

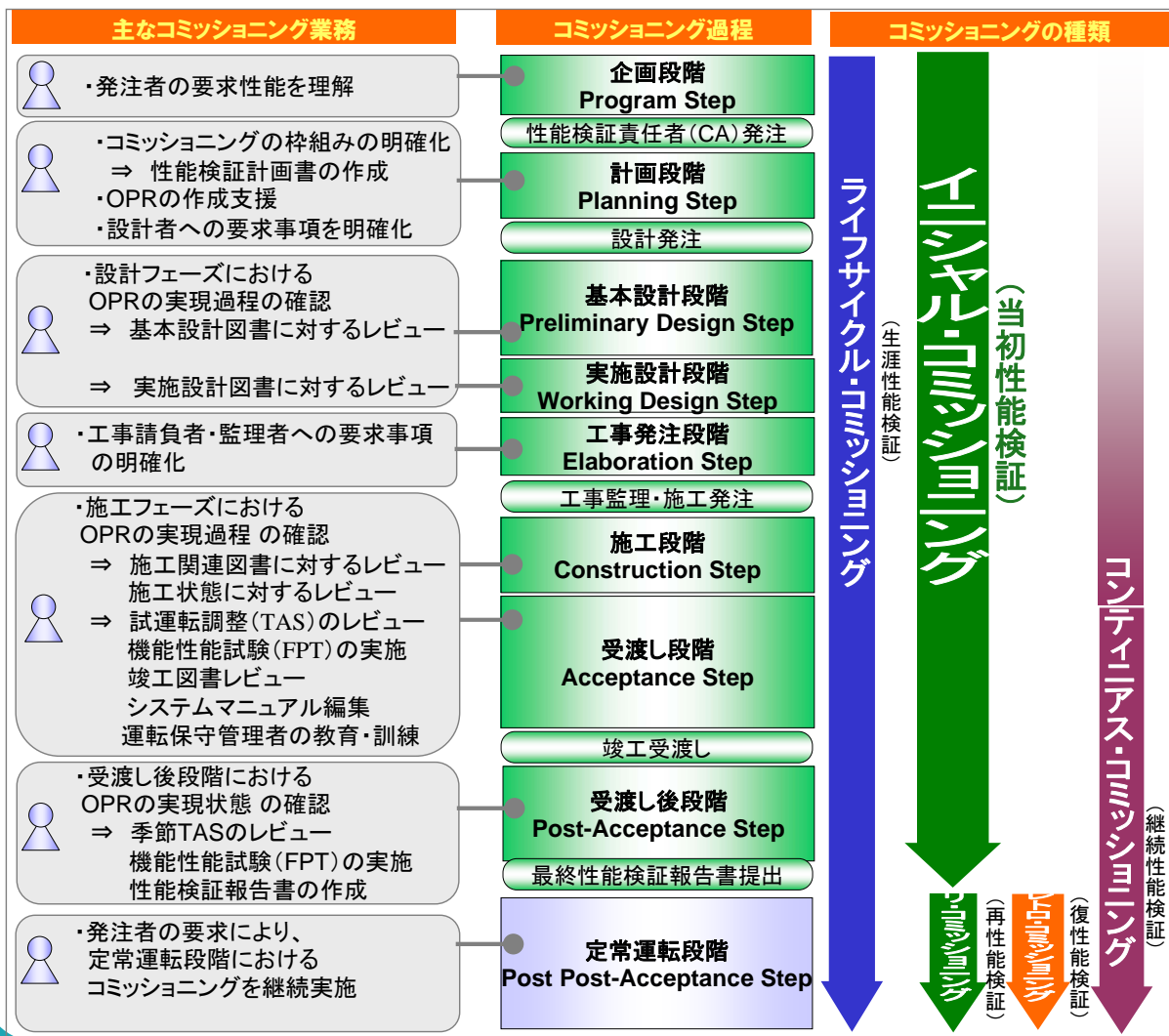
イニシャルコミッショニング(当初性能検証)とは？

イニシャルコミッショニングは、新築建物に対する**発注者の要求性能**を**確実に実現**することを支援することです。

■ 建築設備を対象としたコミッショニングの主なポイント

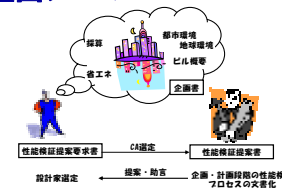
- ◆ **発注者の要求性能**を明確にします。⇒ **OPR** (Owner's Project Requirements: 企画・設計要件書) 作成支援
- ◆ **OPRの実現過程**を計画的に確認します。⇒ 性能検証計画書に基づくレビューの実施
- ◆ 発注者が対象とする建築設備を受け取る前に、**OPRの実現状態**を確認します。
- ◆ 上記を**CA**が**実施**し、**OPRの実現過程**の「**あいまいさ**」を解消します。

コミッショニングの過程 Commissioning Process



イニシャルコミッショニングプロセスの進め方

① 企画フェーズ



● 企画段階

ビルオーナーが新築ビルの概要、採算性、省エネルギー、都市・地球環境への寄与などの考え方を「企画書」にまとめ、イニシャルコミッショニング適用の意思表示とCAの選定を実施。

● 計画段階

CAは、ビルオーナーが自分の要求性能を明確にした文書『OPR』の作成支援を行う。また、イニシャルコミッショニングの枠組みを『性能検証計画書』に明確にするほか、設計者を選定するために必要な助言を行う。

② 設計フェーズ



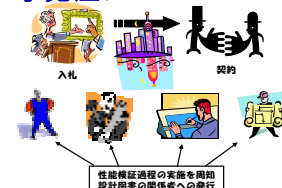
● 基本設計段階

CAは、設計の骨格を決定する基本設計段階において、設計コンセプトを明確にした文書である基本設計図書にOPRの記載内容が確実に反映されていることをレビューする。

● 実施設計段階

CAは、設計性能と工事発注要件を決定する実施設計段階において、実施設計図書にOPRの記載内容が確実に反映されていることを確認する。特に、要求性能を施工フェーズ以降に確認するために必要となる計測計量計画が反映されていることを確認する。

③ 工事発注フェーズ



CAは、施工フェーズでイニシャルコミッショニングを実施することを工事関係者に周知させる。

特に、契約内容にイニシャルコミッショニングの位置づけが明確になっており、必要な費用が工事費用の中に見積もられていることを確認する。

④ 施工フェーズ

● 施工段階



CAは、OPRの記載事項を確実に実現するため、工事の進捗に合わせて工事の品質管理とそれを可能にする工程管理を性能検証する。検査・試運転調整が確実に実施されることは、受渡し段階で実施するFPTの前提条件であり、かつ、運用フェーズにおける建物の性能を大きく左右するので、試運転調整計画の内容を含めて、検査・試運転調整検査結果を十分評価・レビューを行うことが重要である。

● 受渡し段階



CAは、OPRに記載された性能が実現されていることを確認するために、FPTの実施を指揮し、確認結果の評価を行う。また、工事完了時点で、設備が適切に移動して保守管理員への引継ぎが可能な情報が伝達されていることを確認し、かつ、運転・保守管理員員の教育訓練をする。この段階後、建物の当初性能が確定することになるが、この時点で設計性能に満たない場合は、CAを中心に関係者相互で協力して問題の解決にあたる。ここでは、CAは第三者として公平な判断をすることが求められる。

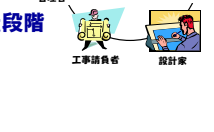
⑤ 運転フェーズ

● 受渡し後段階



竣工後1年間の「受渡し後段階」は、春夏秋冬の季節変動に伴う、空調システムの性能検証の後追い・確定期間であり、当初性能検証過程内に含める。竣工後の作業となるので、CA・運転保守管理者・ビルオーナーが主体となり、必要に応じて工事請負者・設計士の参加が要請される。終端において「性能検証報告書最終版」を提出する。

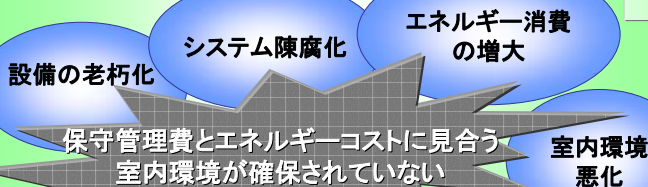
● 定常運転段階



竣工後1年を過ぎると「定常運転段階」となり、『最終性能検証報告書』による助言を尊重しつつ、ビルオーナーは運転管理者と改めて契約したCAと適宜打ち合わせをおこない、業務を推進する。業務を効果的に推進するために、工事請負者と設計士を加えた性能検証会議を組織し、性能検証の体制を確立し、「継続性能検証過程」に入るのが望ましい。

レトロコミッション(復性能検証)とは？

▼背景 数十年を経過した既存建物の空気調和エネルギー利用設備では…



▼ストック建物の活用

ライフサイクル
マネージメントの
視点で建物を評価
します。

▼レトロコミッション
プロセスの導入

レトロコミッション
(復性能検証)プロセスの
導入が、問題解決の
出発点となります。

▼ 継続性能検証へと発展

当初性能検証や復性能検証に
加えて、車検制度のような
性能維持の仕組みが必要です。
これが、継続性能検証です。

レトロコミッション(復性能検証)とは？

建設当初にコミッションされていない既設の建物の性能を検証し、建物所有者に最適な運用方法や改善策を提言することで、日本語では、復性能検証といえます。

省エネ診断とはどこが違うのか？

省エネ診断には、公共団体等の無料のサービスとして短時間で終わる簡易なものや施工業者等が専門知識とデータ解析力を駆使する本格的な性能診断があるが、簡易なものでは、満足なものはありません。また、施工業者等の行うものは、診断費用を引き続く改修工事費に含めた形で行われるのが普通で、工事に重点がおかれがちです。レトロコミッションでは、そのための費用は、かかりますが、公平な立場で十分な期間とデータと解析技術を用いて信頼できる提案を行うことができます。

ESCOとはどこが違うのか？

ESCOは、消費エネルギー削減のために設備の改修を行い、改修工事後の削減メリットを建物所有者に保証します。ESCO事業者は、消費エネルギーの削減メリットから報酬をもらいます。建物所有者にとって、改修費用のかからない大変な仕組みに見えます。しかし、ESCO事業者も削減メリットを保証し、利益を確保する必要があるため、回収期間が長いもの、効果があると分っても削減メリットの算定が難しいもの、測定費用が多くなるもの等は、嫌避される傾向がある傾向があり、所有者のためにも、事業者のためにもリスク回避が第一で、省エネルギーより省マネー優先となりがちです。

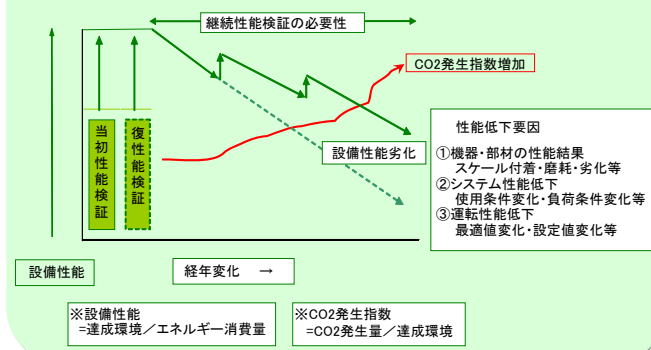
レトロコミッションの役割とは？

既存建物は、その使用状態等建物の置かれた環境が建設当初とは違っているはず。レトロコミッションは、建物所有者の要求事項をまとめ、現在の建物の状況を診断し、建物が最適になるよう提言を行い、建物ストックの資産価値の向上をはかります。

レトロコミッションプロセスの進め方

コミッション過程	主なコミッション業務
実施前段階 Pre-Implementation Stage	<p>プロジェクトの設定 Project Selection</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの選択 協力者の招集と情報収集 (竣工図書、改修記録、運転データ/etc) <p>計画フェーズ Planning Phase</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの目標の決定 コミッションチームの組織 企画書の作成 提案要求書の作成 プロバイダーの選定
実施段階 Implementation Stage	<p>調査フェーズ Investigation Phase</p> <ul style="list-style-type: none"> 施設関連資料のレビュー 現場一次視察 復性能検証計画書作成 キックオフ会議の開催 復性能検証計画書 <p>実施フェーズ Implementation Phase</p> <ul style="list-style-type: none"> 現地調査確認 検査項目リストアップ 当初調査結果マスターリスト作成 中間報告書作成 計測・診断、試験の計画・実施 計測・診断、試験計画書 最も費用対効果の高いメニューの選択
実施後段階 Post-Implementation Stage	<p>最終調整 Final Adjustment</p> <ul style="list-style-type: none"> 再試験・再計測の実施 建物文書化資料の更新 運転保守管理者の教育・訓練 <p>プロジェクト引渡し Project Hand-off</p> <ul style="list-style-type: none"> 最終報告書の作成・最終会議 他のタスク・季節性能確認ほか

設備のライフサイクルとCXの役割



継続性能検証と各プロセスの相互関連

区分	当初性能検証プロセス	復性能検証プロセス	継続性能検証プロセス	
			定常性能検証プロセス	再性能検証プロセス
プロセス構成	企画フェーズ	プロジェクトの設定	準備フェーズ	プロジェクトの設定
	設計フェーズ	計画フェーズ	計画フェーズ	計画フェーズ
	工事発注フェーズ	調査フェーズ	実施フェーズ	実施フェーズ
	施工フェーズ	実施フェーズ	結果の確認	まとめと報告
	運転フェーズ	最終調整	再性能検証	定常性能検証
	まとめと報告	まとめと報告	PDCAを回す	PDCAを回す
	定常性能検証	定常性能検証	必要に応じて再性能検証	必要に応じて再性能検証

定常性能検証→建物の維持管理組織が、年単位で定期的に実施する性能検証活動

再性能検証→当初性能検証や復性能検証が行われた建物の設備に、第三者を含めた臨時組織によって定期又は不定期に実施される性能検証活動