

■構造計算プログラムについて（認定プログラムを利用した確認制度の趣旨）

1. 導入に至る経緯、その基本方針等について

（答）

構造計算プログラムの大臣認定制度は、昭和52年、構造計算プログラムの適正な利用と建築確認事務の合理化に資することを目的として導入したものである（当時は認定ではなく指定と呼称）。（別紙1参照）

具体的には、制度導入当時、コンピュータにより構造計算を行う建築物が急増している中で、

- ① プログラム開発者ごとにデータ形式、処理手順、解析手法等が異なっており、また、プログラムに関する情報も整備されていないこと等から、建築主事の審査が行いにくかったこと
- ② プログラムのパブリックユース（プログラムの作成者から提供された構造計算プログラムを、別の組織や個人が利用する形態）の普及が予想されることを踏まえ、プログラムの質の確保とその適正な利用を図る必要があったこと

等の課題に対応したものである。

2. 導入における検討状況について

（答）

制度の導入に先立ち、昭和46年11月、建設省（当時）から（財）日本建築センターに依頼して検討を実施した。同センターにおいては、学識経験者、プログラム使用者、プログラム作成者、特定行政庁及び建設省（当時）から構成される「電算プログラム評定業務調査委員会」を設置し、昭和47年6月に検討結果を取りまとめた。これに基づき、同センターは昭和49年より、法令に基づかない任意業務として電算プログラムの評定業務を開始した。これらの経過を経て、昭和52年に大臣認定制度（当時は指定と呼称）を開始したものである。

（参考）電算プログラム評定業務調査委員会委員

委員長	藤本 盛久	東京工業大学教授
委員	和泉 正哲	建設省建築研究所振動研究室長
	大崎 順彦	東京大学教授
	小林 啓美	東京工業大学教授
	神津 恭介	東京建築研究所次長
	須藤 福三	日建設計コンピュータ室長
	服部 正	構造計画研究所長
	牧野 稔	九州大学教授

松岡 進一	日本設計構造設計室長
相原 誠太郎	鹿島建設構造部長
環野 温樹	竹中工務店設計部次長（構造担当）
高津 精一	大成建設建築本部設計部設計課長
松岡 進士郎	大林組機械計算部開発課長
三雲 正夫	清水建設建築設計開発部主任部員
大沢 秀行	日本電信電話公社建築局長
大田 敏彦	建設省住宅局建築指導課建設専門官
水越 義彦	建設省大臣官房政策企画官
佐藤 俊一	東京都首都整備局建築指導部指導第一課長
早川 典二郎	愛知県建築部建築課長
信濃小路 正	大阪府建築部建築指導課長
清水 久雄	横浜市建築局指導部建築審査課長
伊原 啓二	大阪市建築局建築部審査課長

3. プログラムの開発者について

(答)

平成18年1月現在、

- ・パブリックユース（プログラムの作成者から提供された構造計算プログラムを、別の組織や個人が利用する形態）のプログラムを開発・販売する企業（ユニオンシステム（株）、（株）構造システム、（株）構造ソフトなど11社）の56プログラム
- ・プライベートユース（使用できる範囲を自社で設計する建築物等に限定している形態）のプログラムを開発する企業（（株）日建設計、清水建設（株）、積水ハウス（株）など15社）の50プログラム

を大臣認定している。

4. 内外で参考にした事例について

(答)

参考にした事例はないものと考えられる。

5. ピアチェックに関する検討について

(答)

ピアチェックは、構造計算プログラムの大臣認定とは別の課題であるが、当時はそのようなシステムの必要性は議論されていなかった（必要性がなかった）。

6. 抜け道等不適切な使用のチェックについて

(答)

構造計算プログラムのチェックの趣旨は、設計者により適切な計算条件等が設定されることを前提に、プログラムが、構造計算を法令、各種規準に従って正しく実行し得るか否かを確かめようとするものである。また、設計者が間違いをできるだけ犯すことなく構造計算書を作成できるよう、誤用防止の観点からもチェックを行っている。しかしながら、今回のような構造計算書の差替えや出力結果の改ざんといった、意図的な改ざんについてはこれまで十分には想定されていなかった。

(参考) 現状の誤用防止策

- ① 適用範囲からの逸脱等に対しエラーチェックの機能があること。
- ② 設計者が確認申請時に提出するチェックリストが備えられており、入力データ等に係るチェックができるようになっていること。
- ③ 構造計算プログラムがデータ入力完了後から計算結果出力までの計算過程において、計算処理が中断することなく行われる一貫処理であること。
- ④ 構造計算プログラムが適用範囲内で使用され、かつ、計算処理が正常終了した場合にのみ、認定番号及び性能評価番号を構造計算書のヘッダーに出力する機能を有していること。

7. これまでの苦情や問題点について

(答)

認定制度の運用にあたっては、これまで日本建築行政会議と情報・意見の交換を行うとともに、評価基準改訂等の際には、設計者、プログラム開発者等からも意見を聞いて進めてきたところである。ただし、構造計算書の偽装等の不正行為が行われているとの情報は把握していない。

8. 「プロなら見破られる。」ことについて

(答)

別紙2「これまでに判明している偽装パターンについて」を参照。

9. 民間開放する中でのケアについて

(答)

特に構造計算に限って官が所管すべき分野であるという議論はなく、民間であっても十分に審査することが可能と考えられた。今回の偽装事件も、地方公共団体であったからといって偽装を見抜くことができたわけではなかった。

構造専門の職員を継続的に配置すべきという観点からは、むしろ地方公共団体よりも民間機関の方が十分な対応が可能ではないかと考えられる。

建設省住指発第三四九号
昭和五二年五月一日

特定行政庁主務部長あて

住宅局建築指導課長通知

コンピュータにより構造計算を行う建築物の確認申請書の添付図書の省略について

近年、コンピュータにより構造計算を行う建築物が急増しているが、その適正な利用と建築確認事務の合理化に資するため、今後左記により、適正と認めることができるプログラムを用いてコンピュータにより構造計算を行う建築物の確認の申請書の添付図書のうち、構造計算書の一部を建築基準法施行規則第一条第一項の規定に基づき、省略できるものとして指定する方針を定めたので通知する。なお、指定を行った場合には、その都度通知する予定であるので、念のため申し添える。

記

- 1 添付図書の省略の指定は、原則として、構造計算書のうち、応力算定及び断面算定に係る計算過程に関する部分のプログラムについて行うものとする。
- 2 添付図書の省略の指定を受けようとする者は、別紙様式の申請書を建設大臣に提出するものとする。
- 3 指定の手順は、原則として、別図に示すところによるものとする。
- 4 指定を行った場合は、その旨を官報に告示するものとする。
- 5 指定を受けたプログラムにより構造計算を行った建築物の確認申請においては、構造計算書の一部として、左記の書類を添付するものとする。

- (1) 使用したプログラム及びコンピュータシステムの名称及び概要
- (2) 適用範囲のチェックシート
- (3) 構造計算担当者の記載する当該建築物の構造的特徴、プログラムを適用するための仮定の置き方、計算途中での部材変更の影響、演算結果等に関する考察
- (4) 指定を受けた者以外の者が当該プログラムを使用するシステムにより構造計算を行うものにあつては、個々の確認申請において添付される出力結果が当該プログラムによるものであることを示す指定を受けた者の作成する書類

別図

<別添資料>



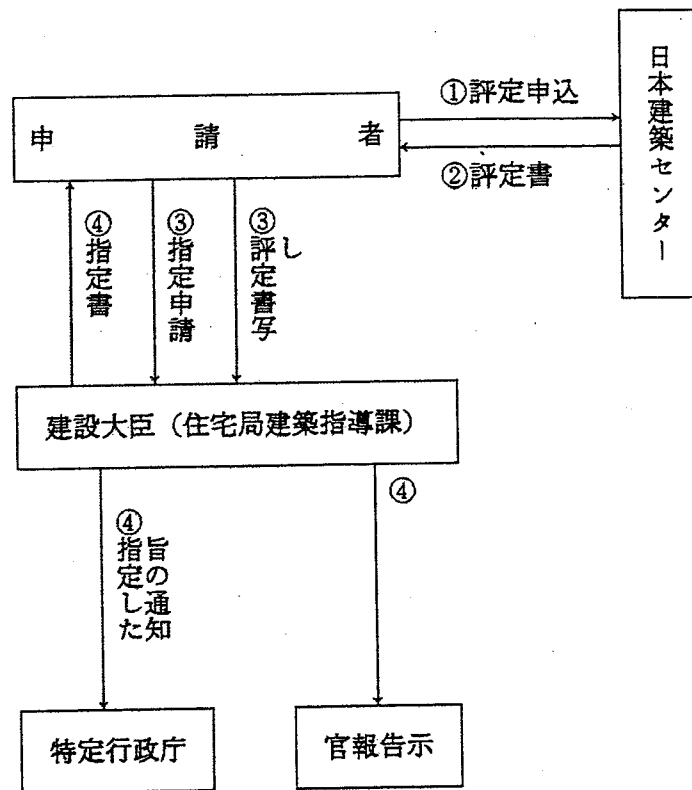
(別紙様式1)

<別添資料>



別図

添付図書の省略の指定の手順



(別紙様式1)

建築基準法施行規則第1条第1項指定申請書

昭和 年 月 日

建設大臣 氏 名 殿

住 所

法 人 名

代表者名

確認申請書の添付図書の省略の申請について

下記プログラムによりコンピュータを用いて構造計算を行う建築物に係る建築基準法第6条第1項の規定による確認の申請書の添付書類については、建築基準法施行規則第1条第1項の規定に基づき、同項表中構造計算書の一部としてプログラムを省略させていただきます。関係書類を添えて申請します。

記

1 プログラムの名称

2 プログラムの適用範囲

(1) 建築物の構造

(2) 建築物の規模

添付書類

(1) プログラム

(2) (財)日本建築センターの評定書及び評定報告書

(3) プログラムの概要

(4) 適用コンピュータシステムの概要

(5) プログラム説明書

(6) 標準的建築物への適用例

(7) (社外者の利用を前提とする場合)利用者の教育方法説明書

〔令第一三条関係（確認申請手数料の減免）〕

○確認申請手数料の減額

（昭二九・一・二六）
（住指発一・三四）

北海道建築部長宛

（照会）令第一三条の規定について、都市計画事業（道路拡幅等）に伴う建築物の建築移転の場合において確認申請手数料の減額の規則を定めてよいか。
（回答）都市計画事業に伴う建築物の建築移転の場合、確認申請手数料の減額を規則で定めることは差し支えない。

〔規則第一条関係（確認申請書の様式）〕

○コンピュータにより構造計算を行う建築物の確認申請書の添付図書の省略について

（昭五六・八・一五）
（住指発二・〇二）

建設省住宅局建築指導課長から特定行政庁建築主務部長宛

標記については、昭和五二年五月一三日付け建設省住指発第三四九号により建築指導課長より通知したところであるが、今般の建築基準法施行令の改正により、構造計算に係る規定の一部が変更されたことに伴い、コンピュータにより構造計算を行う建築物の確認申請

に係る添付図書の省略の指定の取扱いについて所要の変更を講じ、今後は下記により取り扱うこととしたので通知する。

なお、昭和五二年五月一三日付け建設省住指発第三四九号の建築指導課長名の通達は、廃止する。

記

1 添付図書の省略の指定は、原則として、構造計算書のうち、次に掲げるものに係る計算過程に関する部分のプログラムについて行うものとする。

(1) 応力算定及び断面算定

(2) 建築基準法施行令（以下「令」という。）第八二条の二に規定する木造建築物等に該当することの証明

(3) 令第八二条の二から第八二条の四までに規定する構造計算

2 添付図書の省略の指定を受けようとする者は、別記様式の申請書を建設大臣に提出するものとする。

3 指定を受けたプログラムにより構造計算を行った建築物の確認申請においては、構造計算書の一部として、下記の書類を添付するものとする。

(1) 使用したプログラム及びコンピュータシステムの名称及び概要

(2) 適用範囲のチェックシート

(3) 構造計算担当者の記載する当該建築物の構造的特徴、プログラムを適用するための仮定の置き方、計算途中での部材変更の影響、演算結果等に関する考察

(4) 指定を受けた者以外の者が当該プログラムを使用するシステムにより構造計算を行うものにあつては、個々の確認申請において添付される出力結果が当該プログラムによるものであることを示す指定を受けた者の作成する書類

(別記様式)

建築基準法施行規則第1条第1項指定申請書

昭和 年 月 日

建設大臣

殿

申請者 住 所

法 人 名

代表者氏名

印

確認申請者の添付図書の省略の申請について

下記プログラムによりコンピュータを用いて構造計算を行う建築物に係る建築基準法第6条第1項の規定による確認の申請書の添付図書については、建築基準法施行規則第1条第1項の規定に基づき、同項表中構造計算書の一部としてプログラムを省略させていただきたく、関係書類を添えて申請します。

記

1 プログラムの名称

2 プログラムの適用範囲

- (1) 構造計算
- (2) 建築物の構造
- (3) 建築物の規模

添付書類

- (1) プログラム
- (2) (財)日本建築センターの評定書及び評定報告書
- (3) プログラムの概要
- (4) 適用コンピュータシステムの概要
- (5) プログラム説明書
- (6) 標準的建築物への適用例
- (7) (社外者の利用を前提とする場合) 利用者の教育方法説明書

○コンピュータにより構造計算を行う
建築物の取扱いについて

(昭五七・三・二五)
事務連絡

建設省住宅局建築指導課から特定行政庁建築主務課長宛

標記については、従来、建築基準法施行規則第一条第一項の規定に基づく建設大臣による図書省略の指定を行うとともに、(財)日本建築センターにおいて、電算プログラムの評定が実施されてきたところで、これらは、一般に汎用機と呼ばれる大型コンピュータを用いるもののみをその対象としていましたが、近年の小型コンピュータ(マイクログラフコンピュータ、パーソナルコンピュータ等)の普及及び利用の増加の実情に鑑み、(財)日本建築センターの評定の対象が拡大され、小型コンピュータを用いる電算プログラムについても評定を開始することとなりました。ついては、下記事項に留意の上、建築物の構造計算におけるコンピュータの適正な使用について十分指導されるようお願い致します。

なお、小型コンピュータに関する評定の開始については、(財)日本建築センター発行「ビルディングレター/一九八二・三」に公告される予定ですので、念のため申し添えます。

記

1 図書省略の指定の対象について

建設大臣による図書省略の指定の対象については、昭和五六年八月一五日付け建設省住指発第二〇二号により既に通知したところであるが、建築基準

法施行令第八二条の四の規定に基づく保有水平耐力の算定に係る部分及び小型コンピュータを用いるものについては、十分な実績がないことから、当分の間、指定を行わないこととする。

2 (財)日本建築センターの評定の対象について

新たに評定の対象となるのは、小型コンピュータを用いるもののうち、次の条件を満足するものに限られる。

(1) 小型コンピュータ・メーカーが自社の責任において、ハードウェアと一体としてプログラム(アプリケーション・パッケージ)を販売していること。

(2) ルート④(令第八二条の規定に基づく構造計算を行うもの)又はルート⑤(令第八二条、第八二条の二及び第八二条の三の規定に基づく構造計算を行うもの)までの一貫処理プログラムであること。ただし、その一部はプログラム化されていなくても可とする。

(3) プログラムは、ユーザーが容易に改変できない措置が講じられていること。

(4) メーカー(申込者)は、ユーザーへの教育、プログラムについての相談及びユーザーの使用状況について把握する制度又は組織を有していること。

3 確認の審査上の取扱いについて

(1) 評定の対象となる条件を満足し得るものについては、評定を受けるよう指導すること。

(2) 評定の対象となる条件を満足しないもの、条件を満足するが未評定のもの等については、現在確認の審査上の取扱いについて検討中であるので、当面の間は従前の例によつて個別に審査を行うこと。

○コンピュータにより構造計算を行う
建築物の確認申請書の添付図書の省略について

(平七・三・三一)
事務連絡

建設省住宅局建築指導課から都道府県建築指導主務部長宛

標記については、昭和五六年八月一五日付け建設省住指発第二〇二号「コンピュータにより構造計算を行う建築物の確認申請書の添付図書の省略について」及び昭和五七年三月二五日付け事務連絡「コンピュータにより構造計算を行う建築物の取扱いについて」により、建築基準法施行規則第一条第一項の規定に基づく図書省略の指定の対象及び取扱い等を通知しているところ。

今般、ルート3(建築基準法施行令第八二条の二から第八二条の四までの規定に基づく構造計算を行うもの)の一貫処理プログラムの利用の増加の実情に鑑み、従前に加え、同令第八二条の四の規定に基づく保有水平耐力の計算過程に関する部分についても図書省略の指定対象とします。

また、近年のパーソナルコンピュータ等の小型コンピュータの性能の向上及び普及にかんがみ、小型コンピュータを用いるプログラムについても、大型コンピュータを用いるものと同様に取扱いすることとします。

なお、小型コンピュータに関する評定の対象の拡大については、(財)日本建築センター発行「ビルディングレター/一九九五・五」に掲載される予定ですので、念のため申し添えます。

これまでに判明している偽装パターンについて

1. 単純な差替え

⇒イーホームズの26物件、日本ERIの3物件、東日本住宅評価センターの1物件ほか

一次設計に関して、構造計算書A（建築基準法の要求水準どおり荷重・外力を入力し、出力結果にエラーが出るもの）、構造計算書B（出力結果にエラーが出ないよう、建築基準法の要求水準よりも大幅に外力（地震力）を低減したもの）の2種類の構造計算書を用意し、Aの前半とBの後半を組み合わせ、全体としてエラーのない構造計算書A'を作成したもの。

なお、図書省略制度を活用している建築確認申請については、大臣認定書の写しやヘッダの出力等の形式的チェックを行い、形式が整っていない場合には構造計算の過程を提出させ、通常の構造審査を行う必要^{*}がある。

2. 比較的に巧妙な改ざん（差替えと異なり、出力結果には連続性がある。）

⇒特定行政庁、日本ERI等から報告のあったもの《詳細について確認中》

○ 一次設計に関して、建築基準法の要求水準よりも荷重（床荷重等）を過小設定（地震力の低減につながる）し、出力結果にエラーが出ないようにしたもの。

○ 二次設計に関して、Ds 値（構造特性係数）や Fes 値（形状係数）を過小設定（地震力の低減につながる）し、出力結果にエラーが出ないようにしたもの（壁のモデル化などを操作し、結果として Fes 値が小さくなっている場合も含む）。

○ 構造計算書のうち、柱や梁の一部の鉄筋の数や太さについて示している箇所等の個別の数値のみが改ざんされているもの。

※構造計算プログラム開発企業5社からのヒアリングにより、出力データについて、コンピュータ画面上で修正することが可能なプログラムが存在することが判明している。

○ その他（構造計算と構造図の不整合等）

※改ざんではなく、単なるミスの可能性もあり。

```

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXX  XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XX  XXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XX XXXXXX XXX XXX XXXX XXX X XXX XXXX XX XXX XXX XXX XXXXXXXX XX
XXX  XXX XXX XXX XXXX XX XXXX XX XX XX  XXX XXX XXXX XXXX XXXX
XXXXXXXXX XX XXX XXX XXXX XX  XX XXXXXX XXXXX XX XXX XXXX XXXX XXXX XX
XX XXXXX XX XXX XXX  XXX XXXXXXX XXXXXXX XXXXX XX XXX XXXX XXXX XXX XX
XXX  XXXX  X XX XXXXXXXX  XX XXXXXX  XXXX  X XXX XXX  XXX  X X
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

```

```

XXXXXXXXXX  XXXXXXXXXXXX  XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX
XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
XXX  XXX  XXX  XXX  XXX  XXX  XXX  XXX
XX  XXX  XXX  XXX  XXX  XXX  XXX  XXX
XXX  XXX  XXX  XXX  XXX  XXX  XXX  XXX
XXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXX  XXX  XXX  XXX  XXX  XXX  XXX  XXX
XXX  XXX  XXX  XXX  XXX  XXX  XXX  XXX
XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
XXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX

```

出力枚数 : 111ページ
S I 単位入力

for Windows

Ver. 2.05

工事名：（仮称）セントレジアス船橋新築工事

略 称：（仮称）セントレジアス船橋新築工事

日 付：2004/12/06

担当者：姉齒 秀次

ユーザーNo. : 4217

ユニオンシステム株式会社

〈単純な差替えの例〉

***** 出力目次 *****

[1] 入力データLIST	P.	1
1.1 基本事項	P.	1
1.2 計算条件	P.	1
1.3 建物特殊形状	P.	3
1.4 使用材料	P.	3
1.5 荷重	P.	3
1.6 部材形状登録	P.	4
1.8 形状配置	P.	6
1.9 特殊荷重及び補正データ	P.	13
1.10 剛性	P.	13
1.12 断面算定	P.	14
1.13 基礎関連データ	P.	23
1.15 保有水平耐力関連データ	P.	24
1.16 部材耐力直接入力関連	P.	25
[2] 準備計算結果	P.	26
2.1 計算条件	P.	26
2.5 概算軸力	P.	27
2.6 地震用重量	P.	29
2.7 地震力	P.	30
2.8 風荷重	P.	31
[3] 応力解析結果	P.	32
3.1 計算条件	P.	32
3.2 水平力・重心位置	P.	33
3.3 変位量	P.	34
3.4 部材応力	P.	36
[4] 応力解析のまとめ	P.	54
4.1 長期軸力	P.	54
4.3 水平力分担	P.	56
4.5 浮き上がりのチェック	P.	63
4.6 偏心率	P.	64
4.7 剛性率・層間変形角	P.	65
4.8 壁量柱量	P.	66
4.9 ルート判別表	P.	67
4.15 杭の応力表	P.	68
4.17 基礎反力	P.	69
5.1 符号一覧図(梁)	P.	77
5.2 RC梁の断面算定	P.	79
5.7 符号一覧図(柱)	P.	88
5.8 RC柱の断面算定	P.	90
5.14 RC造, SRC造 大梁の最大たわみの検討	P.	100
5.27 計算とNG位置図(梁)	P.	108
5.28 計算とNG位置図(柱)	P.	109
《終了時メッセージ》	P.	110

< 3F階 >									
No	符号	コンクリート/ Dx*By		主筋本数		フープ		芯鉄筋	
				X方向	Y方向	X方向	Y方向	本数	位置dsX 位置dsY fc低減率(%)
1	3C1	85* 85	柱頭	4-D25	4-D25	4-D13	2-D13		
			柱脚	4-D25	4-D25		Ø80		
2	3C2	85* 85	柱頭	4-D25	4-D25	4-D13	2-D13		
			柱脚	4-D25	4-D25		Ø80		
3	3C3	85* 85	柱頭	4-D25	4-D25	4-D13	2-D13		
			柱脚	4-D25	4-D25		Ø80		
4	3C4	85* 85	柱頭	4-D25	4-D25	4-D13	2-D13		
			柱脚	4-D25	4-D25		Ø80		
5	3C5	85* 85	柱頭	4-D25	4-D25	2-D13	2-D13		
			柱脚	4-D25	4-D25		Ø100		
6	3C6	70* 70	柱頭	選定		選定			
			柱脚						

< 2F階 >									
No	符号	コンクリート/ Dx*By		主筋本数		フープ		芯鉄筋	
				X方向	Y方向	X方向	Y方向	本数	位置dsX 位置dsY fc低減率(%)
1	2C1	85* 85	柱頭	4-D25	4-D25	4-D13	2-D13		
			柱脚	4-D25	4-D25		Ø80		
2	2C2	85* 85	柱頭	4-D25	4-D25	4-D13	2-D13		
			柱脚	4-D25	4-D25		Ø80		
3	2C3	85* 85	柱頭	4-D25	4-D25	4-D13	2-D13		
			柱脚	4-D25	4-D25		Ø80		
4	2C4	85* 85	柱頭	4-D25	4-D25	4-D13	2-D13		
			柱脚	4-D25	4-D25		Ø80		
5	2C5	85* 85	柱頭	4-D25	4-D25	2-D13	2-D13		
			柱脚	4-D25	4-D25		Ø100		
6	2C6	70* 70	柱頭	選定		選定			
			柱脚						

< 1F階 >									
No	符号	コンクリート/ Dx*By		主筋本数		フープ		芯鉄筋	
				X方向	Y方向	X方向	Y方向	本数	位置dsX 位置dsY fc低減率(%)
1	1C1	85* 85	柱頭	4-D25	4-D25	4-D13	2-D13		
			柱脚	4-D25	4-D25		Ø80		
2	1C2	85* 85	柱頭	4-D25	4-D25	4-D13	2-D13		
			柱脚	4-D25	4-D25		Ø80		
3	1C3	85* 85	柱頭	4-D25	4-D25	4-D13	2-D13		
			柱脚	4-D25	4-D25		Ø80		
4	1C4	85* 85	柱頭	4-D25	4-D25	4-D13	2-D13		
			柱脚	4-D25	4-D25		Ø80		
5	1C5	85* 85	柱頭	4-D25	4-D25	2-D13	2-D13		
			柱脚	4-D25	4-D25		Ø85		
6	1C6	70* 70	柱頭	選定		選定			
			柱脚						

(5) 壁の配筋・鉄骨ブレース

1) 壁 [cm] [N/m²] [cm²]

No	壁厚	仕上	単位重量	縦筋		dt	横筋		内蔵Ab
				本数	ピッチ		本数	ピッチ	
1	17.0	800		2	200	0.0	2	200	0.0
2	20.0	800		2	200	0.0	2	200	0.0

(9) 設計用応力の割増し

4) 地震荷重による応力

1. 方向別 X方向: 1.25 Y方向: 1.25

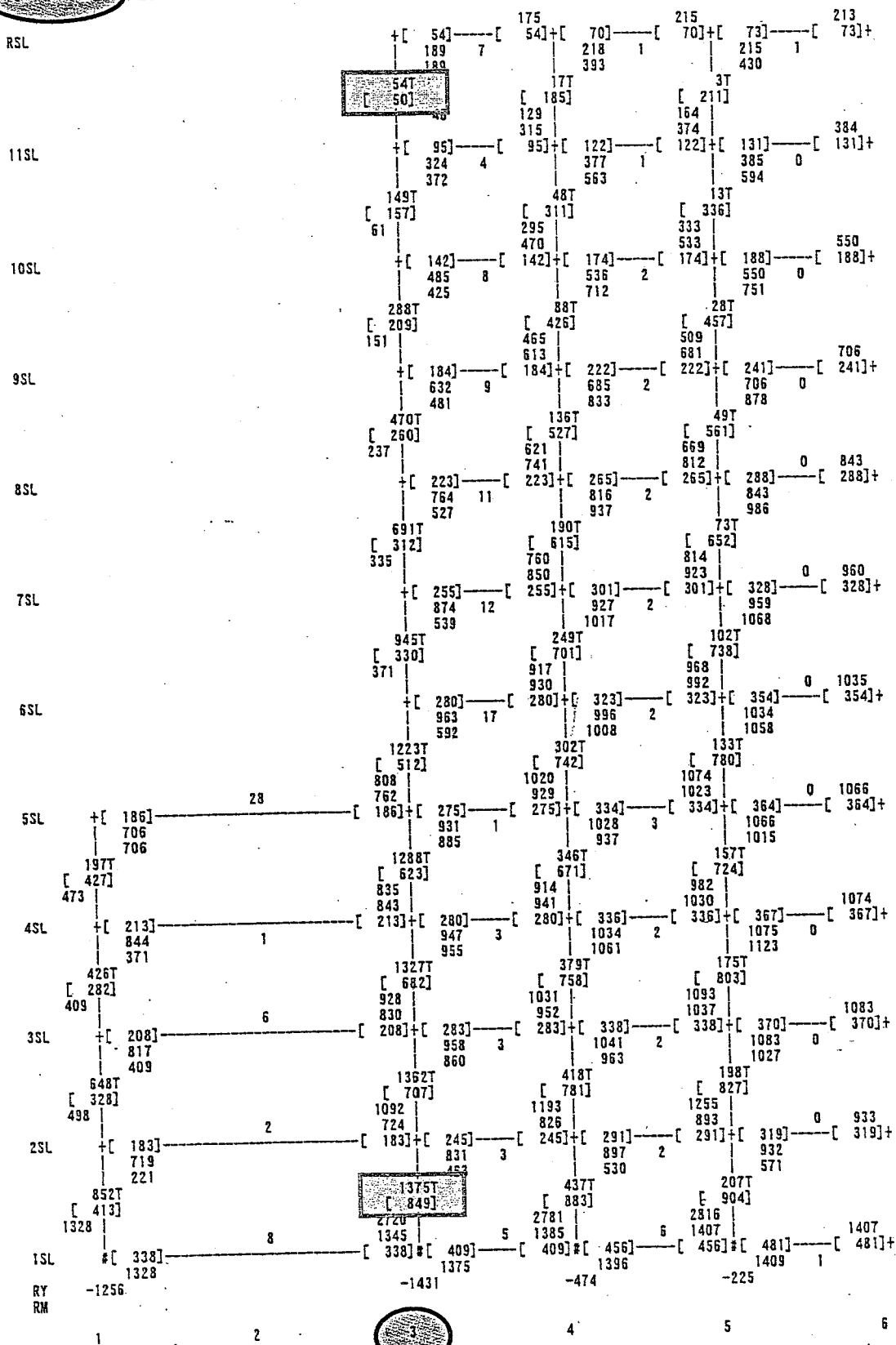
⇒この入力を約 0.55 とした計算結果を
後半部分で差し替えたものと考えられる。

1.13 基礎関連データ

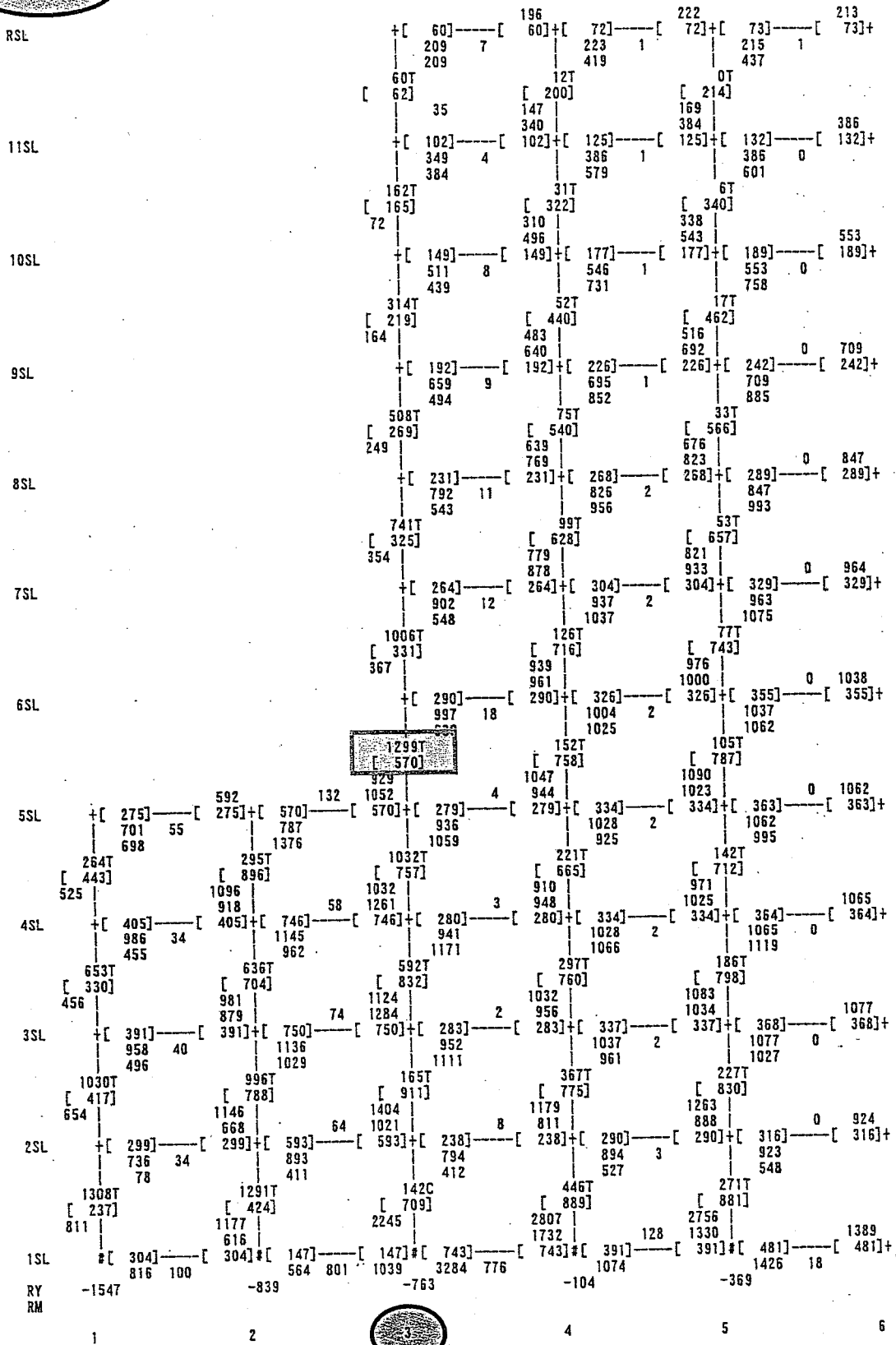
(1) 計算条件

- 基礎の種類は、独立杭基礎とする。
- 地耐力・支持力の検討及び杭の応力計算を行う。
- 杭の種類は、場所打ちコンクリート杭とする。
ヤング係数 21.0 [kN/mm²]
平均単位重量 20.0 [kN/m³]
- 単位重量
- 基礎反力
偏心モーメントの考慮は、する。
杭頭モーメントの考慮は、する。
- 梁の応力
杭頭モーメントの分割方法は、剛比分割とする。
杭頭モーメントの低減率 1.00
- 杭の応力
基礎部分の水平変位 0.100
杭側方のN値 2.0 ※負値の場合は、地盤の変形係数(Eo [N/mm²])
水平力の低減率 1.00 ※負値の場合は、根入れ深さ(Df [m])
杭頭固定度 1.00
杭先端の状態は、ピンとする。
杭応力の計算方法は、同一層で計算する。
 α (QD=α+QE) 1.5
軸力<0の時の断面算定は、検討する。

<A 7V-A> (地震力: X方向 左→右加力)



<C プレム> (地震力: X方向 左→右加力)



[R C 柱断面算定]

コンクリート 長期 短期 鉄筋 異形 -D16 [SD295A] 丸鋼 -R13 [SR235]
 Fc 24.0 fc 8.00 16.01 D19-D29 [SD345] R16- [SR295]
 (普通) fs 0.73 1.09 D32- [SD390]
 記号 (U) は、高強度せん断補強筋ウルボンを表す。

[11C1] [11F C 6]	NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'	QL	α	QA	Mu	梁Mu
	430 <X>	-4	4	282.2	柱頭 柱脚	11.2 12.4	37 -26	241 86	23	1.29	552	700	829
Dx* Dy	85												
主筋柱頭	4-D25												
柱脚	4-D25												
フープ	2-D13												
ビッチ	100												
dt = 6.0													

[11C2] [11F A 5]	NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'	QL	α	QA	Mu	梁Mu
	318 <X>	-2	2	282.2	柱頭 柱脚	11.2 12.4	-25 19	-224 76	16	1.30	558	654	829
Dx* Dy	85												
主筋柱頭	4-D25												
柱脚	4-D25												
フープ	2-D13												
ビッチ	100												
dt = 6.0													

[11C3] [11F A 3]	NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'	QL	α	QA	Mu	梁Mu
	214 <X>	-30	30	282.2	柱頭 柱脚	11.2 12.4	100 -76	-101 30	63	1.32	555	623	458
Dx* Dy	85												
主筋柱頭	4-D25												
柱脚	4-D25												
フープ	2-D13												
ビッチ	100												
dt = 6.0													

[11C4] [11F A]	NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'	QL	α	QA	Mu	梁Mu
				282.2	柱頭 柱脚	11.2 12.4	-64 47	-229 82	39	1.30	558	633	836
Dx* Dy													
主筋柱頭	4-D25												
柱脚	4-D25												
フープ	2-D13												
ビッチ	100												
dt = 6.0													

[11C5] [11F A 10]	NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'	QL	α	QA	Mu	梁Mu
	259 <X>	27	-27	282.2	柱頭 柱脚	11.2 12.4	-145 103	-88 -38	88	1.29	553	640	351
Dx* Dy	85												
主筋柱頭	4-D25												
柱脚	4-D25												
フープ	2-D13												
ビッチ	100												
dt = 6.0													

[10C1] [10F C 6]	NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'	QL	α	QA	Mu	梁Mu
	966 <X>	-4	4	276.0	柱頭 柱脚	10.0 12.4	19 -22	-319 169	15	1.40	597	909	474
Dx* Dy	85												
主筋柱頭	4-D25												
柱脚	4-D25												
フープ	2-D13												
ビッチ	100												
dt = 6.0													

[10C2] [10F C 5]	NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'	QL	α	QA	Mu	梁Mu
	728 <X>	-4	4	276.0	柱頭 柱脚	10.0 12.4	-17 19	-312 163	13	1.40	598	818	474
Dx* Dy	85												
主筋柱頭	4-D25												
柱脚	4-D25												
フープ	2-D13												
ビッチ	100												
dt = 6.0													

[10C3] [10F C 3]	NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'	QL	α	QA	Mu	梁Mu
	536 <X>	-89	89	276.0	柱頭 柱脚	10.0 12.4	71 -78	-202 28	54	1.40	600	777	283
Dx* Dy	85												
主筋柱頭	4-D25												
柱脚	4-D25												
フープ	2-D13												
ビッチ	100												
dt = 6.0													

[R C 柱断面算定]

コンクリート 長期 短期 鉄筋 異形 -D16 [SD295A] 丸鋼 -R13 [SR235]
Fc 24.0 fc 8.00 16.01 D19-D29 [SD345] R16- [SR295]
(普通) fs 0.73 1.09 D32- 1299

記号 (U) は、高強度せん断補強筋
ウルボンを表す。

[5C3]		NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'	QL	α	QA	Mu	梁Mu
[5F C 3]		2220 <X>	-715	715	273.5	柱頭	10.0	91	-316	316	74	1.39	594	1557
Dx+Dy		<Y>	506	-506	273.5	柱脚	9.9	-109	481	-481	65	1	570	1557
主筋柱頭		4-D25	4-D25	4-D25	4-D25	柱脚	9.9	42	260	-260	1557	1004	1497	520
主筋柱脚		4-D25	4-D25	4-D25	4-D25	柱脚	9.9	42	260	-260	1557	1004	1497	520
フープ		2-D13	2-D13	2-D13	2-D13	柱頭	9.9	42	260	-260	1557	1004	1497	520
ピッチ		80	80	80	80	柱脚	9.9	42	260	-260	1557	1004	1497	520
dt = 6.0														

[5C4]			NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'	QL	α	QA	Mu	梁Mu	
[5F]	C	Aフレーム3通りと一緒の柱				68	273.5	柱頭	10.0	-34	-561	561	25	1.44	615	1450 955
								柱脚	9.9	33	579	-579				1450 955
Dx+Dy						665	273.5	柱頭	10.0	-153	-65	65	112	1.46	624	1593 329
主筋柱頭	4-D25	4-D25						柱脚	9.9	153	107	-107				1593 327
柱脚	4-D25	4-D25														
フープ	4-D13	2-D13	<X>	柱頭	2233	-595	2567	設計at	MAL	MAS1	MAS2	QE	Mud	内法	QD	Pw QAS
ピッチ	80	80		柱脚	2233	611	2567	-545	20.28	553	1098	1107	449	645	211.0	923 0.74% 1112
			<Y>	柱頭	3065	-218	1736	-88	20.28	553	1120	1046	68	1593	211.0	247 0.37% 790
				柱脚	3065	260	1736	46	20.28	553	1120	1046		79		(Q-TYP)
dt = 6.0																(Q-TYP <C>)

[5C5]			NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'	QL	α	QA	Mu	梁Mu					
[5F C 10]			2397 <X>	694	-694	273.5	柱頭	10.0	-82	-268	268	60	1.45	622	1600	457				
Dx+Dy			<Y>	269	-269	273.5	柱脚	9.9	80	286	-286	107	1.45	622	1600	457				
主筋柱頭			4-D25	4-D25			柱脚	9.9	145	82	-82				1480	327				
主筋柱脚			4-D25	4-D25	NS1	MS1	NS2	MS2	設計at	MAL	MAS1	MAS2	QE	Mud	内法	QD	Pw	QAS		
フープ			2-D13	2-D13	<X>	柱頭	3090	-349	1703	185	20.28	553	1120	1037	219	191	211.0	497	0.29%	725
ピッチ			8100	8100	<Y>	柱脚	3090	367	1703	-207	20.28	553	1120	1037		1600			(Q-TYP)	
					<Y>	柱頭	2665	-232	2129	-61	20.28	553	1109	1095	67	93	211.0	240	0.29%	725
dt = 6.0					<Y>	柱脚	2665	228	2129	63	20.28	553	1109	1095		1480			(Q-TYP)	

コンクリート 長期 短期 鉄筋 異形 -D16 [SD295A] 丸鋼 -R13 [SR235]
Fc 27.0 fc 8.98 17.98 D19-D29 [SD345] R16- [SR295]
(普通) fs 0.76 1.14 D32- [SD390]

記号 (U) は、高強度せん断補強筋
ウルボンを表す。

[4C1]			NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'	QL	α	QA	Mu	梁Mu				
[4F A 8]			3866 <X>	185	-185	276.0	柱頭	12.5	-1	-530	530	1	1.13	503	1884	960			
<X>			<Y>				柱脚	9.9	2	525	-525				1884	960			
Dx+Dy			85	85		276.0	柱頭												
主筋柱頭			4-D25	4-D25		耐震壁付	柱脚												
柱脚			4-D25	4-D25															
フープ			3-D13	2-D13	<X>柱頭	NS1	MS1	NS2	MS2	設計at	MAL	MAS1	MAS2	QE	Mud	内法	QD	Pw	QAS
ピッチ			80	80	柱脚	4051	531	3681	529	20.28	483	1268	1262	416	567	211.0	833	0.56%	980
					<Y>柱頭	4051	527	3681	-524	20.28	483	1268	1262		1884			(Q-TYP)	
					柱脚													0.37%	
dt = 6.0																			

[4C2]			NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'	QL	α	QA	Mu	梁Mu	
[4F A 5]			3079 <X>	-86	86	276.0	柱頭	12.5	-21	-509	509	16	1.50	667	1647	948
Dx+Dy			<Y>			276.0	柱脚	9.9	21	501	-501					
主筋柱頭			4-D25	4-D25		耐震壁付	柱頭									
柱脚			4-D25	4-D25		設計at	柱脚									
フープ			3-D13	2-D13	<X>柱頭	NS1 MS1 NS2 MS2	20.28	592	1245	1250	QE	Mud	内法	QD	Pw	QAS
ピッチ			80	80	柱脚	2994 522 3166 -481	20.28	592	1245	1250	398	589	211.0	812	0.56%	980
dt = 6.0			<Y>柱頭		柱脚							1647			(Q-TYP)	0.37%

[4C3]		NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'	QL	α	QA	Mu	梁Mu				
[4F C 3]		2606 <X>	-568	568	276.0	柱頭	12.5	120	-531	531	82	1.40	625	1650	1004			
<X>		<Y>			276.0	柱脚	9.9	-106	527	-527				1650	1064			
Dx+Dy		85	85	<Y>	276.0	柱頭												
主筋柱頭		4-D25	4-D25		耐震壁付	柱脚												
柱脚		4-D25	4-D25															
フープ		4-D13	2-D13	<X>柱頭	NS1	MS1	NS2	MS2	設計at	MAL	MAS1	MAS2	QE	Mud	内法	QD	Pw	QAS
ピッチ		80	80	柱脚	2039	-411	3173	650	20.28	625	1133	1250	417	638	211.0	916	0.74%	1141
					2039	421	3173	-632	20.28	625	1133	1250		1650			(Q-TYP)	
				<Y>柱頭													0.37%	
				柱脚														
dt = 6.0																		

[4C4]	NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'	QL	α	QA	Mu	梁Mu		
[4F A 7]	2600 <X>	-216	216	276.0	柱頭	12.5	-42	-525	525	30	1.45	644	1544 955		
<X> <Y>					柱脚	9.9	40	519	-519			1544 955			
Dx+Dy 85 85	<Y>	-914	914	276.0	柱頭	12.5	158	-47	47	112	1.43	637	1745 327		
主筋柱頭 4-D25 4-D25					柱脚	9.9	-151	85	-85			1745 327			
主筋柱脚 4-D25 4-D25															
フープ 3-D13 2-D13	<X>柱頭	NS1	MS1	NS2	MS2	設計at	MAL	MAS1	MAS2	QE	Mud	内法	QD	Pw	QAS
ピッチ 80 80	柱脚	2385	-566	2815	482	20.28	625	1229	1240	412	610	211.0	854	0.56%	980
		2385	559	2815	-480	20.28	625	1229	1240		1544			(Q-TYP)	
	<Y>柱頭	1687	111	3514	204	20.28	625	1032	1259	52	41	211.0	216	0.37%	814
	柱脚	1687	-66	3514	-235	20.28	625	1032	1259		1745			(Q-TYP)	
dt = 6.0															

[4C5]	NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'	QL	α	QA	Mu	梁Mu		
[4F A 10]	2457 <X>	863	-863	276.0	柱頭	12.5	-86	-223	223	62	1.44	641	1691 457		
	<Y>				柱脚	9.9	83	223	-223				1691 457		
Dx#Dy	85 85	<Y>	-337	337	276.0	柱頭	12.5	142	-98	101	1.43	638	1538 327		
主筋柱頭	4-D25 4-D25				柱脚	9.9	-137	108	-108				1538 327		
主筋柱脚	4-D25 4-D25	NS1	MS1	NS2	MS2	設計at	MAL	MAS1	MAS2	QE	Mud	内法	QD	Pw	QAS
フープ	2-D13 2-D13	<X>柱頭	3319	-308	1594	136	20.28	630	1254	176	160	211.0	413	0.29%	75
ピッチ	80 80	柱脚	3319	305	1594	-139	20.28	630	1254		1691			<Q-TYP 	
		<Y>柱頭	2119	44	2793	240	20.28	630	1156	81	69	211.0	264	0.29%	75
		柱脚	2119	-29	2793	-245	20.28	630	1156		1538			<Q-TYP 	
dt = 6.0															

コンクリート 長期 短期 鉄筋 異形 -D16 [SD295A] 丸鋼 -R13 [SR235]
Fc 27.0 fc 8.98 17.98 D19-D29 [SD345] R16- [SR295]
(普通) fs 0.76 1.14 D32- [SD390]

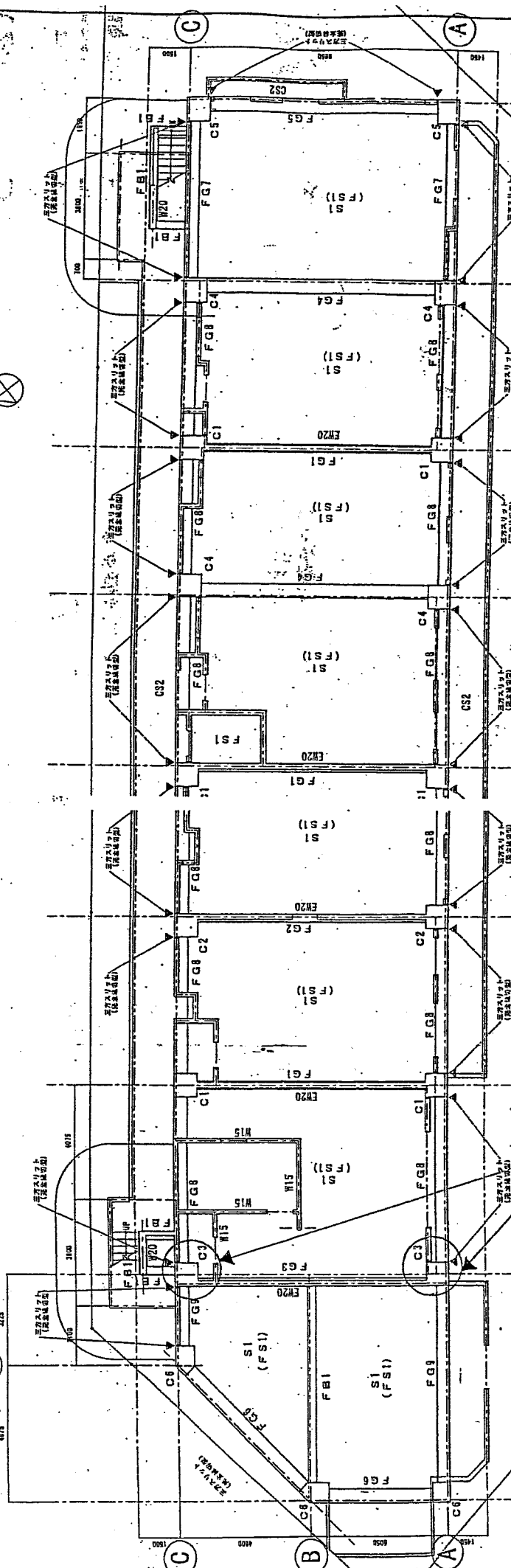
記号(U)は、高強度せん断補強筋
ウルボンを表す。

										QL	α	QA	Mu	梁Mu
[2C2]	NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'		10	1.32	587	1938	948
[2F C 5]	4147 <X>	-125	125	276.0	柱頭	12.5	-11	-508	508				1938	829
	<Y>				柱脚	9.9	16	650	-650					
Dx+Dy	85	85		276.0	柱頭									
主筋柱頭	4-D25	4-D25		耐震壁付	柱脚									
柱脚	4-D25	4-D25		NS2 設計at	MAL	MAS1	MAS2			QE	Mud	内法	QD	Pw QAS
フープ	4-D13	2-D13	<X>柱頭	4023	-519	4272	498	20.28	440	1267	1269		924	0.74% 1141
ビッチ	80	80	<Y>柱頭	4023	666	4272	-634	20.28	440	1267	1269			(Q-TYP <C>)
			<Y>柱脚											0.37%
dt = 6.0														
[2C3]	NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'		67	1.43	637	1742	1064
[2F C 3]	3415 <X>	-91	91	276.0	柱頭	12.5	94	-549	549				1742	877
	<Y>				柱脚	9.9	-88	723	-723					
Dx+Dy	85	85		276.0	柱頭									
主筋柱頭	4-D25	4-D25		耐震壁付	柱脚									
柱脚	4-D25	4-D25		NS2 設計at	MAL	MAS1	MAS2			QE	Mud	内法	QD	Pw QAS
フープ	4-D13	2-D13	<X>柱頭	3324	-455	3505	643	20.28	552	1254	1259		1071	0.74% 1141
ビッチ	80	80	<Y>柱頭	3324	634	3505	-811	20.28	552	1254	1259			(Q-TYP <C>)
			<Y>柱脚											0.37%
dt = 6.0														
[2C4]	NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'		19	1.42	634	1840	955
[2F C 7]	3550 <X>	-326	326	276.0	柱頭	12.5	-24	-527	527				1840	836
	<Y>				柱脚	9.9	26	668	-668				1840	836
Dx+Dy	85	85		276.0	柱頭					110	1.43	637	1981	327
主筋柱頭	4-D25	4-D25		耐震壁付	柱脚								1981	327
柱脚	4-D25	4-D25		NS2 設計at	MAL	MAS1	MAS2			QE	Mud	内法	QD	Pw QAS
フープ	4-D13	2-D13	<X>柱頭	3224	-550	3876	504	20.28	532	1252	1265		962	0.74% 1141
ビッチ	80	80	<Y>柱頭	3224	694	3876	-641	20.28	532	1252	1265			(Q-TYP <C>)
			<Y>柱脚	4456	-182	2643	-127	20.28	532	1268	1236		122	0.37% 818
dt = 6.0				4456	134	2643	161	20.28	532	1268	1236			(Q-TYP)
[2C5]	NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'		57	1.44	641	2024	457
[2F C 10]	3445 <X>	1199	-1199	276.0	柱頭	12.5	-76	-237	237				2024	398
	<Y>				柱脚	9.9	79	399	-399				1828	327
Dx+Dy	85	85		276.0	柱頭					106	1.43	635	1828	327
主筋柱頭	4-D25	4-D25		耐震壁付	柱脚								1828	327
柱脚	4-D25	4-D25		NS2 設計at	MAL	MAS1	MAS2			QE	Mud	内法	QD	Pw QAS
フープ	2-D13	2-D13	<X>柱頭	4644	-313	2247	162	20.28	548	1266	1192		559	0.29% 754
ビッチ	100	100	<Y>柱頭	4644	479	2247	-320	20.28	548	1266	1192			(Q-TYP <C>)
			<Y>柱脚	3828	-195	3064	-106	20.28	548	1265	1247		159	0.29% 754
dt = 6.0				3828	164	3064	122	20.28	548	1265	1247			(Q-TYP)
[2C6]	NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'		2	1.00	296	970	828
[2F C 2]	464 <X>	-548	548	276.0	柱頭	16.3	0	-495	495				1077	697
	<Y>				柱脚	13.7	5	572	-572				526	44
Dx+Dy	70	70		276.0	柱頭					2	1.19	354	526	32
主筋柱頭	6-D25	3-D25		耐震壁付	柱脚								526	32
柱脚	7-D25	3-D25		NS2 設計at	MAL	MAS1	MAS2			QE	Mud	内法	QD	Pw QAS
フープ	3-D13	2-D13	<X>柱頭	-85	-495	1012	495	30.42	478	578	855		688	0.68% 723
ビッチ	80	80	<Y>柱頭	-85	577	1012	-567	35.49	517	676	952			(Q-TYP <C>)
			<Y>柱脚	611	6	317	-11	15.21	313	467	391		12	0.45% 592
dt = 6.0				611	-4	317	6	15.21	313	467	391			(Q-TYP <C>)
[1C1]	NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'		5	1.00	444	2192	840
[1F A 8]	5216 <X>	250	-250	374.8	柱頭	12.5	12	-272	272				2192	7810
	<Y>				柱脚	103.7	-8	1040	-1040					
Dx+Dy	85	85		374.8	柱頭									
主筋柱頭	4-D25	4-D25		耐震壁付	柱脚									
柱脚	4-D25	4-D25		NS2 設計at	MAL	MAS1	MAS2			QE	Mud	内法	QD	Pw QAS
フープ	4-D13	2-D13	<X>柱頭	5466	-260	4966	282	20.28	275	1239	1260		1019	0.74% 1141
ビッチ	80	80	<Y>柱頭	5466	1032	4966	-1046	20.28	275	1239	1260			(Q-TYP)
			<Y>柱脚											0.37%
dt = 6.0														
[1C2]	NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'		5	1.00	444	2002	829
[1F A 5]	4257 <X>	-757	757	374.8	柱頭	12.5	-6	-252	252				2002	7708
	<Y>				柱脚	103.7	13	1034	-1034					
Dx+Dy	85	85		374.8	柱頭									
主筋柱頭	4-D25	4-D25		耐震壁付	柱脚									
柱脚	4-D25	4-D25		NS2 設計at	MAL	MAS1	MAS2			QE	Mud	内法	QD	Pw QAS
フープ	4-D13	2-D13	<X>柱頭	4317	-257	4544	247	20.28	396	1269	1268		999	0.74% 1141
ビッチ	80	80	<Y>柱頭	4317	1046	4544	-1022	20.28	396	1269	1268			(Q-TYP)
			<Y>柱脚											0.37%
dt = 6.0														
[1C3]	NL	NE1	NE2	部材長	位置	ML'	ME1'	ME2'		18	1.00	444	2103	802
[1F A 3]	4257 <X>	-757	757	374.8	柱頭	12.5	-22	-197	197				2103	7487
	<Y>				柱脚	103.7	43	1012	-1012					
Dx+Dy	85	85		374.8	柱頭									
主筋柱頭	4-D25	4-D25		耐震壁付	柱脚									
柱脚	4-D25	4-D25		NS2 設計at	MAL	MAS1	MAS2			QE	Mud	内法	QD	Pw QAS
フープ	4-D13	2-D13	<X>柱頭	3501	-278	5013	176	20.28	423	1258	1258		953	0.74% 1141
ビッチ	80	80	<Y>柱頭	3501	1054	5013	-969	20.28	423	1258	1258			(Q-TYP)
			<Y>柱脚											0.37%
dt = 6.0														

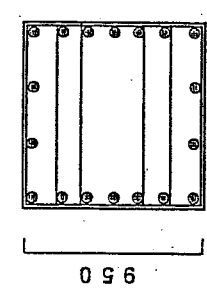
```
*****  
*****  
***** 一連計算処理をすべて正常に終了 *****  
*****  
*****
```

ERROR数 0 WARNING数 2

1階柱断面

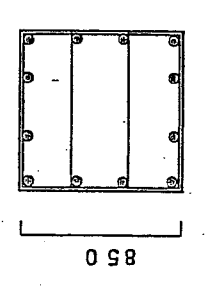


通常の設計



950 x 950
18-D25
D13-@80

原設計



850 x 850
12-D25
D13-@80

※特記なき壁は117とする。

工名 (仮称) セントレジナス船橋 新築工事

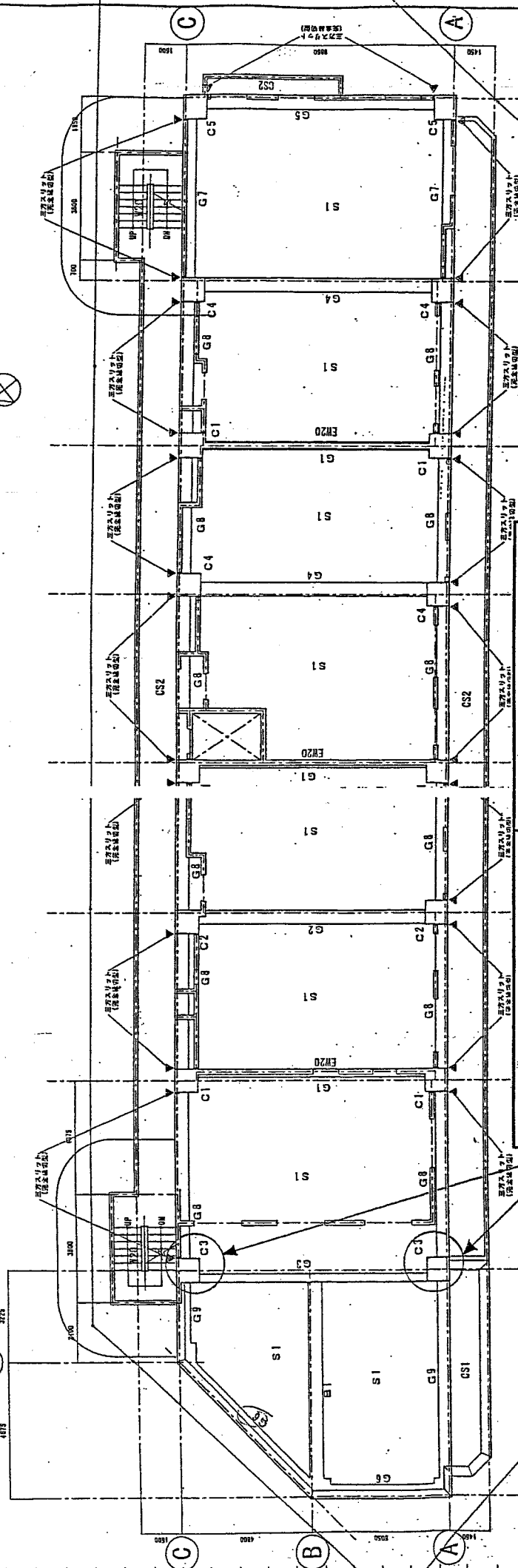
図面名 1階柱断面

SCALE 1/100

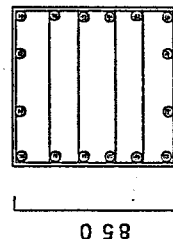
S-5

正

5階柱断面



通常的设计



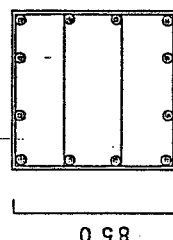
850

850 × 850

16-D25

~D13-@90

原设计



850

850 × 850

12-D25

~D13-@80

※特記なき型は#17とする。

工務名 (仮称) セントレジャース総構 新築工事

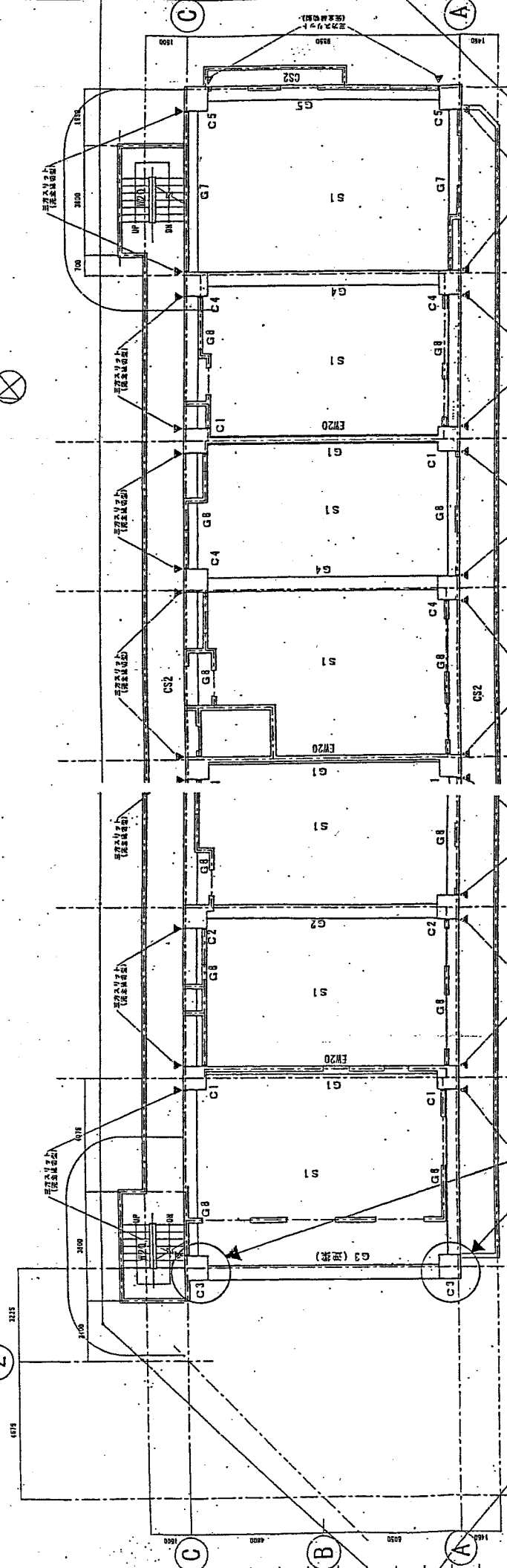
図面名 5階柱図

SCALE 5=1/100

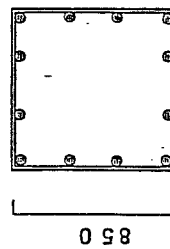
S-7

11階柱断面

2



原設計



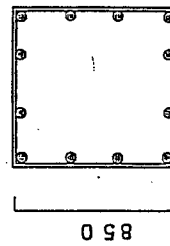
850

850 x 850

12-D25

□ - D13 - @100

通常の設計



850

850 x 850

12-D25

□ - D13 - @100

正

※特記なき場合はW17とする。

工事名	(仮称) セントレジアス船橋 新築工事
図面名	6-11階伏図
スケール	5=1/100
図番	S-8