



TOP	ノウハウ・技術移転事業	本サイトについて	登録情報一覧	ノウハウ・技術の相談	商品紹介サイト
-----	-------------	----------	--------	------------	---------

技術・ノウハウを探す

- コスト削減
- 工期短縮
- 品質向上
- 安全・安心
- 環境・エネルギー
- リニューアル・リノベーション
- 情報化技術
- 耐震補強技術
- モニタリング
- その他

ノウハウ・技術の相談



商品紹介サイト

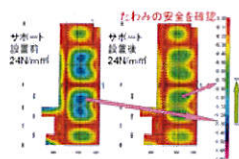


T029-01

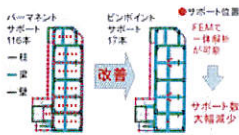
ピンポイント工法

有限要素法(FEM)による数値解析を用いた、型枠支保工の早期解体が可能な工法。型枠工事の生産性向上で工期の確保・短縮にも貢献。

- コスト削減
- 工期短縮
- 品質向上
- 環境エネルギー
- 安心・安全
- リニューアル・リノベーション
- 情報化技術
- 耐震補強技術
- モニタリング
- その他



FEM解析による数値解析データを使用し、たわみの場所を見つけ出す(クリックで拡大できます)



従来のマニフェスト
ピンポイント工法により必要な存置サポートは116本から17本に減少



建物完成写真、サポート配置図、計算書およびFEM解析図(クリックで拡大できます)



技術の概要

「ピンポイント工法」は、有限要素法(FEM)による数値解析を用い、型枠支保工の早期解体を可能とした工法である。具体的には変形特性(たわみなど)や応力特性(曲げモーメントなど)の解析手法として、製造業の試作分野で広く用いられているFEM解析により構造体(梁・スラブ)がたわむ場所を見つけ出し応力分布をシミュレーション、施工荷重を支えるべき箇所の最適解を求め、それに基づいてパネの力を利用したサポートを配置することで的確に応力の低減を図り、型枠支保工の早期解体を実現するというものである。本工法ではコンクリート打設後おおむね4日で16N/mm²の強度の発現が確認できれば、大部分の型枠支保工を解体することが可能である。

〈ピンポイント工法の特徴〉

- 生産性向上・工期短縮を実現: 型枠支保工の早期解体により、型枠転用の回転率が高まり型枠工事の生産性が向上する。また、型枠工事の後工程である設備工事・仕上工事の前倒しが可能となり、全体の工期確保・工程短縮が図れる。
- 搬入資材量が大幅に減少: 従来工法では116本を必要とする存置サポートが、本工法の採用により17本と大幅に減少したなど、型枠の搬入資材量を大幅に減らせる工法であり、仮設材の損料や搬入コストの低減に寄与する。
- 安全性を十分考慮した解析: FEM解析の手法は、細分化されたメッシュによる高い計算精度、上階壁や手摺など局所荷重の評価、鉄筋の降伏のチェックなど、十分な安全性の確保を考慮して成り立っている。
- 適用可能範囲が広い: 単純形状のみならず、複雑な形状の構造物に対するモデル化も可能であり、従来工法ではほとんど不可能であった梁の応力計算も簡単にできる。

■利用分野、これまでの実績等

鉄筋コンクリート造の建築物に適用可能。2011年3月までに民間工事を中心に250件以上の採用実績がある。

■特許の登録情報等

■中小建設企業へのPR

典型的な労務集約型の工事である型枠工事の生産性を向上させるべく開発された工法である。鉄筋コンクリート造であればどのような建物にも適用可能であるが、特にスパンの短い構造物、壁の多い構造物に有効な工法である。

■メッセージ・注意事項等

- ・本工法の採用にあたっては、元請(ゼネコン)の許可と監理者(設計事務所)の了解を必要とする。
- ・サポートやコンクリート強度の管理について、より厳格な体制が求められる。
- ・計算の期間が最低1カ月は必要である。

