

【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】平成23年7月28日(2011.7.28)

【公開番号】特開2009 288938(P2009 288938A)

【公開日】平成21年12月10日(2009.12.10)

【年通号数】公開・登録公報2009 049

【出願番号】特願2008 139382(P2008 139382)

【国際特許分類】

G 0 6 F 17/50 (2006.01)

B 6 3 B 9/00 (2006.01)

B 6 3 B 35/44 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 17/50 6 1 2 G

G 0 6 F 17/50 6 8 0 B

B 6 3 B 9/00 Z

B 6 3 B 35/44 Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年5月27日(2011.5.27)

【手続補正1】

【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】

使用条件や利活用目的に合った最適な構造物を設計するシステムにおいて、少なくとも構造物の使用条件と利活用目的が入力される目標設定手段と、この目標設定手段の設定に従って前記構造物の構想を構築する構想構築手段と、この構想構築手段の構想構築結果に従って前記構造物の基本設計及び/もしくは基本特性分析を行う設計・分析手段と、この設計・分析手段の基本設計結果及び/もしくは基本特性分析結果に応じて前記目標設定手段で設定された前記構造物の前記使用条件に対する基本評価を行うための基本評価手段と、前記構想構築手段の構想構築結果を利用して前記目標設定手段で設定された前記構造物の前記利活用目的に対する副次評価を行う副次評価手段とを備えたことを特徴とする構造物の調和設計システム。

【請求項2】

前記基本評価は安全性評価であり、前記副次評価は経済性評価及び/もしくは環境影響評価としたことを特徴とする請求項1記載の構造物の調和設計システム。

【請求項3】

前記構造物の調和設計システムは、構造物に対応した経済性情報記憶手段、及び/もしくは、構造物に対応した環境影響情報記憶手段を備え、前記副次評価手段は、前記経済性評価及び/もしくは環境影響評価として、構造物の建造から廃棄までの時系列的なステップ毎に、前記経済性情報記憶手段及び/もしくは前記環境影響情報記憶手段から前記構想構築結果に対応するステップ値を算出したことを特徴とする請求項2記載の構造物の調和設計システム。

【請求項4】

前記使用条件は使用海域における海象条件とし、前記構造物は海洋で用いられる浮体とし、設計・分析手段は少なくとも前記浮体の前記使用海域における波浪応答解析を行ったことを特徴とする請求項1から請求項3のうちの1項に記載の構造物の調和設計システム

## 【請求項 5】

前記構造物の調和設計システムは、タイプシップ記憶手段を備え、前記構想構築手段における構想構築は、前記タイプシップ記憶手段に記憶され予め規格化された複数の構成要素の中から前記使用条件と前記利活用目的に沿って構成要素を選定して組み合わせることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のうちの 1 項に記載の構造物の調和設計システム。

## 【請求項 6】

使用条件や利活用目的に合った最適な構造物を設計する方法において、少なくとも構造物の使用条件と利活用目的が入力される目標設定ステップと、この目標設定ステップの設定に従って前記構造物の構想を構築する構想構築ステップと、この構想構築ステップの構想構築結果に従って前記構造物の基本設計及び/もしくは基本特性分析を行う設計・分析ステップと、この設計・分析ステップの基本設計結果及び/もしくは基本特性分析結果に応じて前記目標設定ステップで設定された前記構造物の前記利活用目的に対する基本評価を行うための基本評価ステップと、少なくとも前記構想構築ステップの構想構築結果を利用して前記目標設定手段で設定された前記構造物の前記利活用目的に対する副次評価を行う副次評価ステップとを備えたことを特徴とする構造物の調和設計方法。

## 【請求項 7】

前記構想構築ステップにおける構想構築は、複数の構成要素が規格ごとに記憶されたタイプシップ記憶手段から前記使用条件と前記利活用目的に沿って選定した構成要素を組み合わせることを特徴とする請求項 6 記載の構造物の調和設計方法。

## 【請求項 8】

目的に合った最適な構造物を設計する方法において、少なくとも構造物の使用条件が入力される使用条件設定ステップと、前記構造物を構成する複数の構造要素を予め規格化する構造要素規格化ステップと、この構造要素規格化ステップで規格化された構造要素の中から前記使用条件に合致した構造要素を選択し組み合わせる形式選定ステップと、この形式選定ステップで選定し組み合わせられた構造要素の設計数値を入力する数値入力ステップと、この数値入力ステップで入力された設計数値を基に構造計算を行う構造計算ステップと、この構造計算ステップの出力を前記使用条件に沿って評価する設計評価ステップを備えたことを特徴とする構造物の調和設計方法。

## 【請求項 9】

前記構造物は海洋で用いられる浮体とし、前記構造計算ステップで重量分布、構造強度等の静的構造計算と、波浪応答等の動的構造計算とを行ったことを特徴とする請求項 8 記載の構造物の調和設計方法。

## 【請求項 10】

前記形式選定ステップで選定し組み合わせられた構造要素を構成する内構材を選定するとともに、この内構材の設計数値を入力する内構材選定・数値入力ステップを備えたことを特徴とする請求項 8 もしくは請求項 9 記載の構造物の調和設計方法。

## 【請求項 11】

少なくとも構造物の使用条件と利活用目的が入力される目標設定手段と、少なくとも複数の構成要素を規格ごとに記憶したタイプシップ記憶手段と、前記目標設定手段の設定に従って前記タイプシップ記憶手段に記憶された構成要素を選択することにより前記構造物の構想を構築する構想構築手段と、規格ごとに少なくとも安全性能を算出するための基礎情報を記憶した安全性能基礎情報記憶手段及び/もしくは規格ごとに少なくとも構造性能を算出するための基礎情報を記憶した構造性能基礎情報記憶手段と、前記構想構築手段の構想構築結果に適合する安全性能基礎情報及び/もしくは構造性能基礎情報を前記安全性能基礎情報記憶手段及び/もしくは前記構造性能基礎情報記憶手段から出力する評価基礎情報取得手段と、前記目標設定手段で設定された前記構造物の前記使用条件に対する基本評価を行う外部基本評価手段が処理可能な形式に前記評価基礎情報取得手段で出力された情報を変換するコンバート手段とを具備することを特徴とする構造物の調和設計用コンバ

ートシステム。

【請求項 12】

コンピュータを、

少なくとも構造物の使用条件と利活用目的が入力される目標設定手段と、

この目標設定手段の設定に従って前記構造物の構想を構築する構想構築手段と、

この構想構築手段の構想構築結果に従って前記構造物の基本設計及び/もしくは基本特性分析を行う設計・分析手段と、

この設計・分析手段の基本設計結果及び/もしくは基本特性分析結果に応じて前記目標設定手段で設定された前記構造物の前記利活用目的に対する基本評価を行うための基本評価手段と、

少なくとも前記構想構築手段の構想構築結果を利用して前記目標設定手段で設定された前記構造物の前記利活用目的に対する副次評価を行う副次評価手段と

として機能させるためのプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、目的設定手段とは、例えば、使用条件及び利活用目的のうち少なくとも一つを選択するか、或いは入力し、建造後の構造物の目的が設定される機能を有するものであり、例えば、PC（パーソナルコンピュータ）、PDA（パーソナル・デジタル・アシスタント）及び携帯電話等の情報端末に係る操作画面上で操作をし、情報処理機能を実現するプログラム、ソフトウェア、かかるソフトを実行可能形式にして記録媒体に搭載したもの、ROM（リード・オンリ・メモリ）、アルゴリズムを電子回路化したもの（以下、「PC等」ともいう。）を含んで実現され得る。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

また、構想構築手段とは、例えば、構造物を建造するために、標準規格化された構造物或いは過去に建造された同等条件の構造物を基に、新たに建造され得る構造物に係る要素構造（部品）の形状、寸法、質量、重量、表面積、密度、体積、容積、材質、鋼材、トルク、弾性、塑性、脆性、せん断応力及び曲げ応力等の要素のうち少なくとも一つ或いはその組合せにより、要素構造を規格化し、それらを組み合わせ、必要な条件やデータ等を入力して該構造物の外形及び内部構造等を構想的に構築される機能を有するとともに、PC等を含んで実現され得る。

【手続補正 4】

【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】

また、設計・分析手段とは、例えば、構想構築手段により構想的に構築された構造物について、構造解析、地震応答解析、耐震解析、振動解析、応力解析、強度剛性解析、耐久・信頼性解析、表面解析、自動車衝突解析、熱流体解析、車両挙動解析、走行性解析、復原性分析、動的挙動解析、波浪応答解析、数値電磁界解析等その他全ての構造物に係る解析手法のうち少なくとも一つにより該構造物の設計及び分析を行わせ基本設計や基本特性分

析が行われる機能を有するPC等を含んで実現され得る。

【**手続補正5**】

【**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】

また、基本評価手段とは、例えば、設計・分析手段により出力された構造物に係る基本設計や基本特性分析の結果と目的設定手段にて設定された構造物建造後の目的とから、該建造された構造物に係る安全性（例えば、構造強度、構造信頼性、動的特性、耐久性及び係留系安全性等を含む。）が評価される機能を有するPC等を含んで実現され得る。なお、「基本評価手段」には、基本評価を行う評価機能そのもの場合も含むが、評価機能はシステム外部のものを利用し、本システムでは該システム外評価機能を利用するために評価対象データをコンバートして受け渡す機能の場合も含む。

【**手続補正6**】

【**補正対象書類名**】明細書

【**補正対象項目名**】0022

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

【0022】

また、副次評価手段とは、例えば、構想構築手段により構想的に構築されたものを利用して目標設定手段で設定された構造物に係る利活用目的に照らし、経済性（例えば、建造費（エネルギー使用量、材料価格）、環境影響性（例えば、CO<sub>2</sub>排出量、NO<sub>x</sub>排出量、エネルギー消費量、材料使用量）、自然エネルギー利用効率、日照性、運転性、居住性、居住環境影響性、走行性、分解・破壊性等のうち少なくとも一つが評価される機能を有するPC等を含んで実現され得る。

【**手続補正7**】

【**補正対象書類名**】明細書

【**補正対象項目名**】0023

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

【0023】

上記のように構成されることで、例えば、システムの利用者は、目標設定手段において構造物の使用条件及び利活用目的を入力した後、この目標設定に沿って構想構築手段で構造物の構想を構築できる。この構想について設計・分析手段において構造物の基本設計及び/もしくは基本特性の分析が行われた後に、目標設定手段で設定された構造物の使用条件に対する基本評価が基本評価手段においてなされる。さらにその上で、構想構築手段による構想構築結果を利用して構造物の利活用目的に対する副次評価が副次評価手段にて行われることになるので、利用者にとって、目標設定条件（必要条件）を満たすよう、構想段階においてGUIにより構成要素の規格化（タイプシップ）の選択及びそれらの組合せ等が可能となる。さらに、この構想構築に対して、安全性、経済性及び環境影響性が自動解析されるので、利用者にとって利便性の高い実用的支援ツールが実現される。

【**手続補正8**】

【**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】

また、環境影響評価とは、例えば、構造物建造時のエネルギー使用量、CO<sub>2</sub>排出量、材料使用量等の他、使用、利用に当たってのCO<sub>2</sub>排出量、NO<sub>x</sub>排出量、エネルギー消費

量、廃材廃油その他産業廃棄物産出量、電力消費量等と環境負荷との関係、循環エネルギー効率等や廃棄時の廃材再利用率、リサイクル性等を含むものである。これらも、構想構築手段で選択され組み合わされた構成要素の規格化（タイプシップ）の結果及び/もしくは先に設計・分析手段において部材形状、素材、寸法、鋼材使用量、排水量、表面積等の情報が計算されることで上述機能が実現される。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

また、上記構成に加え、本発明に係る建造物の調査設計システムは、前記建造物の調和設計システムは、建造物に対応した経済性情報記憶手段、及び/もしくは、建造物に対応した環境影響情報記憶手段を備え、前記副次評価手段は、前記経済性評価及び/もしくは環境影響評価として、建造物の建造から廃棄までの時系列的なステップ毎に、前記経済性情報記憶手段及び/もしくは前記環境影響情報記憶手段から前記構想構築結果に対応するステップ値を算出したことを特徴とする。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

上記のように構成されることで、副次評価手段は、建造物の建造から廃棄までの時系列的なステップ毎に、経済性情報記憶手段及び/もしくは環境影響情報記憶手段から構想構築結果に対応する、例えばCO2排出量情報及び/もしくはエネルギー消費量情報を引き出すことができるので、経済性評価及び/もしくは環境影響評価が構想構築と連動して自動的に導き出し得る調和設計支援システムを実現できる。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

ここで、使用海域における海象条件とは、例えば、設計条件設定に関係の深い風、波浪、潮流、水深等に関する統計的な情報をいう。また、利用目的によっては、経済性評価において生産物の輸送が問題となり得ることを考慮して、離岸距離に係る情報をこれに含めても良い。本願発明の一実施形態においては、後述するように、インタフェース上で想定海域を選ぶことにより、DB（データベース）に記憶した情報が呼び出され、該当する海象条件情報が一連の解析に自動的に反映されるようになっている。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

また、波浪応答解析とは、例えば、浮体構成が決定されると復原性解析がなされて必要バラスト量等が計算されることで質量分布が明らかになった時点でなされる、動揺、内力計算、構成要素間の干渉作用、流体計算、構造計算（及びその前提となる部材剛性計算）を含む弾性応答一体解析をいう。これはかかる機能を実現するプログラム或いはかかるプロ

グラムが記憶された媒体を内蔵することによって実現されてもよいし、或いはかかる機能を有する外部プログラム（システム）、たとえば超大型半潜水式波浪中構造応答解析プログラム等によって実現してもよい。後者を採用する場合、本願の一実施形態に係るシステムでは、当該外部解析プログラムに受け渡され得るデータフォーマットを持つ中間ファイル形式に落とし、コンバータを介してデータ受渡する機能を有するようになる。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

また、上記構成に加え、本発明に係る構造物の調査設計システムは、前記構造物の調和設計システムは、タイプシップ記憶手段を備え、前記構想構築手段における構想構築は、前記タイプシップ記憶手段に記憶され予め規格化された複数の構成要素の中から前記使用条件と前記利活用目的に沿って構成要素を選定して組み合わせることを特徴とする。

【手続補正 14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

上記のように構成されることで、例えば、利用者のユーザインタフェース上での選択操作に基づき、構想構築手段がタイプシップ記憶手段に記憶された規格化浮体形式及び構成部品を検索・取得し、それを出力するので、利用者にとって、複数の構成要素の中から使用条件と利活用目的に沿った要素選定・組合せ操作が容易となる。

【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

また、上記目的を達成するために、請求項6における構造物の調和設計方法に係る本発明は、使用条件や利活用目的に合った最適な構造物を設計する方法において、少なくとも構造物の使用条件と利活用目的が入力される目標設定ステップと、この目標設定ステップの設定に従って前記構造物の構想を構築する構想構築ステップと、この構想構築ステップの構想構築結果に従って前記構造物の基本設計及び/もしくは基本特性分析を行う設計・分析ステップと、この設計・分析ステップの基本設計結果及び/もしくは基本特性分析結果に応じて前記目標設定ステップで設定された前記構造物の前記利活用目的に対する基本評価を行うための基本評価ステップと、少なくとも前記構想構築ステップの構想構築結果を利用して前記目標設定手段で設定された前記構造物の前記利活用目的に対する副次評価を行う副次評価ステップとを備えて構成される。この場合、上記構成に加え、前記構想構築ステップにおける構想構築は、複数の構成要素が規格ごとに記憶されたタイプシップ記憶手段から前記使用条件と前記利活用目的に沿って選定した構成要素を組み合わせるようになることもできる。

【手続補正 16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

これらの構成により、例えば、システムの利用者は、構造物の使用条件及び利活用目的に沿って構造物の構想を構築し、この構想について構造物の基本設計及び/もしくは基本特性の分析が行われた後に、使用条件に照らした基本評価が自動的になされ、さらにその上で、構想構築結果を利用して構造物の利活用目的に対する副次評価が自動的になされることになるので、設計者にとって、目標設定条件(必要条件)を満たすよう、構想段階においてGUIにより構成要素の規格化(タイプシップ)の選択及びそれらの組合せ等を含む設計動作が可能となる設計支援方法が実現される。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

かかる構成により、例えば、GUIによって構造物の使用条件が入力されると、予め規格化された構造要素の中から当該使用条件に合致した構造要素が選択・組み合わせられた後、この選定し組み合わせられた構造要素の設計数値が入力されこれを元に構造計算が自動的に行われた上、更に構造計算結果に基づく設計評価が自動化されるので、これまで経験豊富な技術者や設計者によっていた設計作業が経験の少ない設計者によっても容易になされうることとなる。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

さらに、上記目的を達成するために、請求項11における構造物の調和設計用コンバートシステムに係る本発明は、少なくとも構造物の使用条件と利活用目的が入力される目標設定手段と、少なくとも複数の構成要素を規格ごとに記憶したタイプシップ記憶手段と、前記目標設定手段の設定に従って前記タイプシップ記憶手段に記憶された構成要素を選択することにより前記構造物の構想を構築する構想構築手段と、規格ごとに少なくとも安全性能を算出するための基礎情報を記憶した安全性能基礎情報記憶手段及び/もしくは規格ごとに少なくとも構造性能を算出するための基礎情報を記憶した構造性能基礎情報記憶手段と、前記構想構築手段の構想構築結果に適合する安全性能基礎情報及び/もしくは構造性能基礎情報を前記安全性能基礎情報記憶手段及び/もしくは前記構造性能基礎情報記憶手段から出力する評価基礎情報取得手段と、前記目標設定手段で設定された前記構造物の前記使用条件に対する基本評価を行う外部基本評価手段が処理可能な形式に前記評価基礎情報取得手段で出力された情報を変換するコンバート手段とを具備して構成される。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

安全性能基礎情報記憶手段とは、例えば、安全性能基礎情報を記憶させたファイルシステム、データベース管理システムその他特定のテーマに沿った情報を集めて管理し容易に検索・抽出等の再利用を可能とする記憶機能を有し、該情報を記憶するメモリー、ハードディスク等の記憶装置或いは記憶媒体にて実現され得る。

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

構造性能基礎情報記憶手段とは、例えば、構造性能基礎情報を記憶させたファイルシステム、データベース管理システムその他特定のテーマに沿った情報を集めて管理し容易に検索・抽出等の再利用を可能とする記憶機能を有し、該情報を記憶するメモリー、ハードディスク等の記憶装置或いは記憶媒体にて実現され得る。

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

外部基本評価手段とは、例えば、構造解析、地震応答解析、耐震解析、振動解析、応力解析、強度剛性解析、品質技術解析、表面解析、自動車衝突解析、熱流体解析、車両挙動解析、走行性解析、復原性分析、動的挙動解析波浪応答解析、数値電磁界解析等の解析を行うアルゴリズムを有する、本願に係るシステムの外部に接続可能な状態で配置されたプログラム、かかるプログラムを記憶した記憶媒体等によって実現される。代表的には、波浪応答解析プログラムシステムが挙げられる。

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

かかる構成により、目標設定手段で入力された使用条件と利活用目的に沿って構想構築手段がタイプシッ記憶手段から規格化された構成要素を選択し、その上で、評価基礎情報取得手段が安全性能基礎情報記憶手段及び/もしくは構造性能基礎情報記憶手段から構想構築結果に適合する安全性能基礎情報及び/もしくは構造性能基礎情報を取得し、コンバート手段がこれらの情報を外部基本評価手段が処理可能な形式に変換するので、種々の解析プログラムに接続が容易であり、各種解析プログラムを利用して構造設計等の支援を容易に受け得るシステムが実現される。

【手続補正23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

さらに、本願に係る構造物の調和設計システムによれば、副次評価手段は、構造物の建造から廃棄までの時系列的なステップ毎に、経済性情報記憶手段及び/もしくは前記環境影響情報記憶手段から構想構築結果に対応する、例えば、CO<sub>2</sub>排出量情報及び/もしくはエネルギー消費量情報を引き出すことができるので、技術者や設計者のノウハウや過去の蓄積が規格化されて反映された構成要素をベースに、強度や波浪応答等に代表される安全性評価以外の、経済性評価や環境影響評価がなされることも可能となる。

【手続補正24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】



さらに、本願に係る構造物の調和設計システムによれば、例えば、利用者のユーザインタフェース上での選択操作に基づき、構想構築手段がタイプシップ記憶手段に記憶された、例えば、規格化浮体形式及び構成部品を検索・取得し、それを出力するので、利用者にとって、利用勝手がよい上に、技術者や設計者のノウハウや過去の蓄積が規格化されて反映された複数の構成要素の中から要素選定・組合せることにより設計でき、専門家と同等の設計が可能となる。

【手続補正 25】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0064

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0064】

また、本願に係る構造物の調和設計方法によれば、構想構築が構成要素を規格ごとに記憶したタイプシップ記憶手段から選定した構成要素を組み合わせることで構成することができ、システムの利用者は専門家でなくても、専門家と同等の設計を、技術者や設計者のノウハウや過去の蓄積が込められた規格化された構成要素を選択することにより容易に行うことが可能となる。

【手続補正 26】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0065

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0065】

さらに、本願に係る構造物の調和設計方法によれば、例えば、GUIによって構造物の使用条件が入力されると、技術者や設計者のノウハウや過去の蓄積が込められた規格化された構造要素の中から当該使用条件に合致した構造要素が選択・組み合わせられた後、この選定し組み合わせられた構造要素の設計数値が入力されこれを元に構造計算が自動的に行われた上、更に構造計算結果に基づく設計評価が自動化されるので、これまで経験豊富な利用者によっていた設計作業が経験の少ない設計者によっても容易になされ、設計の熟練度を本システムにより設計に反映させることが可能となる。

【手続補正 27】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0068

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0068】

また、本願に係る構造物の調和設計用コンバートシステムによれば、例えば、種々の解析プログラムに接続が容易であり、各種解析プログラムを利用して、専門家でないシステムの利用者であっても、専門家と同等の設計を、技術者や設計者のノウハウや過去の蓄積が込められた規格化された構成要素を選択することにより容易に行うことが可能とする構造設計等の支援を容易に受け得る。