

技術名称：パンチングフォーム

(副題) コンクリート打込み・締固めが目視できる埋設型枠

1. 技術の概要

近年、コンクリート工事用の型枠材料である木材資源の保護等、環境問題の抑制や型枠工事における作業性・輸送性・保管性の向上が望まれている。

そのような背景から「パンチングフォーム」は、木材の代替に薄鋼板を用いて、ラス形状のせき板とリブ形状の縦バタを一体成形し、軽量で積重ね容積が小さく作業性・輸送性・保管性に優れ、また、コンクリートの打込みおよび締固め状況を目視でき、従来型枠を用いて打ち込まれたコンクリートと同等の圧縮強度および耐久性を有している埋設型枠である。

2. 技術の特長

「パンチングフォーム」は、以下の特長を有している。

- ①薄鋼板を用いてラス形状のせき板とリブ形状の縦バタを一体成形した埋設型枠パネルであり、ラス形状のせき板によりコンクリートの打込みおよび締固め状況を目視により確認できる。また、リブ形状の縦バタによりコンクリートの側圧に耐える強度を有している。
- ②ラス部より余剰水およびモルタルが漏れるが、従来型枠を用いて打設したコンクリートと同等の圧縮強度および耐久性を有している。
- ③標準サイズは、幅 600mm×高さ(長さ)500~4,000mm×厚さ 20mm で、従来型枠の合板パネルと同様の作業性が容易なサイズで、専用のPFバタと金物で構成され全ての部材が無解体で埋設できる。
- ④質量は1.7kg/mと軽量で作業効率が良く、積重ねを考慮した形状により積載効率が高く、置き場スペースの削減になる。また、現場に合わせた高さに工場にて切断して納入するので、材料にムダがなく現場加工を減らすことができる。

製品の的外観および形状寸法は写真-1 および図-1 に示す通りである。

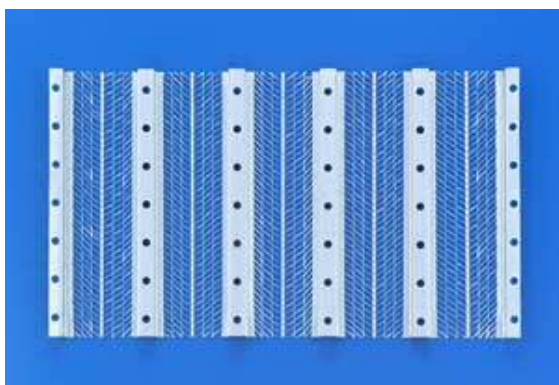


写真-1 パンチングフォーム製品写真

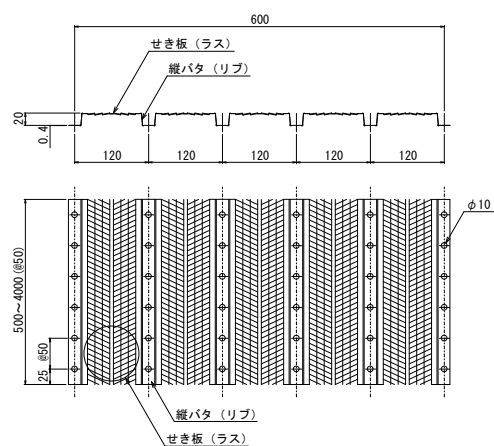


図-1 パンチングフォーム形状寸法

3. 審査証明の結果

「パンチングフォーム」は、以下の性能を有していることが確認された。

(1) 軽量化による作業性

従来型枠のパネルと同等以上の作業性を有している。

(2) 積載効率による輸送性と省スペース性

輸送時における積載重量、容積および現場置き場スペースについて、従来型枠のパネルと同等以上の輸送性と省スペース性を有している。

(3) 型枠の強度特性

側圧推定式より算出した打設高さ 2 m までの側圧力で型枠の計画を行い、型枠部材としての強度を有している。

(4) コンクリートの圧縮強度

従来型枠を用いて打設したコンクリートの圧縮強度と同等の強度を有している。

(5) コンクリートの耐久性

1) 気中における耐久性

「パンチングフォーム」を用いて気中で養生したコンクリートの耐久性は、従来型枠を用いたコンクリートの耐久性と同等の性能を有している。

2) 腐食に対する耐久性

「パンチングフォーム」を用いて打設し、硬化後パンチングフォームを強制腐食させたときのコンクリートの耐久性は、従来型枠を用いたコンクリートの耐久性と同等の性能を有している。

4. 審査証明の範囲

「パンチングフォーム」は、基礎、フーチング、地中梁、擁壁、連壁等、土中のコンクリート構造物に適用する。

5. 各部の名称と形状寸法

「パンチングフォーム」の形状寸法は図-2 に、パンチングフォーム工法の構成部材名称を図-3 に示す。

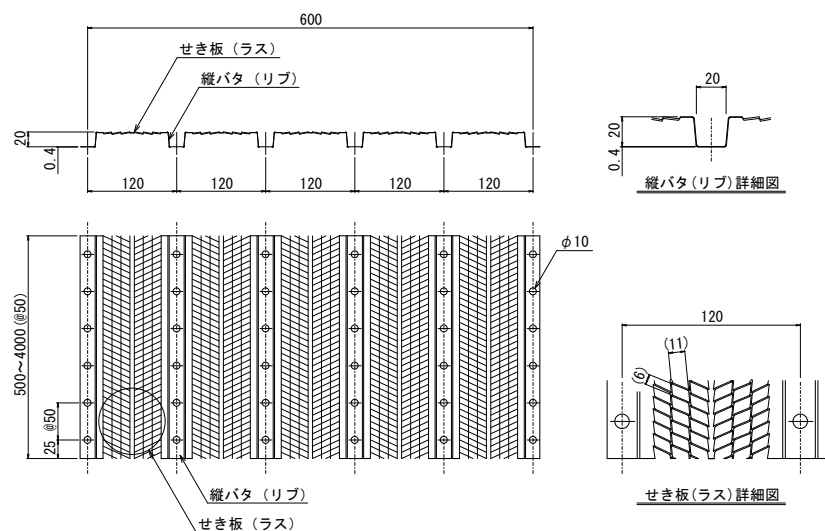


図-2 パンチングフォーム形状寸法

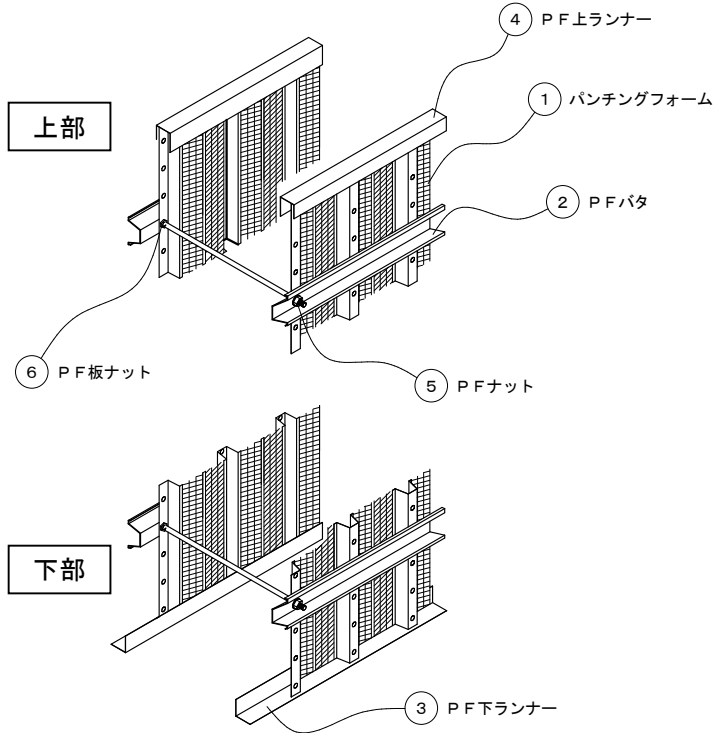
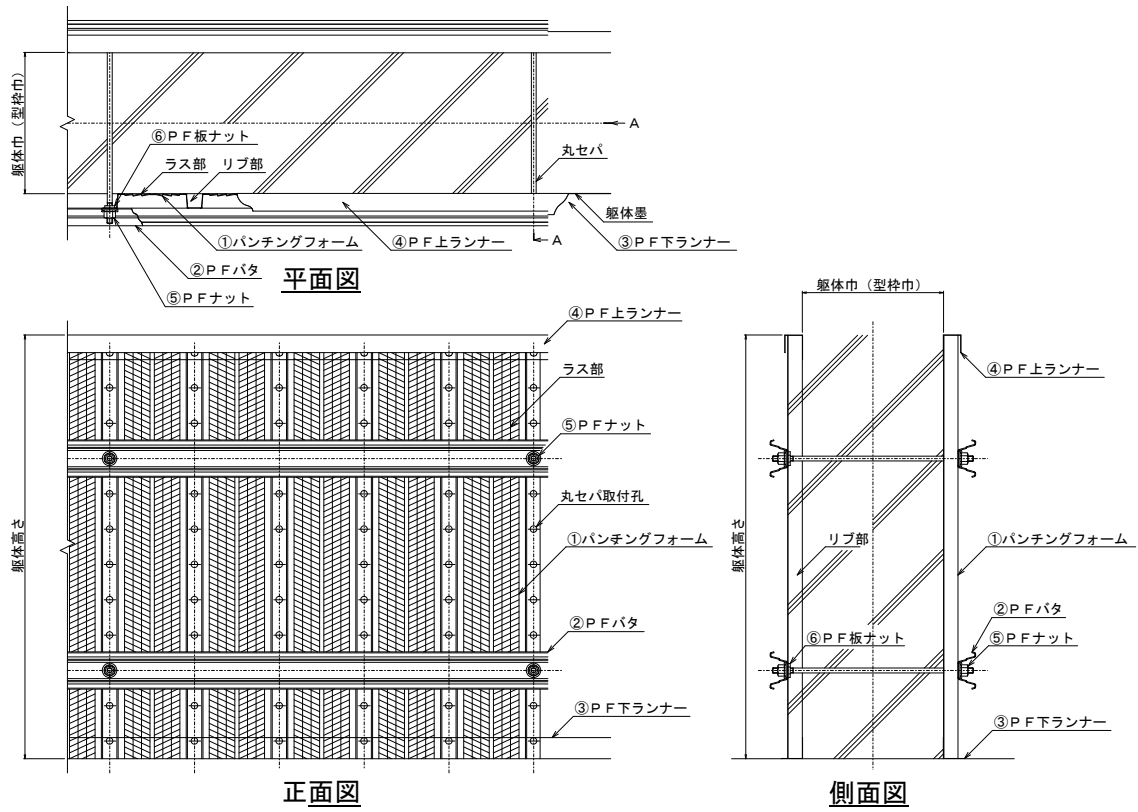


図-3 パンチングフォーム工法の構成部材名称

6. 実績

(1) 出荷実績

年度	出荷数量 (㎡)
2016年	50,964
2017年	65,916
2018年	64,477
2019年	79,852
2020年	60,324

(2) 施工実績一覧 (抜粋)

【国土交通省】

No.	工事名	発注者	施工場所	施工者	施工日
1	横浜南1(1)通信設備総合工事(A1橋台)	国土交通省 関東地方整備局	神奈川県横浜市	(株)ミライト	2018.02
2	平成29年度1号静岡B P牧ヶ谷丸子地区整備工事	国土交通省 中部地方整備局	愛知県名古屋	平井工業(株)	2018.07
3	熊本空港国内線別棟新築工事	国土交通省 大阪航空局	熊本県上益城郡益城町	大成建設(株)	2018.11
4	国道9号・54号松江管内公安設備工事出雲郷	国土交通省 中国地方整備局	島根県松江市	松江土建(株)	2020.02
5	長崎497号松浦7号橋下部工(P10)工事	国土交通省 九州地方整備局	長崎県	(株)上滝	2020.07

【官公庁】

No.	工事名	発注者	施工場所	施工者	施工日
1	肝江地区衛生センターごみ焼却施設	岩手県奥州市	岩手県奥州市	(株)浅沼組	2018.07
2	三遠南信自動車道関連整備単独事業	静岡県浜松市	静岡県浜松市	日本地工(株)	2019.01
3	恵庭下水処理場	北海道恵庭市	北海道恵庭市	玉川組	2019.06
4	新山口駅南駅前広場施設整備工事	山口県山口市	山口県山口市	(株)佐伯組	2020.02
5	戸畑線 戸畑構内シールド工事部本体工事	福岡県北九州市	福岡県北九州市	(株)奥村組	2020.09

7. 技術保有会社および連絡先

連絡先： 岡部株式会社

技術開発部 土木・仮設グループ 仮設型枠チーム

〒131-8505 東京都墨田区押上 2-8-2

TEL：03-3624-6201 FAX：03-3624-6215

8. 審査証明実施機関

一般財団法人 土木研究センター

9. 審査証明年月日

2006年11月1日

2011年11月1日 内容変更・更新

2016年11月1日 更新

2021年11月1日 内容変更・更新