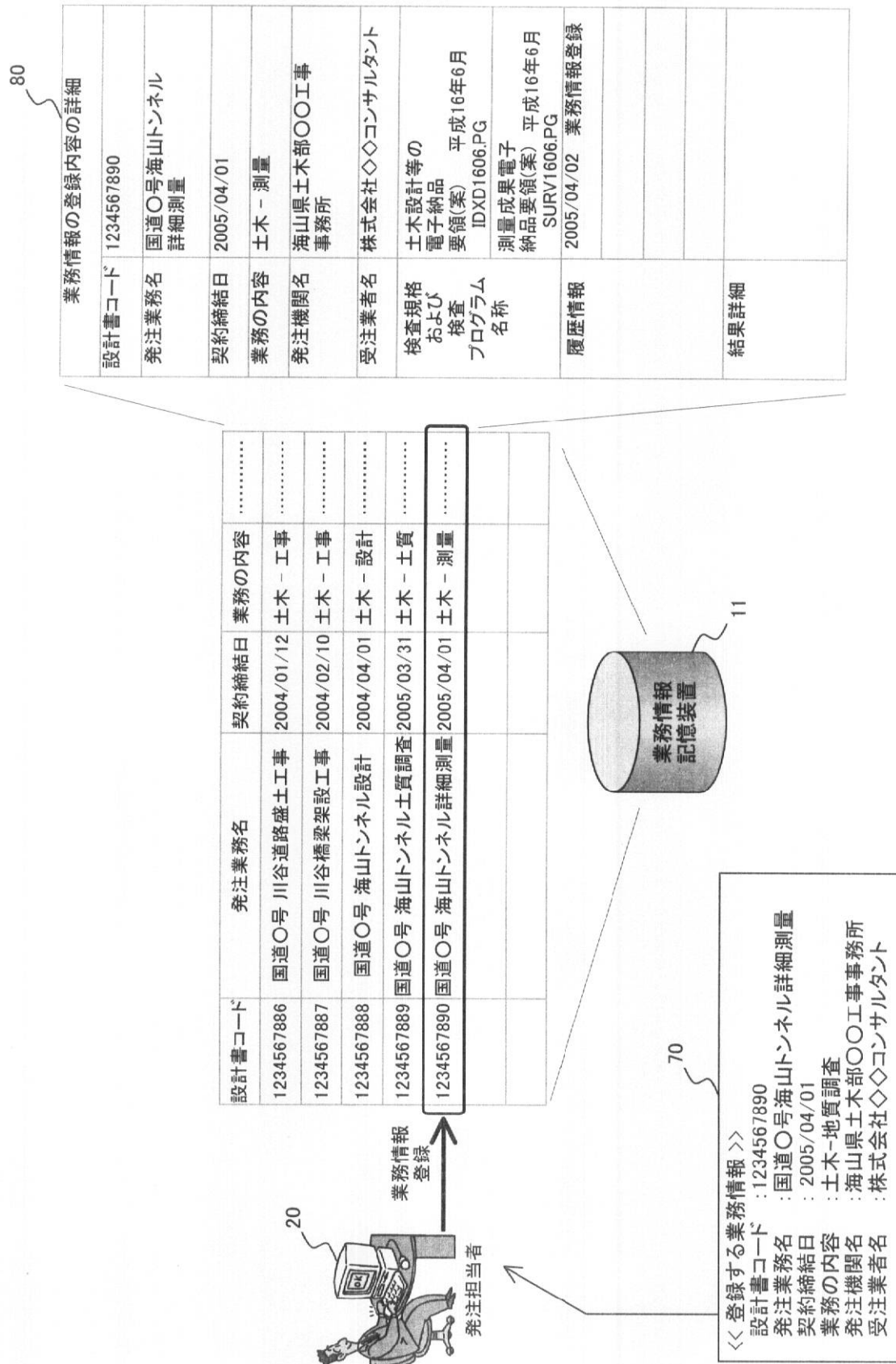


システム管理者が行う検査規格登録処理の詳細を説明する図



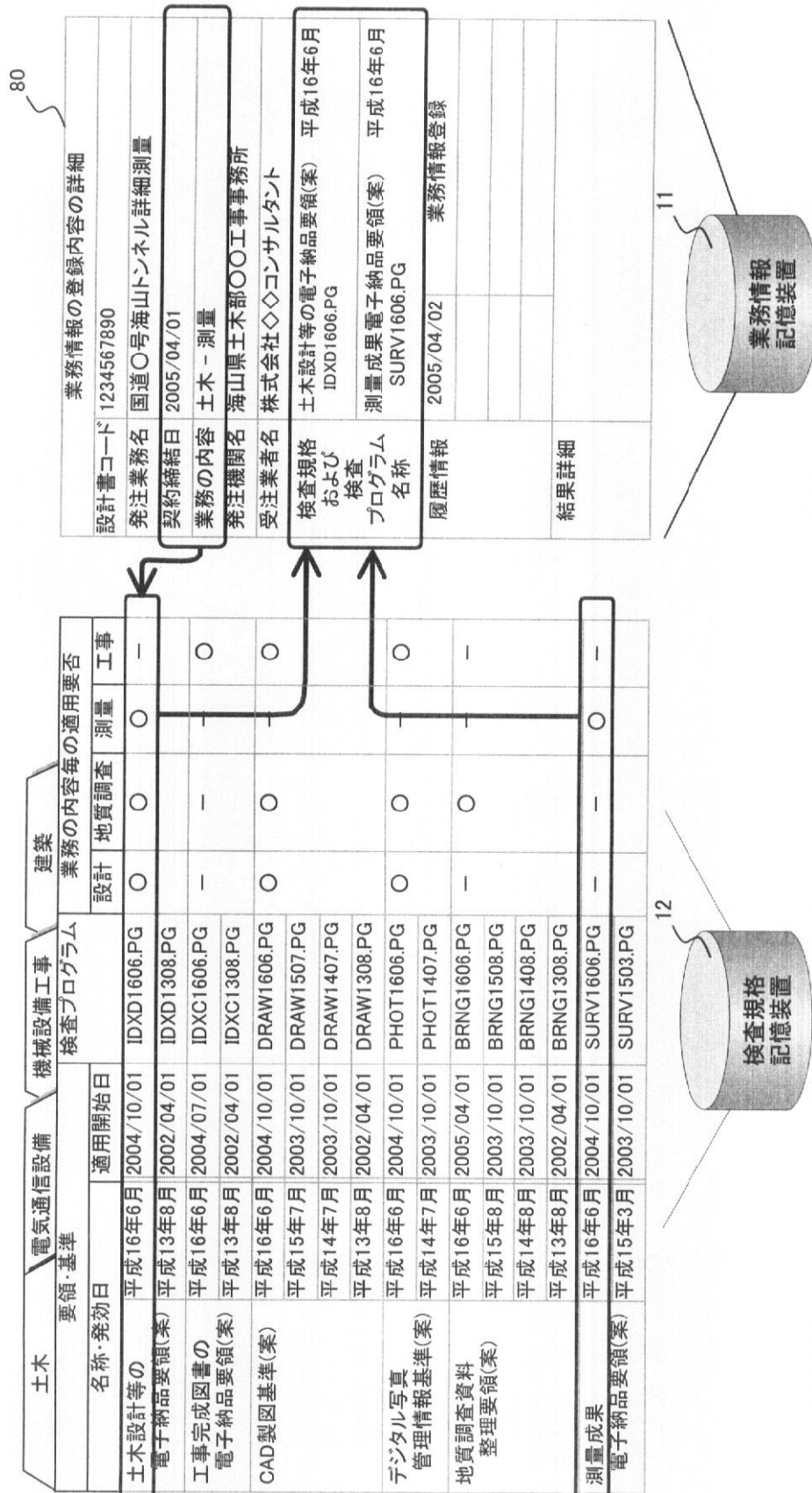
【図 12】

発注担当者が行う業務情報登録処理を説明する図



【図 13】

発注担当者が業務情報を登録する際に、その業務情報に適用される検査規格と検査プログラムの名称を特定する方法を説明する図



【図 16】

検査規格の登録・改訂を行う際の画面表示と画面入力方法を説明する図

(a) 600

<< 検査規格一覧画面 >>

業務内容	選択	詳細
土木		詳細
土木		詳細
土木		詳細
土木		詳細
電気通信設		詳細
電気通信設		詳細
機械設備工		詳細
機械設備工		詳細
建築		詳細
建築		詳細
営繕工事		詳細

新規登録 削除

(b) 610

<< 検査規格詳細画面 >>

業務内容詳細情報

業務内容	土木	適用開始日	2004/10/0	日付	
概要					
納品要領	土木設計業務等の電子納品要領(案) H16.06				
	検査プログラム名称 IDXD1606.pg 格納先 ¥~~~ 参照...				
納品要領	測量成果電子納品要領(案) H16.06				
	検査プログラム名称 SURV1606.pg 格納先 ¥~~~ 参照...				

登録 キャンセル

(c) 620

<< 検査規格詳細画面 >>

業務内容詳細情報

業務内容	土木	適用開始日	2004/10/0	日付	
概要					
納品要領	土木設計業務等の電子納品要領(案) H16.06				
	検査プログラム名称 IDXD1606.pg 格納先 ¥~~~ 参照...				
納品要領	測量成果電子納品要領(案) H16.06				
	検査プログラム名称 SURV1606.pg 格納先 ¥~~~ 参照...				

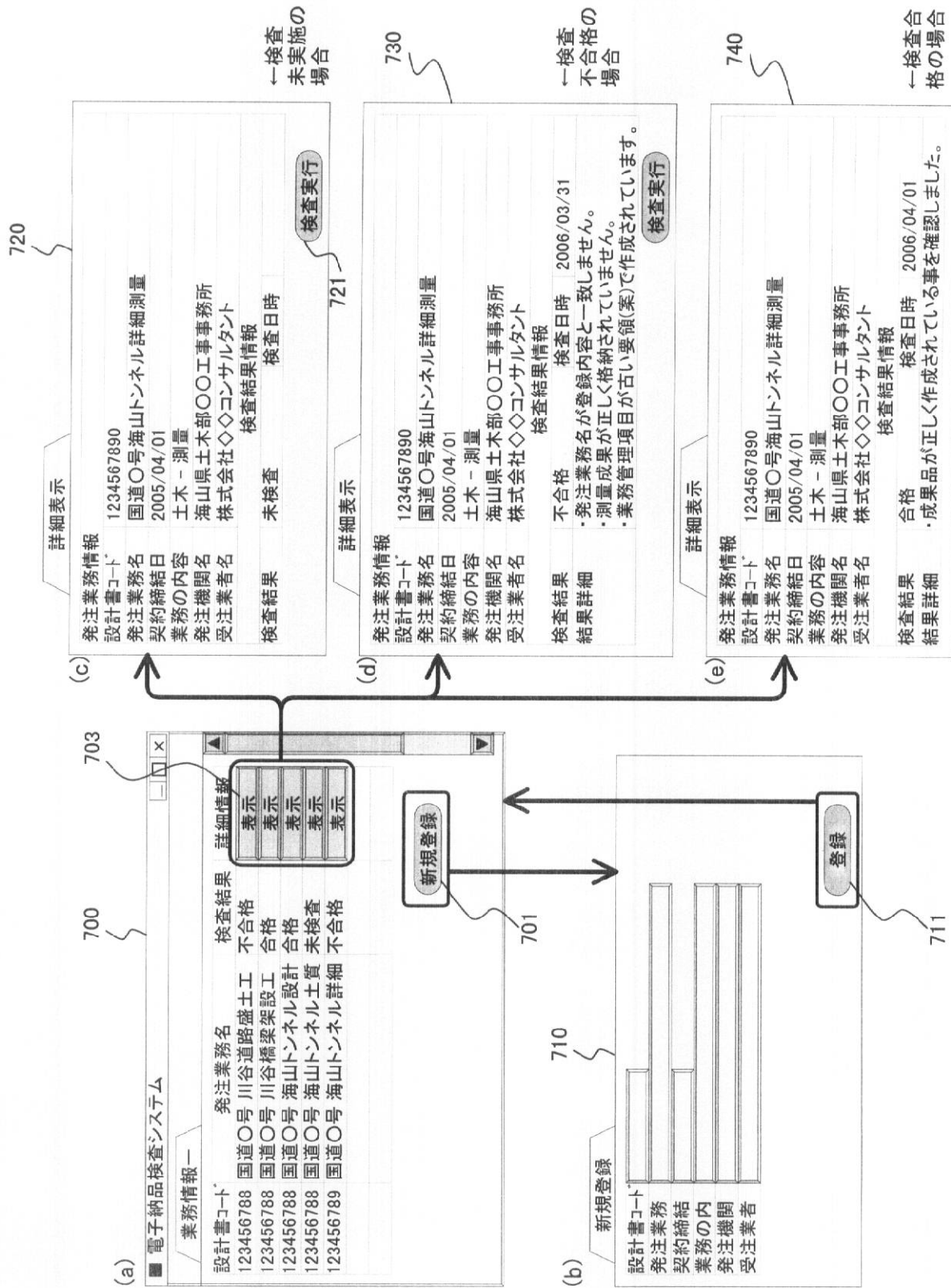
登録 キャンセル

601

603

【図 17】

発注担当者が業務を発注する際に業務情報を登録するための
画面表示と画面入力を説明する図



【図 18】

検査処理装置の処理の詳細を説明するフローチャート

