

Virtual Reality

設備施工でのVR活用



施工前に出来上がり後の仮想空間に入り、
操作性・保守空間などを確認・検証し、使い易い設備を実現します



VRを利用すれば

施工図を変換したモデルをゴーグルを着用して見ることで、三次元の実物大の仮想空間に入ることができます

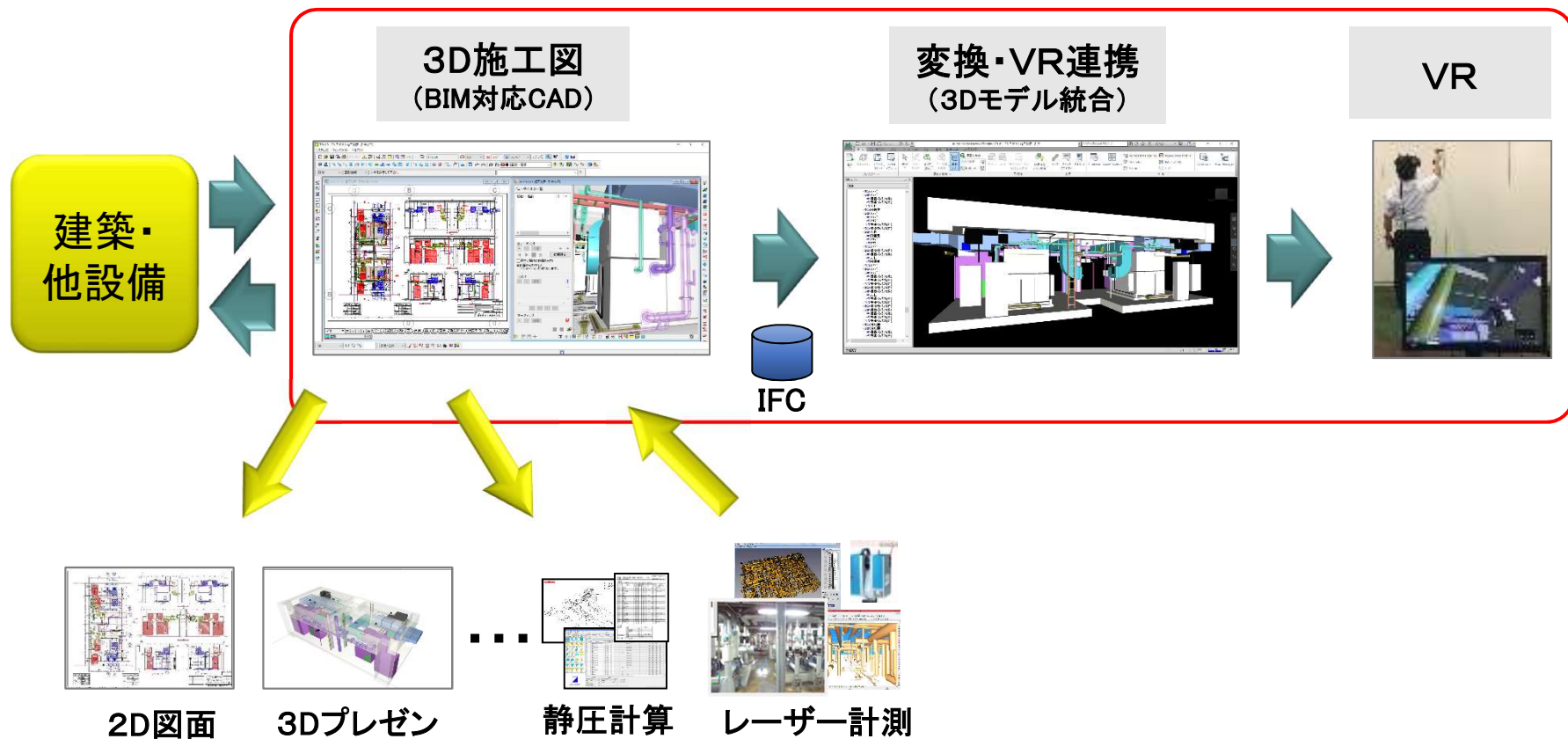
空間内を自由に移動でき、任意の位置での視線や姿勢に応じた確認が可能です

手を伸ばすことで、弁などの操作部へのアクセス性や操作性の検証が可能です

VR利用の流れ

施工図データを簡単にVR利用

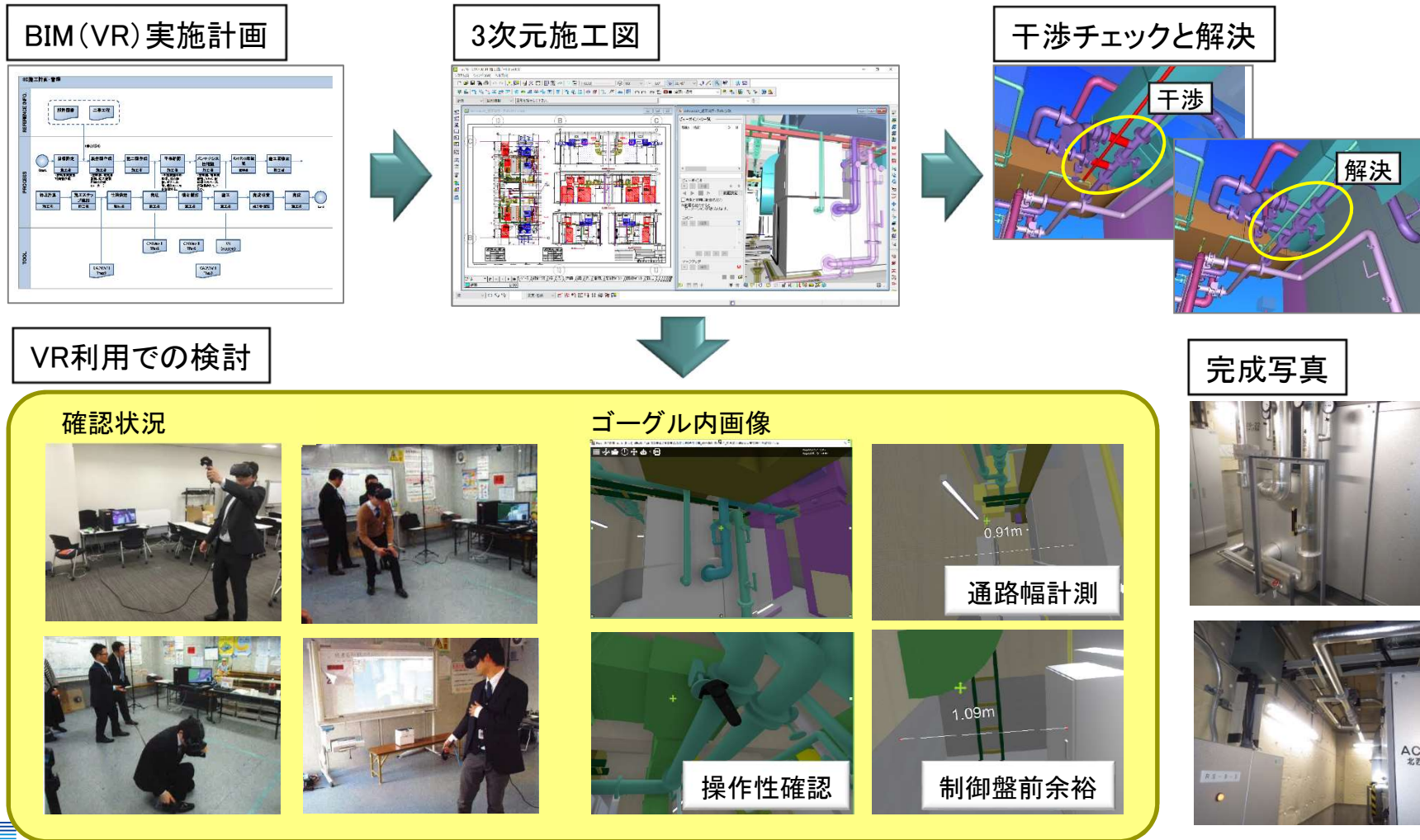
BIM対応CADによる3D施工図作成を全ての現場で行っています。データを利用して、計算、積算、部材製作などを必要に応じて実施しています。このBIMモデルをデータ形式変換するだけで容易にVR利用が可能です。



現場でのVR活用

経済産業省総合庁舎別館改修（16）機械設備その他工事

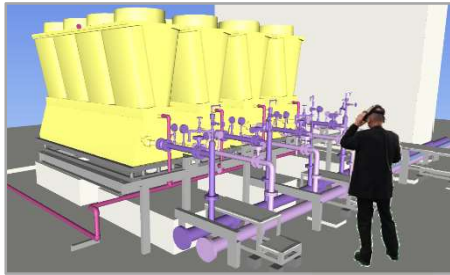
空調機更新工事で3次元施工図を作成し、BIMモデルによる干渉チェック・解決を行うとともに、VRによりメンテナンス性の確認と、施工手順の詳細な検討を実施しました。



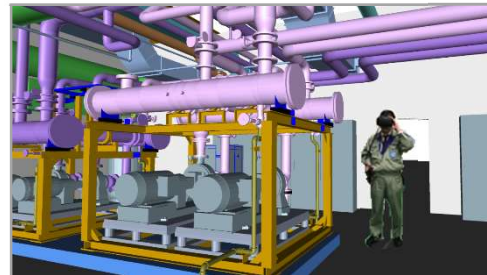
VR実施事例

お客様と共に、納まり確認、通路・保守スペースの確認や操作性の検証を実施しています

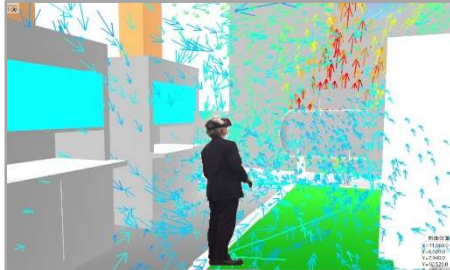
屋上機器回りの操作性



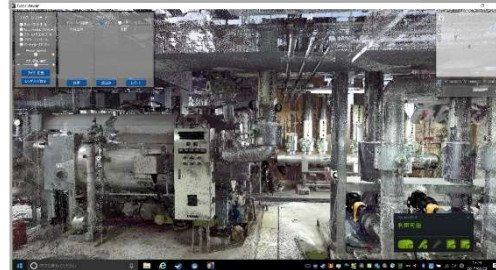
熱源機械室の納まりと保守性



熱気流シミュレーション結果



レーザー計測点群での現況



機械室改修説明（点群+モデル）



天井内機器の保守性



現場での施工内容・指示徹底と、社内の研修に活用しています

施工図研修

課題作図



ベテランによる検図



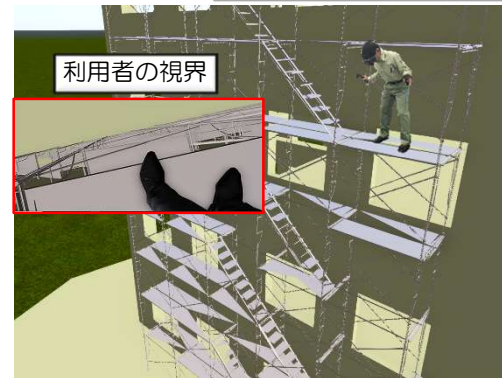
VRによる体感



自身が描いたモデルを実物大空間で納まり・通路・保守スペースなどを体感

現場施工内容周知・安全教育

墜落シミュレーションの例

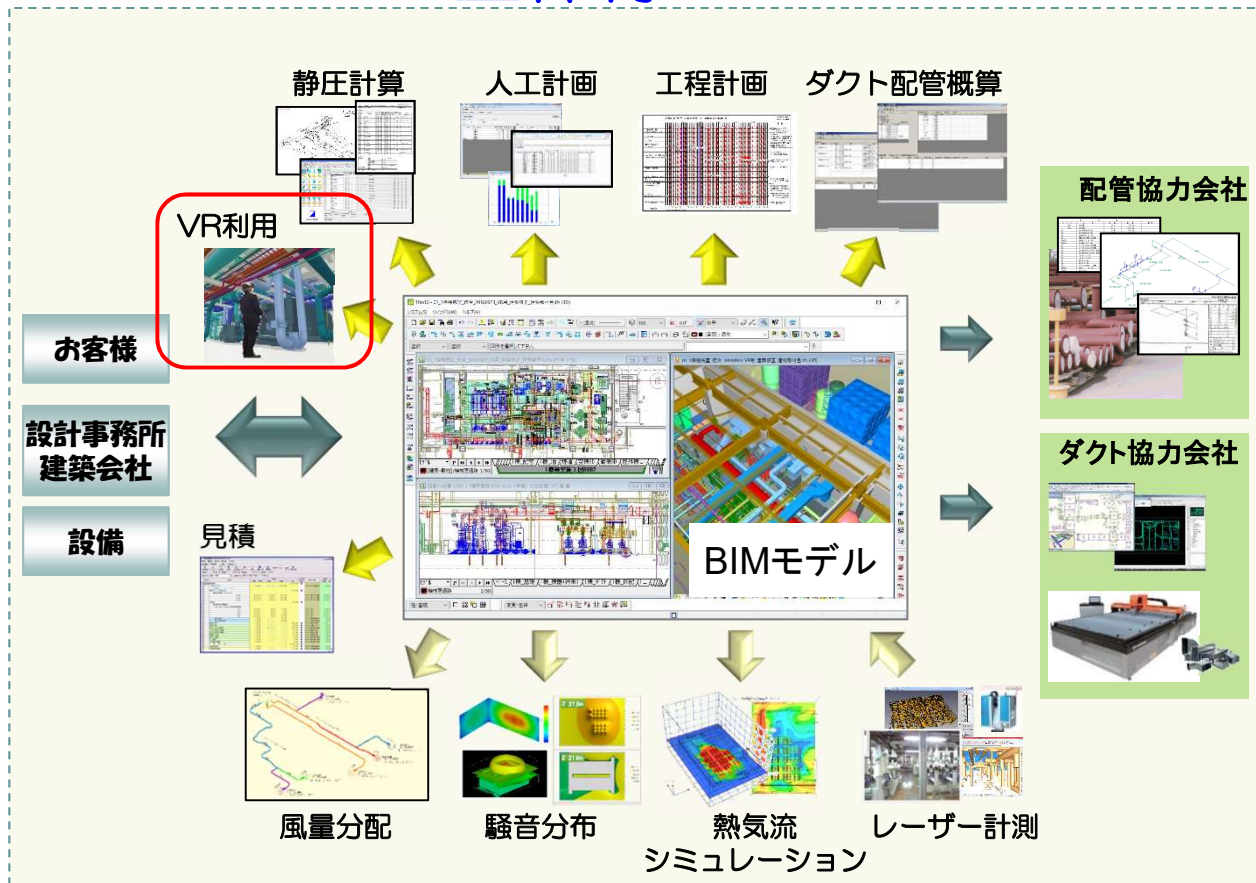


現場で作ったモデルをVR化し、職長会メンバー等への作業手順・注意点の徹底と、安全意識の高揚に役立ってます

施工革新を目指すBIMへの取り組み

BIM (Building Information Modeling)の推進、IoTへの取り組みを加速し、
 施工技術、施工管理の革新に取り組んでいます。

TTE-BIM 全体像



BIM推進の目的

- ◆ 計画業務の効率化・品質確保と訴求力の強化
 - プレゼン能力強化
 - 技術計算高度化
 - 施工計画早期確立
- ◆ 業務効率化・品質確保
 - 施工図作成効率化
 - 業務間情報連携推進
 - 説明力強化
 - 現場作業IT化推進
 - 施工情報活用