

# 工 事 仕 様 書

(四日市市上下水道局)

平成 23 年 3 月 31 日 改訂

(設計図書優先順位)

第 1 条 設計図書等相互に差異のある場合の優先順位は下記のとおりとする。

1. 質疑応答書
2. 特記仕様書
3. 図面
4. 金抜き設計書
5. 共通仕様書

(共通仕様書)

第 2 条 本工事の施工にあたっては、「三重県公共工事共通仕様書」(平成 21 年 7 月三重県)(四日市市上下水道局水道建設課にて縦覧)を準用する。

1. 官公庁への手続き等
  - (1) 道路交通障害を生じる場合は、請負者において所轄警察署で道路交通法による「道路の使用の許可」の手続きを行い。また、緊急車輛等の通行に支障を来す場合は、関係各機関(消防署等)に連絡し必要な手続きを行ないそれぞれの書類の写しを監督職員に提出しなければならない。
2. 提出書類
  - (1) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(建設リサイクル法)(平成 12 年法律第 104 号)の対象となる工事については、契約書の別添文書の記載事項について工事担当課で確認を受けたくうえで、契約書に綴り込むものとする。
  - (2) 請負金額が 500 万円以上の工事については、建設業退職共済制度の掛金収納書(入札日以降の日付の収納書)を監督職員に提出しなければならない。
  - (3) 環境マネジメントシステムの対象となる工事については、環境配慮依頼事項書、環境管理に係る配慮事項確認書を監督職員に提出しなければならない。
3. 産業廃棄物について
  - (1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭和 45 年法律第 137 号)に基づく処分場及び資源の有効な利用の促進に関する法律(平成 3 年法律第 48 号)に基づく再生資源化施設に搬入しなければならない。
  - (2) 産業廃棄物処理業者名簿は、四日市農林商工環境事務所(三重県四日市庁舎)にて縦覧する。(三重県のホ - ムペ - ジでも縦覧可能)
  - (3) 産業廃棄物管理表(マニフェスト)確認票(指定様式)を提出し、監督職員にマニフェスト(A 票及び D 票もしくは E 票)の確認を得なければならない。
  - (4) 建設副産物の処理を委託した場合は、委託契約書の写しを提出しなければならない。
4. 工事の下請負
  - (1) 工事の一部を下請け業者にて施工する場合は、業者の選定に際しては、できる限り市内業者を優先させること。
5. 付近居住者等への周知
  - (1) 請負者は、工事のため迷惑を及ぼす恐れのある付近の住民及び関係者に対し、工事施工に

ついて説明を行い、十分な協力が得られるよう努めなければならない。特に夜間工事、大規模工事等に伴い長期にわたり、付近の生活環境に多大な影響を与えると予想される場合は、広報紙等による広報により周知させなければならない。

#### 6. 随時検査

(1) 請負者は、四日市市検査規程第8条第6項の規定により発注者が随時検査を求めた場合は、監督職員の指示に従い受検すること。

#### 7. 国家資格を有しないものを現場代理人、主任技術者又は監理技術者と定める場合、現場代理人・技術者選任(変更)通知書に経歴書を添付すること。

国家資格を有するものを現場代理人、主任技術者又は監理技術者と定める場合、監督員が提出を求めない限り経歴書の添付を省略するものとする。ただし、受注者からの提出を妨げるものではない。

## 水道工事仕様書

### 第1条 (適用範囲)

本仕様書の適用範囲は「三重県公共工事共通仕様書」と共に本工事の施工にあたり、請負者が守らなければならない事項についての仕様書であり、共通仕様書と重複する事項については本仕様書が優先する。

### 第2条 (残土処分)

1. 残土処分(100m<sup>3</sup>未満の場合)は自由処分とする。なお、契約後、請負者が実際に処分した処分地までの実運搬距離に増減が生じても変更の対象としない。
2. 残土処分(100m<sup>3</sup>以上の場合)は暫定的に運搬距離を8kmとし、契約後処分地を速やかに決定し、監督員と協議し承諾を得ること。なお、運搬距離については変更の対象とする。

### 第3条 (総則)

#### 1. 石綿管の処理を伴う場合

- (1) 「水道用石綿セメント管の撤去作業等における石綿対策の手引き」(平成17年8月厚生労働省健康局水道課)に従って、関係法令を遵守のうえ適切に処理しなければならない。
- (2) 石綿作業主任者(石綿作業主任者技能講習修了者)を選任すること。なお、平成18年3月末までに特定化学物質等作業主任者技能講習を取得済みの場合は従来どおり作業主任者になることができるものとする。
- (3) 石綿障害予防規則(平成17年省令第25号)に基づき、撤去等の作業における保護具の装着、石綿管分析試験等を行う場合はその費用について、当初積算では計上していないため、監督職員と協議のうえ設計変更を行うこととする。

#### 2. 使用機械

- (1) 当該工事に使用する建設機械は排出ガス対策型機械とする。なお、排出ガス対策型機械を使用できない場合は、平成7年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化総量の開発」、またはこれと同等の開発目的で実施された建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着することで、排出ガス対策型建設機械と同等とみなすこととする。

排出ガス対策型建設機械を使用できない場合は設計変更を行うこととする。

3. 個人情報取扱

- (1) 施工にあたり参考資料となる管路図、工事竣工図及び給水装置竣工図等は別紙の「個人情報取扱注意事項」を遵守しなければならない。

4. 水道法に係る技術者の配置

- (1) 配水管から分岐し給水装置工事を施工する場合は、水道法施行規則第36条（事業の運営の基準）に基づき、給水工事主任技術者及び技能者を適正に配置し、その旨を監督職員に届け出なければならない（様式1）。ただし、技能者とは、職業能力開発促進法（昭和44年法律第64号）に基づく2級配管技能士以上の資格を有する者、財団法人給水工事技術振興財団により、給水装置工事配管技能者講習会の修了証書を授与された者、前記財団による講習と同等以上の講習課程を経て、同財団の認定証を交付された者、又は職業能力開発促進法第24条に規定する都道府県知事の認定を受けた職業訓練校の配管科の課程を修了した者とする。
- (2) 耐震管布設工事を施工するにあたっては技能者として、社団法人日本水道協会の配水管技能者名簿に「耐震継手」で登録された者を適正配置し、その旨を監督職員に届け出なければならない（様式2）。
- (3) とを同時に施工する場合は、給水装置工事主任技術者等選任（変更）通知書（様式1）及び配管技能者選任（変更）通知書（様式2）を両方提出すること。

5. 工程管理

- (1) 請負者は、契約書第2条の規定に基づき工程は絶えず作業の実績と計画工程を対照して隣接工事または関連工事の請負者及び関係者（給水装置工事申込者等）と作業について相互に良く協議し全体の工程が円滑に進むように施工しなければならない。
- (2) 請負者は、濁水発生が考えられる工程（断水工事、洗管等）については、原則として土、日、祝日は計画しないこと。但し、監督職員と協議の結果、やむを得ず施工する場合は上下水道局の緊急対応が困難であることを考慮して慎重に施工すること。

6. 安全対策

- (1) 請負者は、交通誘導員等の配置計画について、着手前に監督職員と協議しなければならない。

第3条（管材料）

1. 請負材料について

- (1) 資材は、できる限り市内業者から購入すること。
- (2) 水道用資材は四日市市上下水道局承認材料製造業者の製品（以下「承認材料」という。）を使用すること。但し、設計図書に示された製品が承認材料でない場合は、材料使用承認願を提出しなければならない。
- (3) 仕切弁の開閉方向は、右開き、左閉じとする。
- (4) 消火栓及びバルブの開閉方向は、左開き、右閉じとする。

2. 標準給水切替材料

- (1) 給水管布設は水道用ポリエチレン二層管とする。

1) 表示記号

20 X - MS

分岐口径 延長 形態

2) 給水管布設延長は2m、4m、6mの三種類とする。

X = 2m            0 < X < 3m未満

Y = 4m            3m Y < 5m未満

Z = 6m            5m Z

3) 形態は、次のとおりとする。

S = 止水栓取替

B S = 既設ポリエチレン管にB型ソケットで接続

M S = メータ止水栓取替

M S K = メータ止水栓、筐の取替

4) 材料の内訳は次のとおりとする。

S =

サドル分水栓(本管管種口径×分岐口径) 1個

B型60°ベンド(分岐口径) 1個

B型ユニオンソケット(分岐口径) 1個

甲型止水栓(分岐口径) 1個

止水栓筐(H=400台付) 1個

ポリエチレン管(分岐口径) X = 2.4m、Y = 4.4m、Z = 6.4m

B S =

サドル分水栓(本管管種口径×分岐口径) 1個

B型60°ベンド(分岐口径) 1個

B型ソケット(分岐口径) 1個

ポリエチレン管(分岐口径) X = 2.4m、Y = 4.4m、Z = 6.4m

M S =

サドル分水栓(本管管種口径×分岐口径) 1個

B型60°ベンド(分岐口径) 1個

B型ユニオンソケット(分岐口径) 1個

メータ止水栓(横型・分岐口径) 1個

ポリエチレン管(分岐口径) X = 3.9m、Y = 5.9m、Z = 7.9m(宅内分を含む)

M S K =

サドル分水栓(本管管種口径×分岐口径) 1個

B型60°ベンド(分岐口径) 1個

B型ユニオンソケット(分岐口径) 1個

メータ止水栓(横型・分岐口径) 1個

ポリエチレン管(分岐口径) X = 3.9m、Y = 5.9m、Z = 7.9m(宅内分を含む)

メータ筐(鋳鉄・分岐口径20は13-20-Y-20・分岐口径25は25-Y-25) 1個

3. 標準仮設給水切替材料

(1) 給水管布設は水道用ポリエチレン二層管とする。

1) 表示記号

K            20            X   -   M

仮設            分岐口径   延長            形態

2) 給水管布設延長は2m、4m、6mの三種類とする。

X = 2 m            0 < X < 3 m未満  
 Y = 4 m            3 m Y < 5 m未満  
 Z = 6 m            5 m Z

3) 形態は、次の二形態とする。

S = 中間で甲止水栓を使用し公道の既設止水栓への接合、または既設引込管へのソケット接合

M = 中間で甲止水栓を使用しメータへの接合、またはメータ止水栓でメータへの接合

4) 標準材料の内訳は次のとおりとする。

S = (本管管種内面被覆鋼管)

ライニング異形チ - ズ (本管管種口径 × 分岐口径) 1 個

B型オネジ (分岐口径) 1 個

B型ユニオンソケット (分岐口径) 2 個

B型ソケット (分岐口径) 1 個

甲型止水栓 (分岐口径) 1 個

保温カバ - (表皮付分岐口径) X = 2.0m、Y = 4.0m、Z = 6.0m

ポリエチレン管 (分岐口径) X = 2.0m、Y = 4.0m、Z = 6.0m

M = (本管管種内面被覆鋼管)

ライニング異形チ - ズ (本管管種口径 × 分岐口径) 1 個

B型オネジ (分岐口径) 1 個

B型60°ベンド (分岐口径) 1 個

B型ユニオンソケット (分岐口径) 2 個

甲型止水栓 (分岐口径) 1 個

保温カバ - (表皮付分岐口径) X = 2.0m、Y = 4.0m、Z = 6.0m

ポリエチレン管 (分岐口径) X = 2.0m、Y = 4.0m、Z = 6.0m

S = (本管管種ポリエチレン管)

B型異形チ - ズ (本管管種口径 × 分岐口径) 1 個

B型ユニオンソケット (分岐口径) 2 個

B型ソケット (分岐口径) 1 個

甲型止水栓 (分岐口径) 1 個

保温カバ - (表皮付分岐口径) X = 2.0m、Y = 4.0m、Z = 6.0m

ポリエチレン管 (分岐口径) X = 2.0m、Y = 4.0m、Z = 6.0m

M = (本管管種ポリエチレン管)

B型異形チ - ズ (本管管種口径 × 分岐口径) 1 個

B型60°ベンド (分岐口径) 1 個

B型ユニオンソケット (分岐口径) 2 個

甲型止水栓 (分岐口径) 1 個

保温カバ - (表皮付分岐口径) X = 2.0m、Y = 4.0m、Z = 6.0m

ポリエチレン管 (分岐口径) X = 2.0m、Y = 4.0m、Z = 6.0m

#### 第4条 (管路)

1. 布設管の表示

(1) 道路に埋設する口径75mm以上の管には承認材料の表示テープを貼り付けること。な

お表示テ - プには西暦が記載されているが暦の年とは別に施工年度にあわせて使用すること。

(2) 管の位置表示及び事故防止のため、埋め戻し作業中に充分転圧後所定の位置に埋設標識シ - トを下記の要領で埋設しなければならない。

- 1) 埋設深度は道路面より30cm~50cmの位置とし、転圧の後、敷設すること。
- 2) 埋設標識シ - トの継ぎ目は、必ず50cm以上重ね合わすこと。
- 3) 埋設標識シ - トは全ての管種でアルミ箔入りを使用すること。
- 4) 給水装置を除く公道下に布設する管路に埋設すること。但し、給水装置であっても40mm以上についてはこの限りではないものとする。

## 2. 鋳鉄管の外表面防食

- (1) 土と接する鋳鉄管及び仕切弁等は承認材料のポリエチレンスリ - プで被覆すること。但し、仮設配管の鋳鉄管及び仕切弁等は原則として被覆しないものとする。
- (2) 被覆作業は日本ダクタイト鉄管協会発行の「ダクタイト管用ポリエチレンスリ - プ施工要領書」により施工しなければならない。

## 3. 鋳鉄管の切断

- (1) 管の切断は、管に対して直角に行うこと。
- (2) 管の切断は、内面の塗膜等に悪影響を及ぼす恐れのある切断機を使用してはならない。また切断面には承認材料の防錆塗料を塗布すること。
- (3) 連絡する既設管の切断においても上記と同様に行うこと。

## 4. 不断水連絡

- (1) 割T字管取付部既設管表面に付着している錆、土砂等を除去して平滑にし、トルクレンチを使用して各部均等に締付けること。
- (2) 基礎工及び穿孔機仮受台は堅固に設置し、作業中割T字管を移動させてはならない。
- (3) 配水管布設における割T字管の取り出し部の管軸は水平を原則とする。但し、埋設物等の関係で水平にできないときは監督職員の指示を受けること。
- (4) 割T字管取付後は、ゴムパッキンの異常の有無を確かめて監督職員の指示により水圧試験を行うこと。
- (5) 穿孔完了後、切断片の有無を確認すること。

## 5. 硬質塩化ビニル管の接合

- (1) 硬質塩化ビニル管と硬質塩化ビニル管の接合はゴムリング接合とTS接合とする。
- (2) ゴムリング接合は次の要領で行うこと。
  - 1) 管の切断に際しては、切断箇所には標線をいれ、管軸に直角に切断し、切断面を平ヤスリまたは、面取りカッタ - を用いて15°の角度で管厚の1/2まで面取りをすること。
  - 2) 接続時の管挿入長さの目安とするため差口管に挿入長さを記入すること。
  - 3) 管差し口外面及び管継手受け口内面の汚れ(油、水分等)を乾いた布等で拭き取ること。
  - 4) ゴム輪は正確に装着し承認材料の滑材を塗布し、挿入器で標線まで挿入しなければならない。
  - 5) 挿入完了後、受口に隙間ゲ - ジまたは金属管薄板を差し込んでゴム輪が全円周にわたって、正しい深さにあるかどうかを確認しなければならない。
- (3) TS接合は次の要領で行うこと。
  - 1) 管の切断に際しては、切断箇所には標線をいれ、管軸に直角に切断し、バリなどを平に仕上げ、切断面の内外周は細く面取りをすること。

- 2) 接続時の管挿入長さの目安とするため差口管に挿入長さを記入すること。
  - 3) 管差し口外面及び管継手受け口内面の汚れ(油、水分等)を乾いた布等で拭き取ること。
  - 4) 接着剤は標線以上にはみださないように、またできるだけ薄く塗り、塗り漏らしのないようにすること。
  - 5) 接着剤を塗布したら、乾燥しないうちに管をまっすぐ一気にひねらず差し込み標準押さえ時間以上保持すること。
  - 6) 接合直後に、接合部に曲げ応力など無理な力を加えないこと。
  - 7) 配管完了後には、管内に溜まっている溶剤揮発分をそのまま放置することなく、出来るだけ速やかに排出させること。
  - 8) 硬質塩化ビニル管の通水は最終の接着接合が完了してから、1時間以上を経過した後行うものとする。
- (4) 接着剤の品質及び取扱いは次のとおりとする。
    - 1) 接合に使用する接着剤は承認材料とすること。
    - 2) 接着剤は可燃物であるから、火気のある場所で取り扱わないこと。
    - 3) 使用後は密封し、冷暗の場所に保管すること。
6. ポリエチレン管の接合
    - (1) 接合については管の傷及び変形部分を避け管軸に対して、直角に切断し端面は面取り器を使用し仕上げること。
    - (2) 継手は承認材料を使用すること。
7. 鋼管の接合
    - (1) 鋼管の接合は、ねじ接合、溶接接合、フランジ接合及びドレッサ - カップリング等とする。
    - (2) ねじ接合は、ねじ切りの後、そのねじ部にシ - ルテ - プを 1/3 幅ラップに巻きつけ継手にねじ込んで接合する。なお継手には所定の規格品を使用しなければならない。
    - (3) 鋼管の接合用ねじは、J I S B 0 2 0 3 (管用テ - パねじ) とする。
    - (4) ライニング鋼管等の接合に際して次のことに注意すること。
      - 1) ねじ切り機は、自動切り上げ装置付のものをを用いる。また管の切断は、丸鋸盤または帯鋸盤を用いて管に直角に切断する。自動金切り鋸盤で行う場合、切断部が局部的に高い熱を持ち樹脂部が変質、はく離する恐れがあるので注意を要する。なおパイプカッター - を使用しないこと。
      - 2) ねじきりの際は切削油を必ず用いること。なお切削油の浸入を防ぐため管端部に木栓等を差し込んで行うこと。この場合の切削油も承認材料を使用すること。
      - 3) ねじきり機を使用する際、一度に深く切り込まないこと。
      - 4) ねじきりの際、生じたまくれ等はヤスリ等で取り除き、切断面、ねじ部に付着した切削油、切粉等は布等で十分に除去すること。
      - 5) 直管を継手にねじ込む場合は、コ - ティング継手の外面被膜に傷がつかないようにゴム板等をあて保護すること。
      - 6) 管に火気あるいは熱源を近づけることは避けること。
8. 弁類の据付
    - (1) 弁、筐の据え付けは、沈下、傾斜及び開閉軸の編心を生じないように路面に合わせ入念に行なわなければならない。
    - (2) 基礎碎石の形状寸法は次のとおりとする。

- 1) 仕切弁(円形1号)バルブ(円形1号)は、直径60cm厚み10cmとする。
  - 2) 単口消火栓(円形3号)空気弁 25mm(円形3号)は、直径80cm厚み20cmとする。
  - 3) 空気弁付消火栓 75mm(円形4号)空気弁 75mm(円形4号)は、直径90cm厚み20cmとする。
- (3) 弁類の鉄蓋据え付け後に使用した仕切弁の種類及び役割によって識別できるように、鉄蓋の裏面を下記のとおり色別のペンキで塗布しなければならない。
- 1) ソフトシール弁は白色とする。
  - 2) 泥吐弁は赤色とする。
  - 3) 調整弁は黄色とする。
  - 4) 簡易仕切弁は青色とする。
- (4) 消火栓鉄蓋の開閉方向は原則として車道側から歩道側に開けられるように設置しなければならない。
- (5) 補修弁の開閉装置は、原則として歩道側に設置しなければならない。
- (6) 弁栓類は閉止し消火栓用補修弁は開放の状態を設置しなければならない。
- (7) 消火栓の据付けについて、スピンドルのキャップ天端から鉄蓋表面までの高さが15cm±5cmの範囲となるように設置しなければならない。
- (8) 逆止弁の設置については流れの方向を必ず確認しなければならない。
9. 現場管理
- (1) 管の内面は常に清潔に保ち、土砂、汚水、異物等の混入を防ぐために、日々布設作業終了後に管蓋を設置し管理しなければならない。
10. 既設管との連絡工事
- (1) 連絡工事前に広報文書「水道断水のお知らせ」を配布し関係者の周知に務めなければならない。
- (2) 既設管の切断に先立ち監督職員立会いのうえ管種等を調べ、設計図書に指示された連絡管であることを確認しなければならない。
- (3) 連絡工事は、住民に多大の迷惑を及ぼすものであり、また、断水時間に制約されるので円滑な作業ができるよう規模に応じた十分な技術者を配置し、排水ポンプその他の器材を準備し、監督職員の指示により、迅速、確実に作業を進捗し作業時間までに必ず完了するように努めなければならない。
- (4) 請負者は、監督職員の指示により断水作業を手伝うものとし、弁栓類の操作にあたっては事前に仕切弁、消火栓、排水溝等の機能を点検するとともに水撃の起こらないよう、また、スピンドルを損傷することのないよう慎重に操作しなければならない。
11. 給水装置
- (1) 給水装置の施工にあたり「給水装置工事施工指針」(四日市市上下水道局)を遵守しなければならない。
- (2) 工事完了後に「給水切替数量計算表及び給水管鉛管取替実績表並びに残留塩素測定結果表」の各項目を記入し監督職員に提出しなければならない。
12. 水圧試験
- (1) 管内に充水後、水圧試験を行い0.74Mpa~0.98 Mpaの水圧を加えて15分間そのままの水圧を保ち、漏水の確認を行うものとする。なお、通常は0.74Mpa(低圧区域)とするが、高圧区域(常圧0.60 Mpa以上)については、0.98 Mpaとする。但し、上



記の水圧が不適當な場合、水圧試験が実施できない、または試験水圧が保持できない場合等は、改めて監督職員の指示を受けなければならない。

- (2) 水圧試験を実施する時は、原則として監督職員の立会いを求めなければならない。
  - (3) 水圧試験結果は、別に定める水圧試験報告書を作成し、監督職員に提出しなければならない。
  - (4) 水圧試験完了後は管内水を採水し、規定の残留塩素の検出を確認しなければならない。
13. 防食テ - プ巻工
- (1) 鋼面はワイヤブラシ等で浮き錆をこすり落とし、その他の付着物を十分に除去し、清掃しなければならない。
  - (2) フランジ部または溶接部の凹凸のある部分は防食マスチック等で埋め、テ - プの巻き付けやすいように仕上げなければならない。
  - (3) テ - プは少し引っ張り加減で1 / 2回重ね巻きとすること。
  - (4) 巻き終わった後、鋼面へのなじみをよくするため、テ - プ表面のラップ部分がわからなくなるまで十分になでつけること。
14. 防食ビニルテ - プ巻工
- (1) テ - プは1 / 2回重ね巻きとすること。
15. 工事施工により生じた管、弁類等の現場発生品(撤去品)については、適正に処理をすること。

#### 第5条 (水管橋塗装(塗替え))

1. 使用塗装色(日本塗料工業会)年記号は年度により変更
  - (1) 下塗り (さび色)
  - (2) 中塗り 配管、歩廊、手摺 (T72-80D)  
橋台、橋脚 (T07-60T)
  - (3) 上塗り 配管、歩廊、手摺 (T69-60L)  
橋台、橋脚 (T05-40V)
2. 塗装仕様(工程)
  - (1) 素地調整 ケレン種別は設計図書によるものとする。
  - (2) 下塗り 鋼構造物用塗料(1回塗り)変性エポキシ樹脂系塗料
  - (3) 中塗り 鋼構造物用塗料(1回塗り)二液性ポリウレタン樹脂塗料用
  - (4) 上塗り 鋼構造物用塗料(1回塗り)二液性ポリウレタン樹脂塗料
  - (5) 請負者は、各工程完了後において、段階確認を受けなければならない。
3. 塗装記録
  - (1) 口径200mm以上については、水管橋番号(No )、塗料名(下塗り、中塗り、上塗り)塗装年月(西暦)、塗装業者を表示するものとする。
  - (2) 口径150mm以下については、水管橋番号(No )のみ表示するものとする。
  - (3) ステンレス鋼管については、水管橋番号(No )のみ表示するものとする。

#### 第6条 (図面作成)

1. 竣工図面
  - (1) 請負者は、工事が完了したら、A2、A3版を標準としマイクロ撮影可能な紙質で工事竣工図を1部作成し提出しなければならない。

(2) 竣工図はむやみに余白を生じたり、圧縮したりせず作図する内容と量により適切な作図技法を用い、文字及び線がA3版に縮小したときに、判読できることを原則とする。

2. 作図上の表示

(1) 方位、流水方向の記入

1) 各図とも原則として方位は北を図面の上方とする。但し、原則によりがたい場合はこの限りではないが、方位は必ず記載すること。

2) 河川、水路を横断する場合は平面図に流水方向を、また側面図に右岸・左岸を表示すること。

3. 管路、施工区分の表示方法

(1) 平面図に表示する管、弁類並びに施工区分（新設、撤去等）は次の基準により行う。


1) 施工を新設、撤去、廃止、既設、別途施工に区分する。


2) 区分ごとの図上表示は次のとおり線形で表示し、記入管路にそって上（または下）に区分名称を記載する。

新設管 （管路表示記号で太く）

撤去管 （破線で細く）管表示の上に撤去と記入

廃止管 （破線で細く）管表示の上に廃止と記入

既設管 （管路表示記号で細く）管表示の上に既設と記入

別途施工 （二点鎖線で細く）管表示の上に別途施工と記入

3) 区分名称が記入管路にそって記載できない場合は引出し線を用いて記載する。また、施工区分が明瞭なときは記載しなくてもよい。

2. 口径、管種の表示

(1) 施工区分名称の次に「管径表示記号」を用いて、口径、管種の順序で記載する。

(記載例)

(口径) (管種)  
100 CIP

(口径) (管種)  
100 VP

(2) 撤去管、廃止管に管種、口径、延長の表示、撤去管と廃止管については施工区分名称の次に「管径表示記号」による、管種記号と口径及び延長（m単位で小数点以下1位とする）を記載する。

(記載例)

(口径) (管種) (延長)  
撤去 100 CIP (25.0)

(口径) (管種) (延長)  
廃止 100 CIP (25.0)

3. 表示基準記号

(1) 管、弁栓類の表示は四日市市上下水道局表示記号による。

第7条 (暴力団等不当介入に関する事項)

1. 契約の解除、不当介入に係る通報等の義務及び義務を怠った場合の措置は、次のとおりとする。
  - (1) 四日市市の締結する契約等からの暴力団等排除措置要綱第3条又は第4条の規定により、四日市市建設工事等入札参加資格停止基準に基づく入札参加資格停止措置を受けた場合は、契約を解除することがある。
  - (2) 暴力団等による不当介入を受けた場合、次の義務を負うものとする。
    - 1) 断固として拒否するとともに、速やかに警察へ通報並びに発注所属へ報告し、捜査上必要な協力をする。
    - 2) 契約の履行において、不当介入を受けたことにより工程、納期等に遅れが生じる等の被害が生じるおそれがある場合は、発注所属と協議を行う。
  - (3) 上記の義務を怠ったときは、四日市市建設工事等入札参加資格停止基準に基づく入札参加資格停止の措置を講ずる。

## 特記事項

この契約による工事の施工者は、工事を施工するに当たり個人情報の提供を受けた場合においては、別紙「個人情報取扱注意事項」を遵守しなければならない。

[別紙]

制定 平成19年12月10日

改正 平成20年 4月 1日

改正 平成21年 4月 1日

## 個人情報取扱注意事項

### (基本事項)

第1 この契約による工事の施工者(以下「乙」という。)は、工事を施工するに当たり、四日市市から提供された個人情報(工事の施工のために乙が収集する個人情報を含む。以下「当該個人情報」という。)の保護の重要性を認識し、個人の権利利益を侵害することのないようにしなければならない。

### (施工者の義務)

第2 乙及びこの契約による工事に従事している者又は従事していた者(以下「乙の従事者」という。)は、当該工事を施工するに当たり、個人情報を取り扱うときは、四日市市個人情報保護条例(平成11年四日市市条例第25号。以下「条例」という。)第11条に規定する義務を負う。

2 乙は、この契約による工事において個人情報が適正に取り扱われるよう乙の従事者を指揮監督しなければならない。

### (秘密の保持)

第3 乙及び乙の従事者は、当該個人情報をみだりに他人に知らせ、又は不当な目的に使用してはならない。

2 乙は、その使用する者が在職中及び退職後においても、当該個人情報をみだりに他人に知らせ、又は不当な目的に使用しないように必要な措置を講じなければならない。

3 前2項の規定は、この契約が終了し、又は解除された後においても同様とする。

### (適正な管理)

第4 乙は、当該個人情報の漏えい、滅失又は改ざんの防止その他の個人情報の適正な管理のために必要な措置を講じなければならない。

### (収集の制限)

第5 乙及び乙の従事者は、この契約による工事を施工するために個人情報を収集するときは、当該工事を施工するために必要な範囲内で、適法かつ公平な手段により収集しなければならない。

### (再提供の禁止)

第6 乙は、あらかじめ四日市市上下水道局(以下「甲」という。)の承諾があった場合を除き、当該個人情報を第三者に再提供してはならない。

2 乙は、前項の承諾により再提供する場合は、再提供先における当該個人情報の適正な取扱いのために必要な措置を講じなければならない。

3 前項の場合において、乙は、再提供先と本注意事項に準じた個人情報の取扱いに関する契約を交わすものとする。

(複製、複製の禁止)

第7 乙及び乙の従事者は、あらかじめ甲の指示又は承諾があった場合を除き、当該個人情報記録された資料等を複製し、又は複製してはならない。

(持ち出しの禁止)

第8 乙及び乙の従事者は、あらかじめ甲の指示又は承諾があった場合を除き、資料等(複製又は複製したものを含む。第9において同じ。)を契約書に指定された作業場所から持ち出してはならない。

2 甲及び乙は、乙が前項の指示又は承諾により資料等を持ち出す場合、その内容、期間、持ち出し先、輸送方法等を書面により確認するものとする。

3 前項の場合において、乙は、資料等に施錠又は暗号化等を施して関係者以外の者がアクセスできないようにするとともに、資料等を善良なる管理者の注意をもって保管及び管理し、漏えい、滅失及びき損の防止その他適切な管理を行わなければならない。

(資料等の返還)

第9 乙は、資料等を当該工事終了後速やかに甲に返還し、又は引き渡さなければならない。ただし、甲の指示により廃棄し、又は消去する場合を除く。

2 前項の廃棄又は消去は、次の各号に定めるほか、他に漏えいしないよう適切な方法により行うものとする。

(1) 紙媒体 シュレッダーによる裁断

(2) 電子媒体 データ完全消去ツールによる無意味なデータの上書き、もしくは媒体の破砕

(研修・教育の実施)

第10 乙は、乙の従事者に対し、個人情報の重要性についての認識を深めるとともに、この契約による工事における個人情報の適正な取扱いに資するための研修・教育を行うものとする。

(罰則等の周知)

第11 乙は、条例第44条、第45条、第47条及び第48条に規定する罰則適用について、乙の従事者に周知するものとする。

(苦情の処理)

第12 乙は、この契約による工事の施工にあたって、個人情報の取り扱いに関して苦情があったときは、適切かつ迅速な処理に努めるものとする。

(事故発生時における報告)

第13 乙は、この個人情報取扱注意事項に違反する事故が生じ、又は生じるおそれがあることを知ったときは、速やかに甲に報告し、甲の指示に従うものとする。

(契約解除及び損害賠償)

第14 甲は、乙又は乙の従事者が個人情報取扱注意事項に違反していると認めるときは、契約の解除及び損害賠償の請求をすることができる。

四日市市上下水道局表示記号

主材料パターン	シンボル	主材料パターン	シンボル	主材料パターン	シンボル
[ダクタイム]-[K形]					
DCIP K形 1種 直管(内面モルタル)		DCIP K形 継ぎ輪/ (普通圧形特押)		特殊副押輪	
DCIP K形 1種 直管(内面モルタル)/ (普通圧形特押)		DCIP K形 継ぎ輪/ (高圧形特押)		補強副金具	
DCIP K形 1種 直管(内面モルタル)/ (高圧形特押)		DCIP K形 継ぎ輪(乙)/ (普通圧形特押)			
DCIP K形 2種 直管(内面モルタル)					
DCIP K形 2種 直管(内面モルタル)/ (普通圧形特押)		DCIP K形 短管1号(RF7.5K)/ (普通圧形特押)			
DCIP K形 2種 直管(内面モルタル)/ (高圧形特押)		DCIP K形 短管1号(RF7.5K)/ (高圧形特押)			
DCIP K-KF形 DPF 直管		DCIP K形 短管2号(RF7.5K)			
DCIP K-KF形 DPF 直管/ (普通圧形特押)					
DCIP K-KF形 DPF 直管/ (高圧形特押)		DCIP K形 栓			
DCIP K-NS形 1種 直管					
DCIP K-NS形 1種 直管/ (普通圧形特押)		DCIP K形 フランジ付T字管(RF7.5K)/ (普通圧形特押) 空気弁			
DCIP K-NS形 1種 直管/ (高圧形特押)		DCIP K形 フランジ付T字管(RF7.5K)/ (高圧形特押) 空気弁			
DCIP K-S形 1種 直管					
DCIP K-S形 1種 直管/ (普通圧形特押)					
DCIP K-S形 1種 直管/ (高圧形特押)		DCIP K形 フランジ付T字管(RF7.5K)/ (普通圧形特押) 消火栓			
DCIP K-S 形 1種 直管		DCIP K形 フランジ付T字管(RF7.5K)/ (高圧形特押) 消火栓			
DCIP K-S 形 1種 直管/ (普通圧形特押)					
DCIP K-S 形 1種 直管/ (高圧形特押)					
		DCIP K形 フランジ付T字管(RF7.5K)/ (普通圧形特押) 空気弁付消火栓			
DCIP K形 三受十字管/ (普通圧形特押)		DCIP K形 フランジ付T字管(RF7.5K)/ (高圧形特押) 空気弁付消火栓			
DCIP K形 三受十字管/ (高圧形特押)					
DCIP K形 二受T字管/ (普通圧形特押)		DCIP K形 フランジ付T字管(RF7.5K) 浅層埋設/(普通圧形特押) 空気弁			
DCIP K形 二受T字管/ (高圧形特押)		DCIP K形 フランジ付T字管(RF7.5K) 浅層埋設/(高圧形特押) 空気弁			
DCIP K形 フランジ付T字管(RF7.5K)/ (普通圧形特押)					
DCIP K形 フランジ付T字管(RF7.5K)/ (高圧形特押)		DCIP K形 フランジ付T字管(RF7.5K) 浅層埋設/(普通圧形特押) 消火栓			
		DCIP K形 フランジ付T字管(RF7.5K) 浅層埋設/(高圧形特押) 消火栓			
DCIP K形 仕切弁副管A1号(RF7.5K)/ (高圧形特押)					
DCIP K形 仕切弁副管A2号(RF7.5K)					
		DCIP K形 フランジ付T字管(RF7.5K) 浅層埋設/(普通圧形特押) 空気弁付消火栓			
DCIP K形 受挿し片落管/ (普通圧形特押)		DCIP K形 フランジ付T字管(RF7.5K) 浅層埋設/(高圧形特押) 空気弁付消火栓			
DCIP K形 受挿し片落管/ (高圧形特押)					
DCIP K形 挿し受片落管/ (普通圧形特押)					
DCIP K形 挿し受片落管/ (高圧形特押)					
		DCIP K形 乙字管/ (普通圧形特押)			
DCIP K形 曲管 90° / (普通圧形特押)		DCIP K形 乙字管/ (高圧形特押)			
DCIP K形 曲管 90° / (高圧形特押)					
DCIP K形 曲管 45° / (普通圧形特押)					
DCIP K形 曲管 45° / (高圧形特押)					
DCIP K形 曲管 22° 1/2/ (普通圧形特押)					
DCIP K形 曲管 22° 1/2/ (高圧形特押)					
DCIP K形 排水T字管/ (普通圧形特押)					
DCIP K形 排水T字管/ (高圧形特押)					

四日市市上下水道局 表示記号

主材料パターン	シンボル	主材料パターン	シンボル	主材料パターン	シンボル
[ダクタイル]-[NS形]		[ダクタイル]-[KF形]		[ダクタイル]-[S 形]	
DCIP NS形 1種 直管		DCIP KF形 DPF 直管(内面モルタル)		DCIP S 形 1種 直管(内面モルタル)	
DCIP NS形 1種 直管(ライ付)		DCIP KF-K形 1種 直管		DCIP S 形 1種 直管(内面モルタル) (ライ付)	
DCIP NS形 S種 直管		DCIP KF-S形 1種 直管		DCIP S -K形 1種 直管	
DCIP NS形 S種 直管(ライ付)		DCIP KF-S 形 1種 直管		DCIP S -K形 1種 直管(ライ付)	
DCIP NS-K形 1種 直管				DCIP S -K形 DPF 直管	
DCIP NS-K形 1種 直管(ライ付)		DCIP KF形 三受十字管		DCIP S -KF形 DPF 直管(ライ付)	
DCIP NS-S 形 1種 直管				DCIP S -NS形 1種 直管	
DCIP NS-S 形 1種 直管(ライ付)		DCIP KF形 二受T字管		DCIP S -NS形 1種 直管(ライ付)	
DCIP NS形 三受十字管		DCIP KF形 フランジ付T字管(GF7.5K)		DCIP S 形 三受十字管	
DCIP NS形 二受T字管		DCIP KF形 受挿し片落管		DCIP S 形 二受T字管	
		DCIP KF形 挿し受片落管			
DCIP NS形 フランジ付T字管(GF7.5K)				DCIP S 形 フランジ付T字管(GF7.5K)	
		DCIP KF形 曲管 90°			
DCIP NS形 受挿し片落管		DCIP KF形 曲管 45°		DCIP S 形 受挿し片落管	
DCIP NS形 挿し受片落管		DCIP KF形 曲管 22° 1/2		DCIP S 形 挿し受片落管	
		DCIP KF形 曲管 11° 1/4			
DCIP NS形 曲管90°		DCIP KF形 曲管 5° 5/8		DCIP S 形 曲管 90°	
DCIP NS形 曲管45°				DCIP S 形 曲管 45°	
DCIP NS形 曲管22° 1/2		DCIP KF形 短管1号(GF7.5K)		DCIP S 形 曲管 22 1/2°	
DCIP NS形 曲管11° 1/4		DCIP KF形 短管2号(GF7.5K)		DCIP S 形 曲管 11 1/4°	
DCIP NS形 曲管5° 5/8				DCIP S 形 曲管 5 5/8°	
ロングハンド NS形45°		DCIP KF形 フランジ付T字管(GF7.5K)/ 空			
ボール付ハンド NS形		DCIP KF形 フランジ付T字管(GF7.5K)/ 消		DCIP S 形 継ぎ輪	
DCIP NS形 継輪				DCIP S 形 短管1号(GF7.5K)	
DCIP NS形 継輪(特殊割押輪)		DCIP KF形 フランジ付T字管(GF7.5K)/ 空消		DCIP S 形 短管2号(GF7.5K)	
DCIP NS形 短管1号(GF7.5K)				DCIP S 形 栓	
DCIP NS形 短管2号(GF7.5K)					
				DCIP S 形 フランジ付T字管(GF7.5K)/空	
DCIP NS形 帽					
DCIP NS形 栓				DCIP S 形 フランジ付T字管(GF7.5K)/消	
DCIP NS形 フランジ付T字管(GF7.5K)/ 空気弁				DCIP S 形 フランジ付T字管(GF7.5K)/空消	
DCIP NS形 フランジ付T字管(GF7.5K)/ 消火栓					
DCIP NS形 フランジ付T字管(GF7.5K)/ 空気弁付消火栓					

主材料パターン	シンボル	主材料パターン	シンボル	主材料パターン	シンボル
[ダクタイル]-[S形]		[ダクタイル]-[F形]			
DCIP S形 1種 直管(内面モルタル)		DCIP フランジ 片落管 (RF7.5K)			
DCIP S-K形 1種 直管					
DCIP S-KF形 DPF 直管		DCIP フランジ 曲管90° (RF7.5K)			
		DCIP 仕切弁副管B1号 (RF7.5K)			
DCIP S形 継ぎ輪		DCIP 仕切弁副管B2号 (RF7.5K)			
		合フランジ			
		合フランジ コア付			
		DCIP フランジ 短管 (RF7.5K)			
		DCIP ろっば口 (RF7.5K)			
		DCIP フランジ ふた (RF7.5K)			



主材料パターン	シンボル	主材料パターン	シンボル	主材料パターン	シンボル
[ビニル]-[TS]		[ビニル]-[RR]		[異種管継ぎ輪類]-[ブレン]	
HIビニル管		ゴム輪形 HIビニル管		CAジョイント(抜止付)	
		ゴム輪形 HIビニル管/(金具付)			
HI チース				異種管継手 CVS	
		ゴム輪形 HI 90° へンド			
HI エルボ		ゴム輪形 HI 45° へンド		異種管継手 CVS-A	
		ゴム輪形 HI 22° 1/2 へンド			
HI ソケット		ゴム輪形 HI 11° 1/4 へンド		HILA型ソケット	
		ゴム輪形 HI 5° 5/8 へンド			
HI ハルソケット				N継手	
		ゴム輪形 HI ソケット			
HI キャップ		ゴム輪形 HI 片挿しソケット		MC1ジョイント	
		THグリップキャップ			



四日市市上下水道局 表示記号

主材料パターン	シンボル	主材料パターン	シンボル	主材料パターン	シンボル
<b>[ホリエチレン]-[ブレン]</b>		<b>[弁類・可撓管類]</b>			
ホリエチレン1種直管	—	(仕切弁)		(サドル・止水栓)	
		ソフトシル仕切弁(浅埋対応) 7.5K	⊗	CIP用サドル分水栓	⊗
B型チーズ	⊏	ソフトシル仕切弁 7.5K	⊗	VP用サドル分水栓	⊗
B型異径チーズ	⊏	粉体仕切弁(浅埋用)/(7.5K)	⊗	PD用サドル分水栓	⊗
		S形ソフトシル仕切弁(両受) 7.5K	⊗	甲型止水栓	×
B型異径ソケット	⊏	NS形ソフトシル仕切弁(両受) 7.5K	⊗	甲型止水栓片落/ナット	×
B型異径ユニオンソケット	⊏	NS形ソフトシル仕切弁(受挿) 7.5K	⊗	メーター止水栓(横)	⊗
				メーター止水栓(立)	⊗
B型90°エルボ	⊏	管端防蝕ハルブ	⊗	異径メーター止水栓	⊗
B型60°バンド	⊏	管端防蝕ハルブ(仮設)	⊗	ノバル逆止弁	N
		ゲートハルブ	⊗	メーター逆止弁	N
B型ソケット	⊏			チャケット	N
		簡易仕切弁 粉体(CIP・耗管)	⊗	甲型止水栓(仮設)	×
B型オネジ	⊏	簡易仕切弁 粉体(CIP・時管)	⊗		
		簡易仕切弁 塩ビ管	⊗		
B型メネジ	⊏	簡易仕切弁 石綿管	⊗		
B型ユニオンソケット	⊏	<b>(ハタフライ弁)</b>			
		FCDハタフライ弁 7.5K	⊗		
PVソケット	⊏	補修弁(浅埋用)H=100	⊗		
		補修弁 内外面粉体	⊗		
		補修弁 OKホール(水管橋)	⊗		
		<b>(空気弁)</b>			
		急速(排)空気弁/内外面粉体(地下)	●		
		急速(排)空気弁/内外面粉体(地上)	●		
		空気弁(浅埋用)	●		
		急排小型空気弁/BC製(地上用)	●		
		<b>(消火栓)</b>			
		単口消火栓(ケラフ式)	○		
		ホール形消火栓	○		
		空気弁付消火栓	◐		
		消火栓ハルブ	○		
		<b>(伸縮可撓管)</b>			
		伸縮可撓継手	⊏		
		<b>(不断水割T字管)</b>			
		不断水割T字管 V型(鑄鉄管用)	⊏		
		不断水割T字管 V型(鑄鉄1/2管用)	⊏		
		不断水割T字管 F型(鑄鉄管用)	⊏		
		不断水割T字管 F型(鑄鉄1/2管用)	⊏		



# 特記仕様書(水道工事)施工条件明示一覧表

明示項目	明示事項	条件及び内容
設計積算条件	<input checked="" type="checkbox"/> 積算基準 <input checked="" type="checkbox"/> 工種区分 <input checked="" type="checkbox"/> 施工地域・場所区分  <input checked="" type="checkbox"/> 積算単価  <input checked="" type="checkbox"/> 一般管理費  <input type="checkbox"/> 随意契約による調整	<input checked="" type="checkbox"/> 平成22年度改訂版水道事業実務必携 <input checked="" type="checkbox"/> 三重県積算基準 平成22年7月制定版 <input type="checkbox"/> その他 <input checked="" type="checkbox"/> 開削工事及び小口径推進工事 <input type="checkbox"/> シールド工事及び推進工事 <input type="checkbox"/> 構造物工事(浄水場) <input type="checkbox"/> 市街地 <input checked="" type="checkbox"/> 地方部(一般交通の影響を受ける) <input type="checkbox"/> 山間僻地及び離島 <input type="checkbox"/> 地方部(一般交通の影響を受けない) <input checked="" type="checkbox"/> 平成22年度三重県設計単価(H22.4改訂) <input type="checkbox"/> その他( ) <input checked="" type="checkbox"/> 建設物価・積算資料(H22年5月) <input type="checkbox"/> その他 <input checked="" type="checkbox"/> 工事原価500万円以下 <input type="checkbox"/> 500万円を越え30億円以下 <input type="checkbox"/> 30億円を越えるもの <input checked="" type="checkbox"/> 一般管理費等率の補正 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 契約保証に係る一般管理費率等の補正 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
工程関係	<input type="checkbox"/> 別途工事との工程調整 <input type="checkbox"/> 他機関との協議 <input type="checkbox"/> その他 ( )	<input type="checkbox"/> 施工順序の調整 <input type="checkbox"/> その他 ( ) <input type="checkbox"/> 協議が必要な機関名 ( ) <input type="checkbox"/> その他 ( )
安全対策関係	<input checked="" type="checkbox"/> 交通誘導員の配置	<input checked="" type="checkbox"/> 工事施工期間において工事箇所的前後に各1名計2名を配置する。 (注:配置人員の変更は原則行なわないものとする。) <input type="checkbox"/> その他 ( )
残土・産業廃棄物 関係	<input checked="" type="checkbox"/> 残土処分(100m3未満)自由処分 <input type="checkbox"/> 残土処分(100m3以上)自由処分 <input type="checkbox"/> 残土処分(指定処分・他工事流用)  <input checked="" type="checkbox"/> 産業廃棄物の処理条件あり   <input type="checkbox"/> その他 ( )	<input checked="" type="checkbox"/> 残土処分地 運搬距離(参考L=4 km) <input type="checkbox"/> 残土処分地 運搬距離(暫定L=8 km) 処分地未定につき相互協議する。 <input type="checkbox"/> 処分地の処理条件あり <input type="checkbox"/> 押土整地 <input type="checkbox"/> その他 ( ) <input checked="" type="checkbox"/> 産業廃棄物の種類 <input type="checkbox"/> コン塊 <input checked="" type="checkbox"/> アス塊 <input type="checkbox"/> 木材 <input type="checkbox"/> 汚泥 <input type="checkbox"/> 廃プラ <input type="checkbox"/> その他 ( ) <input checked="" type="checkbox"/> 産業廃棄物の処分地 <input type="checkbox"/> コン殻 <input checked="" type="checkbox"/> アス殻 <input type="checkbox"/> 廃プラ <input type="checkbox"/> 汚泥 <input type="checkbox"/> 再生処分地 ( ) <input type="checkbox"/> 最終処分地 ( ) <input type="checkbox"/> その他 ( ) <input checked="" type="checkbox"/> 処分地での処理費 計上あり  <input type="checkbox"/> その他 ( )

特記仕様書(水道工事)施工条件明示一覧表

明示項目	明示事項	条件及び内容
工事支障物件関係	<input type="checkbox"/> 工事支障物件あり  <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 支障物件名 <input type="checkbox"/> 鉄道 <input type="checkbox"/> 電気 <input type="checkbox"/> 電話 <input type="checkbox"/> 水道 <input type="checkbox"/> ガス <input type="checkbox"/> 有線 <input type="checkbox"/> その他 ( ) <input type="checkbox"/> 移設時期 ( <input type="checkbox"/> 平成 年 月頃 <input type="checkbox"/> 別途協議 ) <input type="checkbox"/> 防護 ( ) <input type="checkbox"/> その他 ( )
その他		<input type="checkbox"/> その他 ( )

(注) 上記受託業務事項・条件および内容のレ印当該欄は作業に当たって制約を受けることになるので明示する。  
 明示事項に変更が生じた場合及び明示されていない制約等が発生したときは、甲(発注者)と別途協議し適切な措置を講ずるものとする。  
 別途協議とは、設計・現場説明又は工事打ち合わせ等により協議するものとする。