

性能検証ガイド仕様書

第01730節 運転および保守データ

仕様書を作成される方に：

ここに掲げた仕様書ガイドは、当該プロジェクト固有の性能検証へのニーズと要件に合致するように、該当する仕様書の節(セクション)を検討し、修正、字句挿入をすることとしている。これらの仕様書へのいかなる修正も、オーナー代表者との協議、署名の設備設計家(engineer of record)了承を得なければならない。チェックボックス或いは書込み用の余白には夫々適切に記入し、選択肢は適用項目以外全て消去する。また枠囲いの記述指針はすべて削除されたい。

第1部門に該当する者には、適切な節において、17100節に基く運転・保守(O&M)に関するさらなる文書化の責務があることを警告されたい。

- A. 性能検証過程では詳細な運転・保守に関する資料作成が要求される。第1部門でも本節、第17100節その他の関連節に記載されている運転・保守に関する文書化要件について警告される。
- B. 性能検証機関の運転・保守マニュアルへの寄与については17100節に詳しい。

以下は運転・保守マニュアル作成のうえでの最低限の要求事項である。同等あるいはそれ以上の詳細を求めるこの文言あるいは他の文言を含めるべきであり、かつ第1部門にある他の運転・保守マニュアル要件を取り入れるものとする。ASHRAE guidelineの *Preparation of O&M Documentation for Building Systems* (ビルシステムのO&M文書化の作成) を参考にされることを推奨する。

これは運転・保守マニュアル作成に関する仕様書のセクション(節)の全文の積りではない。ほかにマニュアルの提出と査閲、材料に関する節や**finishes manuals**に関する節などが追加されるべきである。

査閲に関する文言は、第17100節に記載されているように性能検証機関による査閲を考慮すべきである。

- C. ゼネコン __、建築家/技術者 __は次のフォーマットにより全ての機器、建物設備の運転および電気設備についての運転・保守マニュアルを作成するものとする。
 - 1. 数量: _____
 - 2. フォーマット: 21.5 c m 8 1/2" x 28 c m 11"ルーズリーフバインダー。夫々のバインダーはその背中にはっきりとラベルを貼り付けるものとする。バインダーは必要なだけ使用する。一冊のバインダーに書類を詰め込まないようにする。夫々の項目の間にはそして細目の間にもタブ付きのディバイダーを入れ区分をはっきりさせる。手書きのタブは使用しない。

3. 夫々のバインダーの内容が分かるようにバインダーの表にそのタイトルとも目次をつけるものとする。夫々のバインダーの仕様書部にはタブをつけるものとする。セクション番号タブの後には主要機器（或いは、もし小型であるか数が多い場合には、機器のグループ）の認識票のサブタブをつけるものとする。これらのサブタブは仕様書番号のタブと同様の形式であるが色は異なるものとする。夫々の機器の品目名タブの後ろに決められた順にセクションが続き、セクションの間にはそのセクションのタイトルの書かれた厚手の色のついたシートで仕切られるものとする。
- a. 工事請負者 機器のタブの後ろ側第一ページ目には夫々の機器の製造者および設置者の名称、所在地、電話番号および緊急の場合の24時間いつでも呼び出しができる電話番号を記載するものとする。
 - b. 承認文書と製品のデータ このセクションには承認済みの提出書類、カタログあるいはそのコピーなどおよび製作図が収められるものとする。承認の必要のないものについては、その製品の内容を示すデータを収めるものとする。
 - c. 運転および保守についての指示 機器および設置に関しての製造者のデータであるが本工事に関係のないものは取り除き分かりやすく編集するものとする。ここでは次の項目のデータを記載するものとする。
 - 1. 設置、運転開始および慣らし運転のための指示
 - 2. 運転、通常の停止、緊急遮断、手動運転、季節運転切り替えおよび通常の運転手順とデータなどの全て、特段の制限が有ればそれを含む。
 - 3. 出荷時、機器と共に梱包されていた運転・保守および設置のための指示書
 - 4. 予防保全及びサービス手続きとスケジュール
 - 5. 故障の発見方法・手順
 - 6. パーツリスト、ただし、本工事に関係のないものは取り除き分かりやすく編集するものとする。
 - 7. 設置されている機器の点検あるいは保守に必要な特殊工具のリスト
 - 8. 性能データ、能力表および能力線図
 - 9. 設置された機器の修理補償が得られるための条件と、修理補償を受けるのに支障を来たす条件の明確な一覧表
 - 10. 点検などについて交わされた契約書
 - d. 補足データ 製造者の印刷された標準が無いけれども機器・システムの正しい理解と運転保守情報が必要である場合、或いはマニュアルやプロジェクト文書に含まれているデータを補うための追加情報が必要な場合は、必要な情報を提供するために書かれた説明書や特別の図面を作成する。
 - e. 制御図面 運転シーケンスを含め夫々の機器と要素の制御図面を含める。これは制御請負者が提供する。その図面は制御請負者の運転保守用提出物として重複して提出する。

上記は最低限の標準と考えられたい。次のf～iの項目についても考慮されたい。

- f. 仕様 本節は要素機器或いはシステムの仕様書を付録も含めて全て複写し挿入したものから成る。

- g. システムの説明 本節では、もしシステム全体の説明資料があるならば、その中での個々の機器について記載するものとする。もし適切なシステム制御図がない場合、大きさが21.5cm x 28cmもしくは28 cm x 43cmの用紙に専門家が単純化して書いた単線のダイアグラムを添付するものとする。
- h. 予防保全指針 本節には製造者が作成した週ごとの、月ごとの三ヶ月ごとの、一年単位などの保守に対する指示の要約をタイプし記載するものとする。この要約は機器の供給者の支援の下に空調設備業者が作成するものとする。この要約は要約操作説明書（下記）に示された全ての機器に加え、パッケージ型、窓型あるいはウォールスルー型空調ユニットおよび電気暖房器についても用意するものとする。

以下は上記(h)の一つの代案

- h. 予防保全指針 本節には、各機器に適用できる予防保全指針があればそのO&M文書名とページ数のリストを含めて在り場所を明確にする。

仕様書記述者へ:

下記の要約運転指針についての要件は殆ど用いられたことはない。それが規定されていて性能検証機関が書き忘れてしまわないように、と言うような、どうしても必要と認めた場合を除いて含めるべきではない。もし書き加えられたとすると性能検証者が間違え云々 **if it is specified.**（英語として不明瞭）もし要約指針が用いられる場合は、それを業者リストの直後に挿入すべきである。

- i. 要約操作指針 ここには運転開始、停止、緊急運転、安全のための予防策、異例の事態および問題の発見と措置の提案についての要約操作指針を記載するものとする。制御に関する説明が明確になされている場合にはここに重複して記載する必要はない。さらに、これらの指示書のコピーをプラスチックシートでラミネートし機器の付近に取り付け運転者が容易に参照できるようにするものとする。
これらの指針はボイラー、ファーンレス、冷凍機、ポンプ、排熱機器、大型空調機（10冷凍トンを越す）、ヒートポンプシステム、制御システム、空気圧縮機および乾燥機について作るものとする。
- 4. 制御およびTABの保守管理マニュアル 制御業者及びTAB業者に対しては特別な運転・保守マニュアルを用意することが第15995節に規定されており、本節にある他の同様の内容と併せて作成する。
- 5. 建築家と設計技術者の寄与 記された特別な寄与が求められる。
- 6. 性能検証記録と試験データ 全ての証書、試験データ及び若干重複するO&Mデータを含む、性能検証過程の文書化に特化した別冊のマニュアルが存在する。このマニュアルについての説明は第17100節にあり、これは性能検証機関が作成する。

ガイド仕様書の終わり