機械設備特記仕様書

工事名　：　新犬鳴トンネル換気設備更新工事

工事場所　： 糟屋郡久山町大字久原

工期　:~~契約の翌日から令和○○年○○月○○日までとする。~~

第１条　適　　用

１.　この特記仕様書は国土交通省機械工事共通仕様書（案）（以下「共通仕様書」という。）でいう特記仕様書で、新犬鳴トンネル換気設備更新工事（以下「本工事」という。）の施工に適用する。

２.本工事の施工にあたっては、特記仕様書、図面によるほか共通仕様書によるものとする。なお、特記仕様書及び図面に定めた事項は、共通仕様書に優先するものとする。

第２条　低入札価格調査制度

１.　施工体制台帳の提出及び内容のヒアリング。

①　予算決算及び会計令第８５条の基準に基づく価格を下回る価格で落札した場合においては、施工体制台帳を福岡県土木事務所長等に提出しなければならない。

②　①の書類の提出に際して、その内容のヒアリングを福岡県土木事務所長等から求められたときには、請負者の支店長、営業所長等はこれに応じなければならない。

２.　施工計画書の内容のヒアリング。

予算決算及び会計令第８５条の基準に基づく価格を下回る価格で落札した場合においては、共通仕様書に基づく施工計画書の提出に際して、その内容のヒアリングを福岡県土木事務所長等から求められたときには、請負者の支店長、営業所長等はこれに応じなければならない。

第３条　工期設定

本工事の工期は作業期間内の雨天日（降水、降雪）、土、日曜日、祝日、夏季休暇、年末・年始休暇を見込んでいる。

第４条　工事概要

本工事は県道福岡直方線新犬鳴トンネルのトンネル換気設備を設置するものである。

第５条　工事施工範囲

1. 本工事の施工範囲は、次に示す設備の製作、輸送、据付、現地試運転までとする。

なお、請負者は完成までに当設備管理者に対する操作説明を行うものとし、この操作説明は本工事の施工範囲に含まれている。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 種　　別 | 細　　別 | 単位 | 数量 | 施工内容 | 適　用 |
| 換気設備 | ジェットファン | 台 | 3 | 製作・据付 |  |
| 煙霧透過率測定装置 | 組 | 2 | 製作・据付 |  |
| 風向風速計 | 台 | 1 | 製作・据付 |  |
| 換気制御盤 | 面 | 1 | 製作・据付 |  |
| 計測盤 | 面 | 1 | 製作・据付 |  |
| 換気動力盤 | 面 | 1 | 製作・据付 |  |
| 手元開閉器箱 | 個 | 2 | 製作・据付 |  |
| 各機器及び盤間動力及び制御用配管配線工事 | 式 | 1 | 据付 |  |

注）１.次の内容は施工範囲内とする。

（1）アンカーボルトの施工。

（2）動力線の配線・配管との端子接続。

・ 換気動力盤から各機器への二次側配線と端子接続。

* 換気変圧器盤から換気動力盤への二次側配線と端子接続。
* 所内変圧器盤から換気制御盤・計測盤への二次側配線と端子接続。

（3）動力線の配線・配管との端子接続。

* 計測盤から各機器への二次側配線と端子接続。
* 換気制御盤から計測盤への二次側配線と端子接続。
* 換気制御盤から換気動力盤への二次側配線と端子接続。

1. 次の内容は施工範囲外とする。

(1)コンクリート箱抜き工事。

1. 設計条件

設計条件は次のとおりとする。

1. 道路区分　　第3種　第3級

２.　設計速度　　規制速度　40㎞/ｈ

３.　設計交通量　　15,780　台/日：平成42年まで

４.　大型車混入率　　26.1％

５.　許容濃度

　　（1）煤煙透過率　　40 ％

　　（2）一酸化炭素濃度　　100 ppm

６.　トンネル延長　　1,385m

７.　標高　　400ｍ以下

８.　縦断勾配　　起点側坑口より+3.0％（1,205ｍ）、0.0％（180ｍ）

９.　車道代表寸法　　6.7ｍ

10.　交通方式　　対面通行　１車線×2

11.　幅員　　3.5ｍ

1. 主要仕様

主要仕様は次のとおりとする。

１.ジェットファン1000型

（1）口径　 1030 mm

（2）吐出平均風速　　35 m/s

（3）吐出風量　　29 m3/s

（4）出力　　33ｋW

第８条　機器仕様書

１.　一般事項

　　請負者は、本工事の施工にあたって第１条によるほか、下記に示す基準等に準じて施工しなければな

　らない。これらの基準等は、契約時点における最新のものを適用しなければならない。

　　（１）土木工事共通仕様書　　　　　　　　（国土交通省九州整備局）

　　（２）電気通信設備工事共通仕様書

　　（３）機械工事施工管理基準（案）

　　（４）機械工事完成図書作成要領（案）

　　（５）その他関係省令

２.　ジェットファン

1. 一般事項

#### 適用規格

下記国内規格を適用する。

##### 日本産業規格（ＪＩＳ）

##### 日本電機工業会標準規格（ＪＥＭ）

##### 日本電機規格調査会標準規格（ＪＥＣ）

#### 適用法令

下記国内規格を適用する。

##### 電気設備に関する技術基準を定める省令

#### 使用場所

トンネル内とする。

#### 周囲条件

##### 温 度 トンネル内 －10℃～＋40℃

##### 湿 度 トンネル内 相対湿度 85％以下

##### 標 高 1,000m以下

#### 電気方式（給電電圧）

3φ 3Ｗ 460Ｖ ±10％ 60Ｈz

（２）ジェットファンの仕様は、次のとおりとする。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 種類 | | 仕　　様 | 備　　考 |
| 型式 | | ＪＦ―１０００Ｘ |  |
| 標準仕様の有無 | | 有 |  |
| 周波数（Ｈｚ） | | ６０ |  |
| フ  ァ  ン | 形　　式 | 軸流形電動機直結内装式 |  |
| 口　　径（mm） | １０３０ |  |
| 吹出平均風速（m/s以上） | ３５ |  |
| 騒　　音（dB(A)以下） | ９５ |  |
| 全　　長（mm以下） | ４２５０ |  |
| 外　　形(mm) | １２００ |  |
| 吐出風量(m3/s以上) | ２９ |  |
| 吹出方向 | 両方向 |  |
| 質　　量(kg以下) | １３００ |  |

注１）騒音値は吸込側より１．５ｍ地点で測定

（３）　電動機

電動機の仕様は、次のとおりとする。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | 仕　　様 | 備　　考 |
| 電動機 | 形　式 | 全閉型三相誘導電動機 |  |
| 電　圧　（Ｖ） | ４４０ |  |
| 周波数　（Ｈｚ） | ６０ |  |
| 出　力　(ｋＷ以下) | ３３ |  |
| 定格種別 | 連続 |  |
| 絶縁種別　（以上） | Ｆ種 |  |

### （４）　構造および機能

ジェットファンはケーシング、羽根車、および電動機からなり、トンネル内の漏水、煤煙、塵埃および自動車の排気ガス等に対して十分な耐久力を有した構造とする。

また、保守点検作業時に作業等が容易に行える構造とする。

#### ケーシング

##### ケーシングは点検整備が容易に実施出来るように羽根車、電動機部分と前後のサイレンサ部分に分割できる構造とする。

##### ケーシングはSUS304による形鋼で補強を施した骨組による厚さ1.5mm以上の外装鋼板を施したものとする。

##### ケーシングの内筒壁、外筒壁には吸音材を充填し、吸音材が運転時にも飛散しないように、ステンレス製多孔鋼板で保護する構造とする。

##### 吊り下げ部は十分な強度を有する構造のものとする。

##### 本体下部に安定板（台座）を設け、路面または据付台上での安定を図るものとする。

#### 電動機

##### 電動機とケーシング筒部との間は、リード線が直接空気流にさらされないように配線する。

##### 軸受はころがり軸受けとし、20,000時間の運転に耐え得るようにし密封性の有するものとする。

##### 起動、停止（20分インターバル）に耐えられるものとする。

#### 羽根車

##### 羽根車はJIS H5202（アルミニウム合金鋳物）、またはこれと同等以上の耐食性を有し、定格回転に対しても十分な強度を有するものとする。

##### 羽根車のつりあい良さは、JIS B0905（回転機器のつりあい良さ）でのG6.3以上とする。

##### 羽根車は電動機軸端に直接取付けるものとする。

##### 羽根部分は全台数のＸ線深傷検査、または全台数の浸透深傷検査、いずれかを行う。

##### 羽根車は翼形に仕上げ、両方向吹出しのものにあっては、両方とも同一の性能を有するものとする。

#### 吊金具類

##### 吊金具類は、吊金具とターンバックルより構成され、吊金具はステンレス製アンカーボルトでトンネル天井部壁面に設置し、ターンバックルでジェットファンを吊り下げるものとする。

##### 吊金具類は、十分な強度と耐久性を有し、表面は溶融亜鉛メッキ（HDZT77）（JIS H8641）または同等以上の仕上げとする。ただし、ネジ部の溶融亜鉛めっき膜厚は49μm 以上とする。

#### 手元開閉器箱

手元開閉器箱は、現場での電源の入切を行う配電箱で、トンネル側壁にステンレス製アンカーボルトで堅固に取付けるものとする。

##### 構造及び材料

材質：筐体、扉共ステンレス鋼板製（JIS G4304またはJIS G4305）厚さ2mm以上とする。

##### 配電用遮断器

ジェットファン用遮断器および端子台は1種耐熱用を、電動機と手元開閉器間の配線は耐火ケーブルを使用する。

３.　煙霧透過率測定装置

　　煙霧透過率測定装置（以下「ＶＩ計」という。）の諸元は次のとおりとする。

　（１）測定方式　　　連続光変調方式

　（２）電気方式　　　単相２線式　ＡＣ２００Ｖ　６０Ｈｚ

　（３）性　　能

　　　　ア　測定距離　　　　１００ｍ（標準）

　　　　イ　測定範囲　　　　０～１００％

　　　　ウ　最小目盛　　　　１％以下

　　　　エ　測定精度　　　　フルスケールの±２％以下

　　　　オ　応答速度　　　　１０秒以内（９０％応答）

　　　　カ　校正方式　　　　光ファイバーによる自動校正方式

　　　　キ　出力信号　　　　ＤＣ４～２０ｍＡ（処理ユニット）

　　　　ク　接点信号　　　　ＶＩ故障・点検中（処理ユニット）

　（４）投受光部

　　　　ア　外部光の影響を防止するためにレンズフード等を使用し、前面レンズはくもりの生じないようにするものとする。

　　　　イ　光学系の汚れによる透過率指示値の低下を補正する自動構成回路を処理ユニットに内蔵するものとする。

　　　（５）構　　成　（１組当り）

　　　　ア　投光部（ケーブル、取付金具含む）　 １台

　　　　イ　受光部（ケーブル、取付金具含む） １台

　　　　ウ　投光部電源ボックス 　　　　　　　 　　　 １面

　　　　エ　受光部電源ボックス 　　　　　　　 　　　 １面

　　　　オ　光ファイバーボックス（光ﾌｧｲﾊﾞｰｹｰﾌﾞﾙ含む）１面

　（６）予備品・付属品

　　　　ア　予備品及び付属品はメーカー標準品とする。

３.　風向風速測定装置

　　　風向風速計（以下「ＡＶ計」という。）の諸元は次のとおりとする。

　　（１）測定方式　　　連続測定方式

　　　　　　　　　　　時間割送受切換型超音波パルス伝播による２成分風速の座標変換方式

　　（２）電気方式　　　単相２線式　ＡＣ２００Ｖ　６０Ｈｚ

　　（３）性能

　　　　ア　測定範囲　　　０～±１５m/s以上

　　　　イ　精　　度　　　±４％以内

　　　　　　　　　　　　　（風速５m/s以下は±０．２m/s以内）

　　　　ウ　分 解 能　　　±０．１％

エ 応答速度 移動平均時間10秒（ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ時間0.05秒）

　　　　オ　耐 風 速　　　９０m/s

　　　　カ　出力信号　　　ＤＣ１２～±８ｍＡ

　　　　　　　　　　　　　　 風向判断　正逆２方向

　　（４）構造

　　　　ア　風向風速計の設置は垂直方向設定とし測定方法はトンネル壁面に対して平行方向の水平成分とする。

　　　　イ　風向判断は風速値の極性（±）によるものとする。

　　　　ウ　０及び±フルスケールの電気的特性の校正は、校正用スイッチによるものとする。

　　（５）構成（１台当たり）

　　　　ア　超音波プローブ（ケーブル、取付金具含む）　１台

　　　　イ　変換器箱（変換器含む）　　　　　　　　　　１台

　　（６）予備品・付属品

　　　　ア　予備品及び付属品はメーカー標準品とする。

６.　換気制御盤

1．総　　　則

1－1．適用範囲

本仕様書は，電気室に設置する換気制御盤(ＡＶＣ)について適用する。

本盤は計測盤と換気動力盤の間に介在し、新犬鳴トンネルの送風機（ファン）の運転指令を出力するものである。

トンネル内坑口付近に設置される煙霧透過率測定装置（ＶＩ計）のデータを処理し、適切な運転ノッチを決定する。又ＶＩ値悪化時の最大ノッチ運 転、火災時の制御についても自動的に処理を行うものである。この他、盤面スッチによる手動運転も可能なものとする。

1－2．適用規格

1. 日本産業規格（ＪＩＳ）
2. 電気学会電気規格調査会標準規格（ＪＥＣ）
3. 日本電機工業会規格（ＪＥＭ）
4. 電気設備技術基準
5. その他関係法令及び規格

尚、現行電気用品安全法の適用を受けるものは、形式承認済のものとする｡

2．機器構造

1. 屋内自立形
2. 扉 　 鋼板ｔ2.3

側板 鋼板ｔ2.3

天井板、底板　鋼板ｔ1.6

1. 外形寸法　　　　　設計図による。

3．機　　能

1. 制御対象　　　　　ジェットファン
2. 制御方式の種類
3. 自動連動　　　　計　測（ＶＩ値，風向風速値）

プログラム

1. 手動連動　　　　ノッチ制御０～３、Ｅ、排煙ノッチ、送風方向

尚、手動単独制御は換気動力盤側で行うものとする。

1. ファンその他の保護

次の各種時限を設け、どの制御方式（ただし、単独制御を除く）で運転している場合又、制御方式の切換え、停電復電の場合でも必要な保護が行われているものとする。

1. 順次起動時限

ファンはいかなる場合も２台以上同時に起動することなく、先発ファンの起動電流が安定する時間(3～30秒)を経過後に順次起動するものとする。(１秒設定可能）

1. 逆転保護時限

ファンの逆転が予想される風向反転時、及び本盤故障復旧時には、ファンの自然停止の時間(30～600秒)を経過後に順次起動するものとする。（１秒毎設定可能）

1. 電動機保護時限

ファンが運転又は停止されてから、同じファンが次に停止又は運転可能となるまでの休止時限（0～30分）を設けるものとする。（1分毎設定可能）

　　　　　　ただし、火災時は電動機保護を行わないものとする。

1. 先発の切換え（優先順位切換え）及び故障ファン除外、補充

各ファンには１,２,………位の順を付し、順位の高いものから必要台数を取り出して運転する。この順位は先発起動毎にくり上げるエンドレス方式とし､先発機の初期設定も可能とする。又、先発のファンが障害等により運転不能となった時は、休止中の下位ファンの順位をくり上げて充当するものとする｡

4．制御仕様

1. 計測制御
2. トンネル内の煙霧透過率(ＶＩ値）を、運転台数決定用に積分する。
3. 積分時間は効果待ち時間の半分とする。（効果待ち10分の場合後半の5分)
4. 効果待ち時間は1～30分の範囲で1分毎に設定できるものとする。
5. 積分結果は、あらかじめセットする境界値と比較され、運転を０～３ノッチのいずれかに決定するとともにこのノッチは次に続く効果待ち時間帯に適用する。この境界値は操作表示器により０～99％の範囲で１％間隔にて任意に設定できるものとする。
6. ファン停止時からの送風方向判定は、効果待ち時間の後半にわたる風向風速値の平均値（ＡＶ平均値）より判定するものとする。
7. 次の条件下では最高ノッチ運転とし、下記条件発生時に効果待ちタイマーをリセットする。

この運転は条件が解除された後の効果待ち時間のくぎりまで行うものとする。

1. ＶＩ値があらかじめ設定する値(ＶＩ悪化設定)を下回って設定時間を経過した時。
2. ＶＩ計及び風向風速計除外

計測制御にて運転中、ＶＩ計及び風向風速計が故障又は点検中の場合は、制御対象から除外するものとする。ＶＩ計故障時は、プログラム制御へ切替えるものとする。

1. 計測制御中に、最高ノッチ運転が24時間継続した場合、自動制御系の故障とし、プログラム制御へ移行するものとし、復帰は手動とする。
2. プログラム制御
3. 24時間プログラム

１日を24分割し、１時間毎に必要ファン台数と風向を選択できるものとする。プログラム制御時に於いても、ＶＩ悪化の場合の非常運転を優先させ最高ノッチとする。

1. プログラムの設定方法

プログラムの設定は、操作表示器で行うものとする。

1. 停電補償

プログラム用時計は停電補償を行うものとする。

1. 防災設備との連動（火災発生時）
2. 「火災連動」時の火災信号の場合、制御方式を手動のＥノッチへ自動的に移行し、固定するものとする。
3. 「火災手動」時の火災信号の場合、制御方式を手動のＥノッチへ自動的に移行し、待機するものとする。その後、排煙ノッチへの変更は可能とする。

排煙ノッチにおけるファン運転台数は設定可能なものとする。

1. 火災信号受信中は制御方式を自動に切換えることはできないものとする。火災信号消滅後、０ノッチを押して火災復帰とする。その後、自動制御への切換は手動操作とする。
2. 周辺機器との接続方式

周辺機器との取合は他設置機器の機能を充分満足させるものである事｡

5．塗　　装

1. 下地処理後、メラミン焼付け塗装
2. 内外面 マンセル 5Y7／1 (半艶)

6．電　　源

1. 電気方式　　　　　1φ2Ｗ
2. AC100Ｖ±10％ 60Hz
3. 500ＶＡ

7．機器数量　　　　　　　１面

8．予備品・付属品

1. 100％
2. 各種１個
3. 1個

７.　計測盤

1．総　　　則

1－1．適用範囲

本仕様書は、電気室に設置する計測盤について適用する。

本盤は、トンネル内に設置される煙霧透過率測定装置（ＶＩ計）と風向風速計（ＡＶ計）の計測信号を処理判別すると共に、換気設備の円滑かつ効率よい自動制御を行う為の一次信号を供給するものである。

1－2．適用規格

1. 日本産業規格（ＪＩＳ）

２）電気学会電気規格調査会標準規格（ＪＥＣ）

1. 日本電機工業会規格（ＪＥＭ）
2. 電気設備技術基準
3. その他関係法令及び規格

尚、現行電気用品安全法の適用を受けるものは、形式承認済のものとする｡

2．機器構造

1. 屋内自立形
2. 扉 　 鋼板ｔ2.3

側板 鋼板ｔ2.3

天井板、底板　鋼板ｔ1.6

1. 外形寸法　　　　　設計図による。

3．機器構成

1. 計測要素
2. ＶＩ計　　　　　　　　２量
3. ＡＶ計　　　　　　　　１量
4. 構　　成
5. ２台
6. １台
7. 記　録　計　　　　　　１台

4．機器仕様

1. ＶＩ処理ユニット
2. 測定範囲 　　　　０～100％
3. 応答時間 　　　　90％応答 10秒以下

（フルスケール入力時の100％→10％応答時間）

1. 直 線 性 　　　　フルスケールの±2％以下
2. 自動校正 　　　　自動校正周期 1～14日周期、時刻設定可能

指示下げ確認時限 　 1分（設定可能）

補正ゲイン 　　　　 0.8～5.0

1. 故障検出 　　　　低下検出　　　　　　5％以下 3分継続（設定可能）

　　　　　　　　　　 瞬時低下検出

1. 入力信号 　　　　受光部信号　ＡＣ0～10Ｖｐ－ｐ　 1回路

（インピーダンス600Ω非接地）

1. 出力信号 　　　ＤＣ4～20ｍＡ（遠制・換気制御用） 2回路

（絶縁出力・負荷抵抗500Ω以下）

1. 接点出力 故　　障　　　 　　　　　　　　　　2回路

点 検 中　　　　 　　　　　　　　　2回路

片側共通コモン無電圧継続接点

接点容量　ＤＣ30Ｖ　１Ａ（抵抗負荷）

1. ＡＶ処理ユニット
2. 測定範囲 　　　　－15～0～＋15m／s
3. 入力信号 　　　　ＤＣ4～20ｍＡ 　　　　　　　　　　1回路
4. 出力信号 　　　　ＤＣ4～20ｍＡ（遠制、換気用） 2回路

（絶縁出力・負荷抵抗500Ω以下）

1. 接点出力 　　　　故　　障　　　　　　　　　　　　　　2回路

点 検 中　　　　　　　　　　　　 2回路

片側共通コモン無電圧継続接点

接点容量ＤＣ30Ｖ、１Ａ（抵抗負荷）

1. 記　録　計
2. 入力点数 　　　　４ｃｈ以上
3. 表　示　部　　　 ５．７型ＴＦＴカラーＬＣＤ（３２０×２４０ドット）
4. 外部記憶媒体 　　コンパクトフラシュカード（ＣＦカード）５１２ＭＢ以上

（絶縁出力・負荷抵抗500Ω以下）

1. 計測要素 　　　　ＶＩ値　　　　　　２点

ＡＶ値　　　　　　１点

ファン台数・風向 １点

5．塗　　装

1. 表面処理 下地処理後、メラミン焼付け塗装
2. 塗 装 色 内外面 マンセル 5Ｙ7／1（半艶）

6．電　　源

1. 電気方式 1φ2Ｗ
2. 電　　圧　　　 ＡＣ100Ｖ±10％ 60Ｈｚ
3. 容　　量　　　 500ＶＡ

・供給電源は、1φ3Ｗ　AC100-200V入力し、計測機器電源用AC200Vを出力する。

7．機器数量 １面

8．予備品・付属品

1. 100％
2. 各種１個
3. 1個

８.　換気動力盤

1．総　　則

　　1-1 適用範囲

本仕様書は、トンネル電気室に設置する、送風機（ジェットファ ン）の電源投入

遮断を行う動力盤（コントロールセンター）について適用する｡

　　1-2 適用規格

(1) 日本産業規格（ＪＩＳ）

(2)　電気学会電気規格調査会標準規格（ＪＥＣ）

(3)　日本電機工業会規格（ＪＥＭ）

(4)　電気設備技術基準

(5)　その他関係法令及び諸規格

尚、現行電気用品取締法の適用をうけるものは､形式承認済のものとする。

2．換気コントロールセンター

1)電気方式

・受 電 ３相３線式 ４６０Ｖ ６０Ｈｚ

　　　　 ・制御電源 ＤＣ１００Ｖ

・配 電 ３相３線式 ４６０Ｖ ６０Ｈｚ

・負 荷 ジェットファン ３３ｋＷ×３台

　　2)盤 構 成

３回路／面とする。

3)形式及び材質

(1) 屋内自立形

(2) 鋼板製

4) 構造

(1) 一般

電気的，機械的に堅牢、かつ内部の点検，移設及び増設が容易で、防湿，防虫，

その他小動物の侵入防止を考慮した構造とする。

(2) 板厚

・扉ユニット、仕切板 鋼板　1.6mm以上

・天井板、底板、筐体　　 鋼板　2.3mm以上

(3) 分類

・ｺﾝﾄﾛｰﾙｾﾝﾀｰ ＪＥＭ－1195（形式分類S2CC-BWd3C）に準ずる。

(4) ユニット互換性

同一の定格および同一の構成のユニットはすべて互換性を有するものとする。

(5) インターロック

配線用遮断器が開の状態でなければ、ユニットの扉の開閉ができないようにする。

(6) 引込及び引出方式

　 饋電線及び配電線は、原則として盤下部よりケーブルにて引込み，引出されるものとする。

(7) 充電部の保護

充電部は点検，手入れに際し、十分安全なように保護カバーを取付けるものとする。

4) 装備器具（ジェットファン１台当り）

(1)配線用遮断器 １台

(2)可逆式電磁接触器 １台

(3)低圧進相コンデンサ １台

(4)サーマルリレー（熱動継電器） １台

(5)零相変流器 １台

(6)電　流　計 １台

(7)運転時間計 １台

(8)補助継電器 １式

(9)その他必要なもの １式

7) 塗　　装

(1) 塗装色

配電盤表面及び内面 マンセル５Ｙ７／１（半艶）

計器、継電器枠 マンセルＮ１．５

制御開閉器把手 マンセルＮ１．５

8) 機器数量 １面

9) 予備品・付属品

(1) 100％

(2)　　　　　各種１個