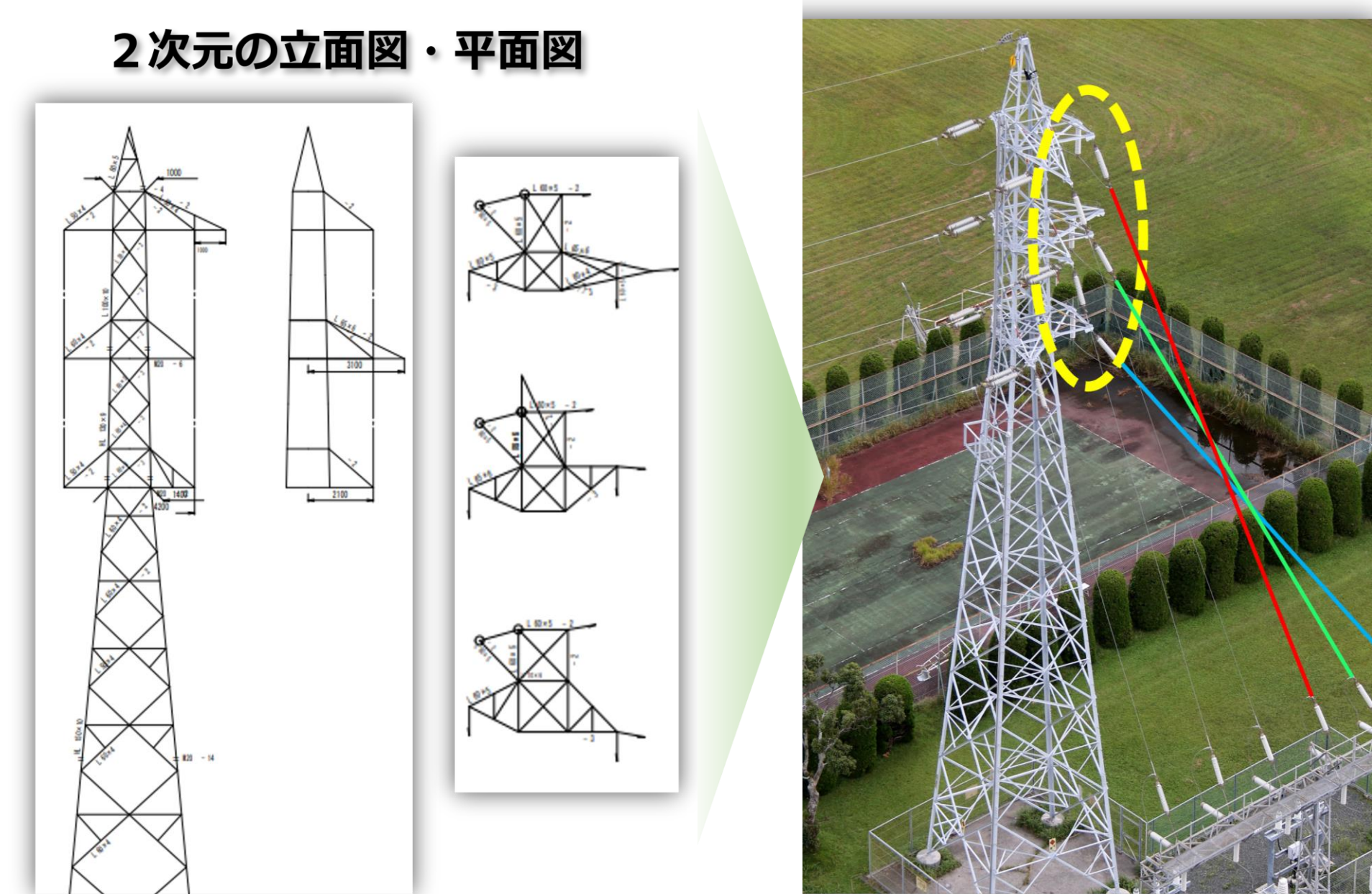


2Dから3Dへ ～設計業務の効率化と信頼性向上～

01 技術開発の背景・目的

- 送電鉄塔を新たに設置する場合、保安確保のため、鉄塔本体と電線、電線相互の離隔距離を確保
- 送電鉄塔の設計において、2次元CADの立面図、平面図から鉄塔の形状や電線の位置関係をイメージし、鉄塔の立体構造を検討
- 右写真のように電線の向きが1本ずつ異なる箇所では、空間把握に熟練のノウハウを要し、確実な離隔距離の確保と確認時間の短縮が課題
- 課題解決に向け、2次元CADの立面図、平面図から3D構造を再現する技術の構築を目指す



離隔距離の確認が難しい

- ・電線の向きが1本ずつ異なる
- ・角度的に鉄塔本体や電線相互の接近箇所がわかりにくい

02 特徴・効果

○離隔距離の確認精度向上

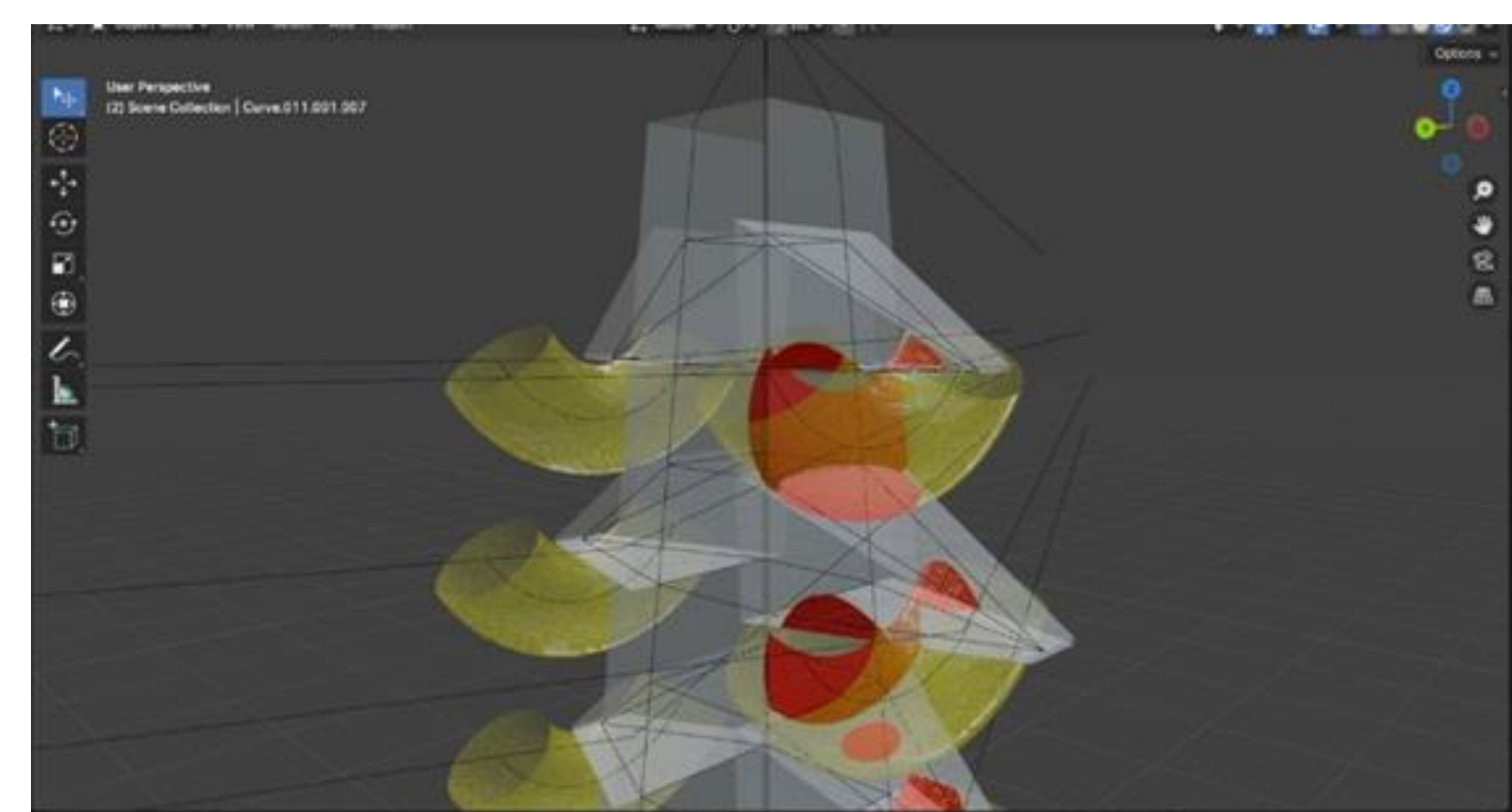
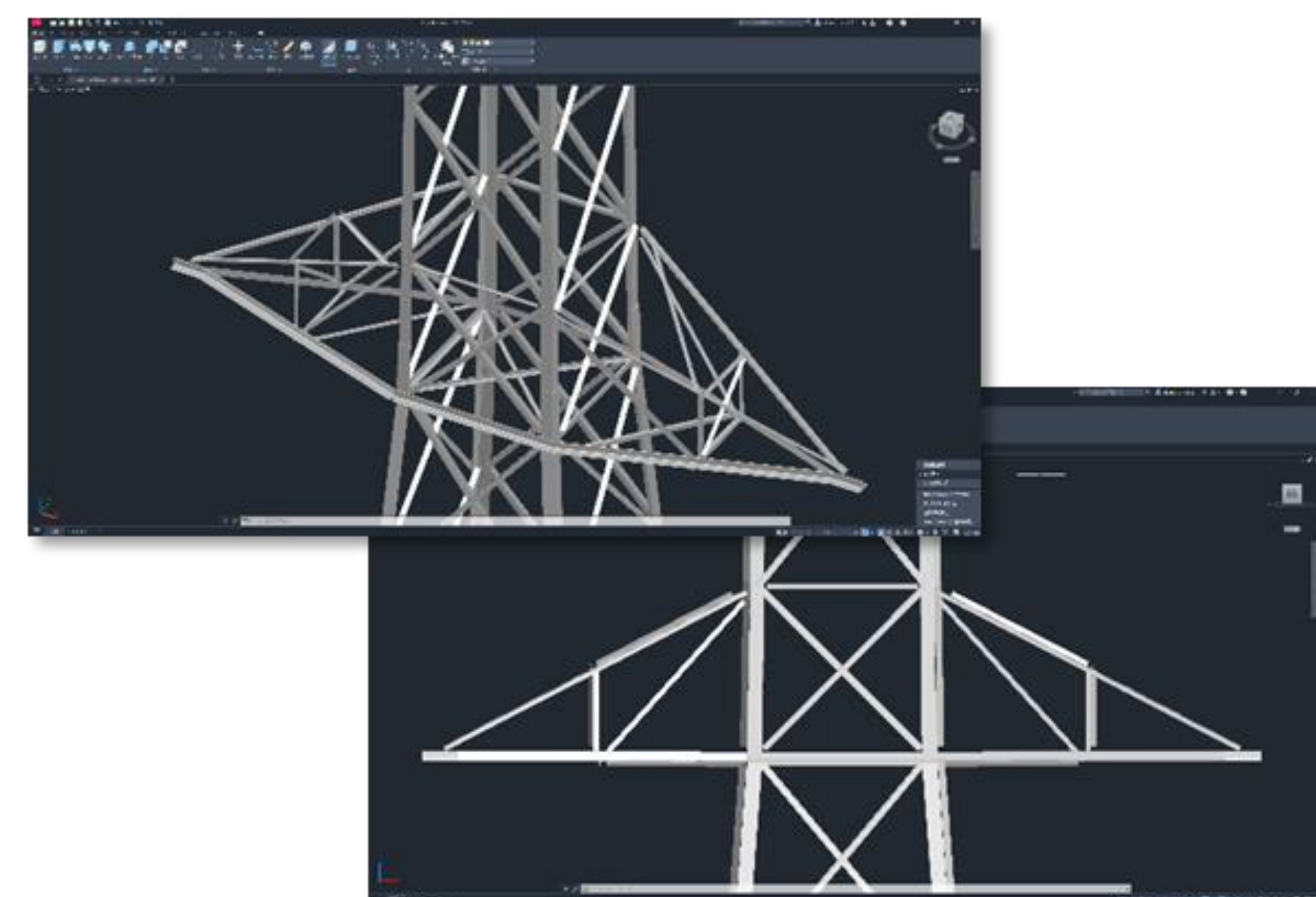
- ・鉄塔の構成部材を積み上げて3次元化し、電線支持点を始めとするあらゆるポジションを正確に再現することで、離隔距離の確認精度を向上

○3次元CADの図面上で自動判定

- ・電線と鉄塔本体との立体的な離隔距離を3次元CADの図面上で自動判定
- ・この判定結果を、立体的に回転させ、様々な角度から鉄塔構造を確認することで、設計基準の適合状況を正確かつ容易にチェック可能

○導入コストと開発期間を縮減

- ・既存の業務フローに手を加えず、設計工程に絞って3次元化することで、導入コストと開発期間を縮減し、現場への早期導入が可能



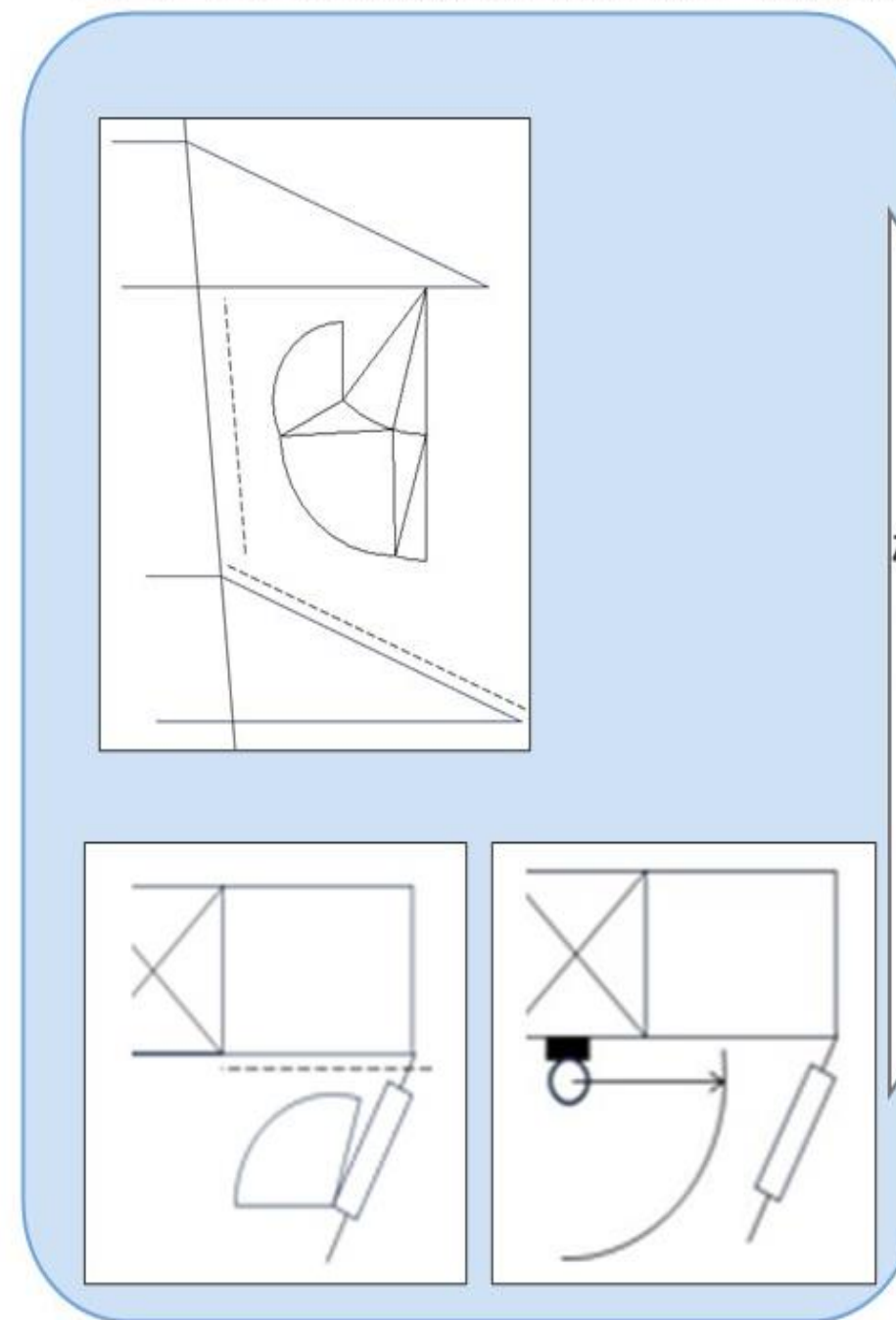
03 社会実装に向けた取り組み

PG送変電部の鉄塔設計業務に導入する方向で調整中

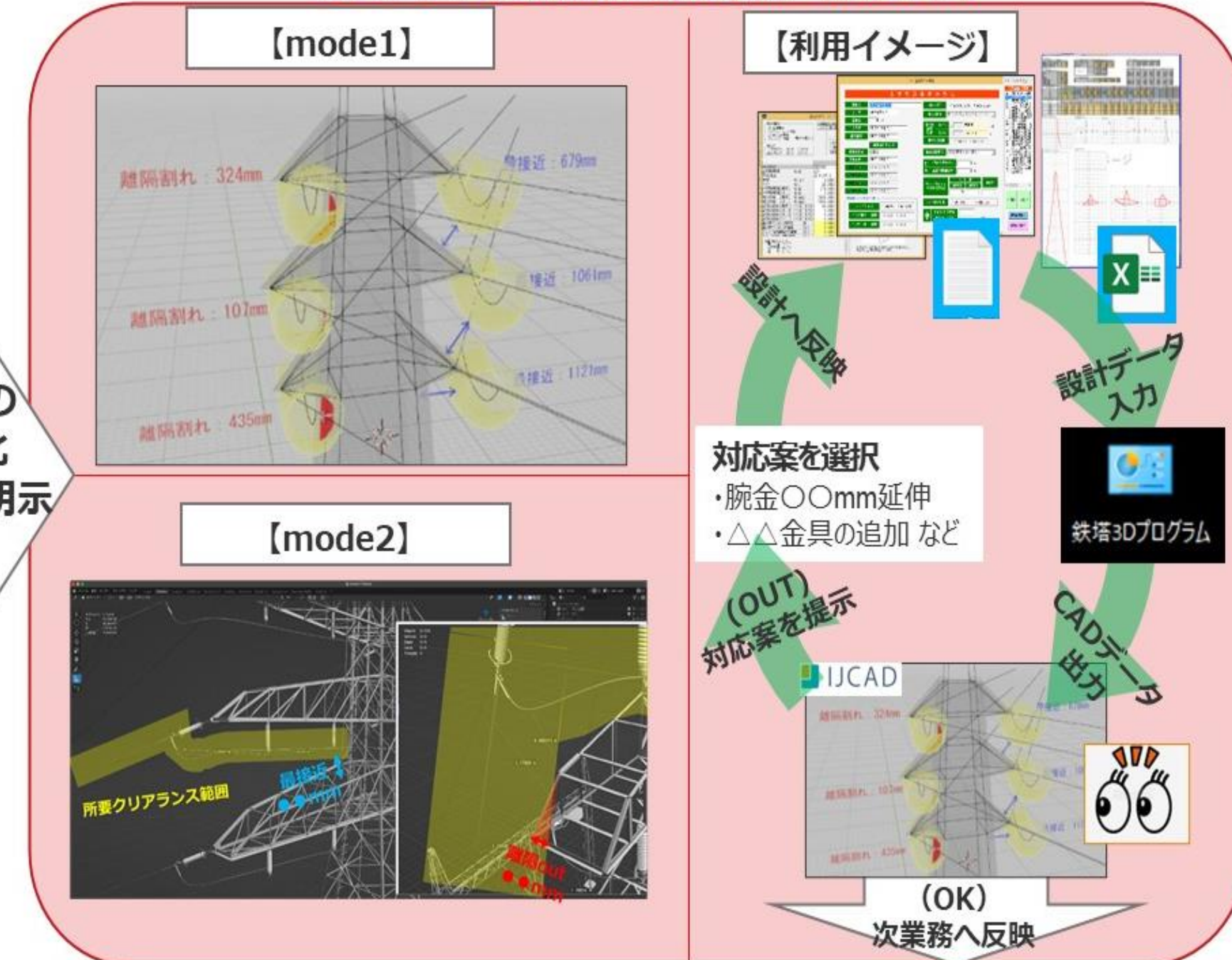
○活用例

- ・鉄塔と電線の離隔確認の漏れ防止（実務）
- ・設計技能の早期習得（教育）

2D図面での離隔距離確認（従前）



3D図面での離隔距離確認（開発中）



04 研究者より

両研究所が力を合わせ、双方の強みを活かすことで、デジタル技術の活用を通して、明るく幸せな未来の創造に挑戦していきます

中部電力（株）
先端技術応用研究所

技術開発本部
電力技術研究所



情報技術グループ
岡本副長



情報技術グループ
加藤担当



電力設備グループ
黒田主任