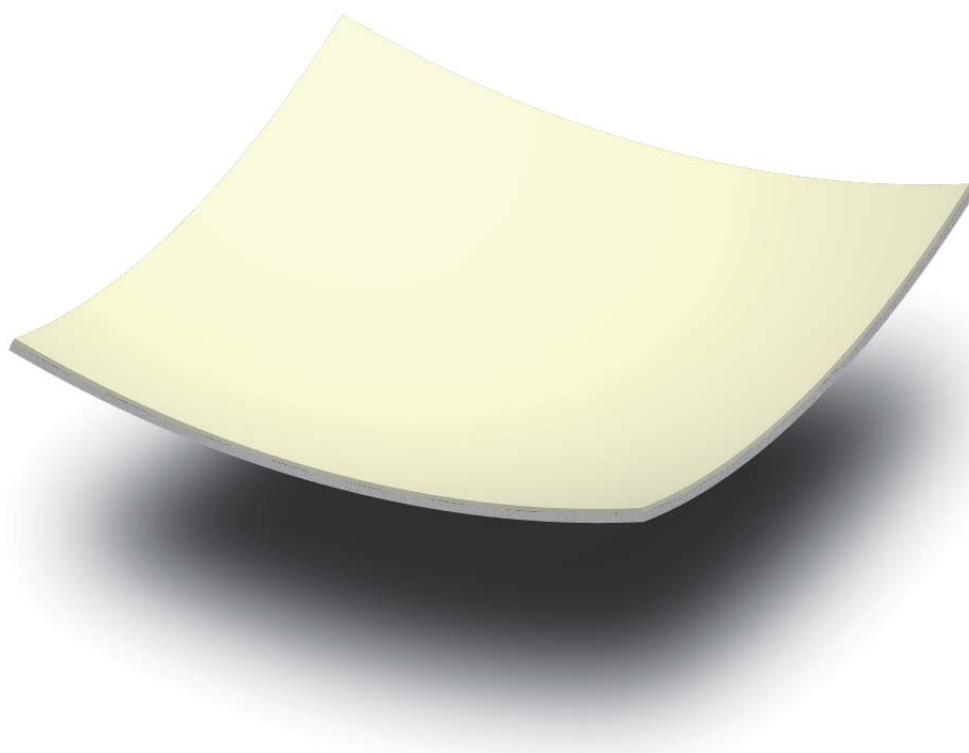


# 3D

## 三次元(自由曲面)コンクリート型枠\*専用パネル サンプルパネル

\*特許出願中



3Dサンプルパネルは、建築・土木分野におけるデザイナーのニーズに応じて開発された自由曲面に最適な三次元コンクリート型枠専用パネルです。

3Dサンプルパネルを利用した三次元(3D)型枠は、三次元(3D)CADによる設計を完全サポート。サーフェースやソリッドなどのCADモデルデザインをダイレクト\*\*にコンクリートで表現することが可能です。

\*\*一定の曲率内



## 3DCGだけでは終わらない その先へ..

型枠メーカーと型枠パネルメーカー\* が新たな発想で共同開発した、三次元形状をコンクリートで実現する型枠専用パネルです。曲げ易く、強く、そして美しく。次世代の素材が誕生しました。

### 特徴

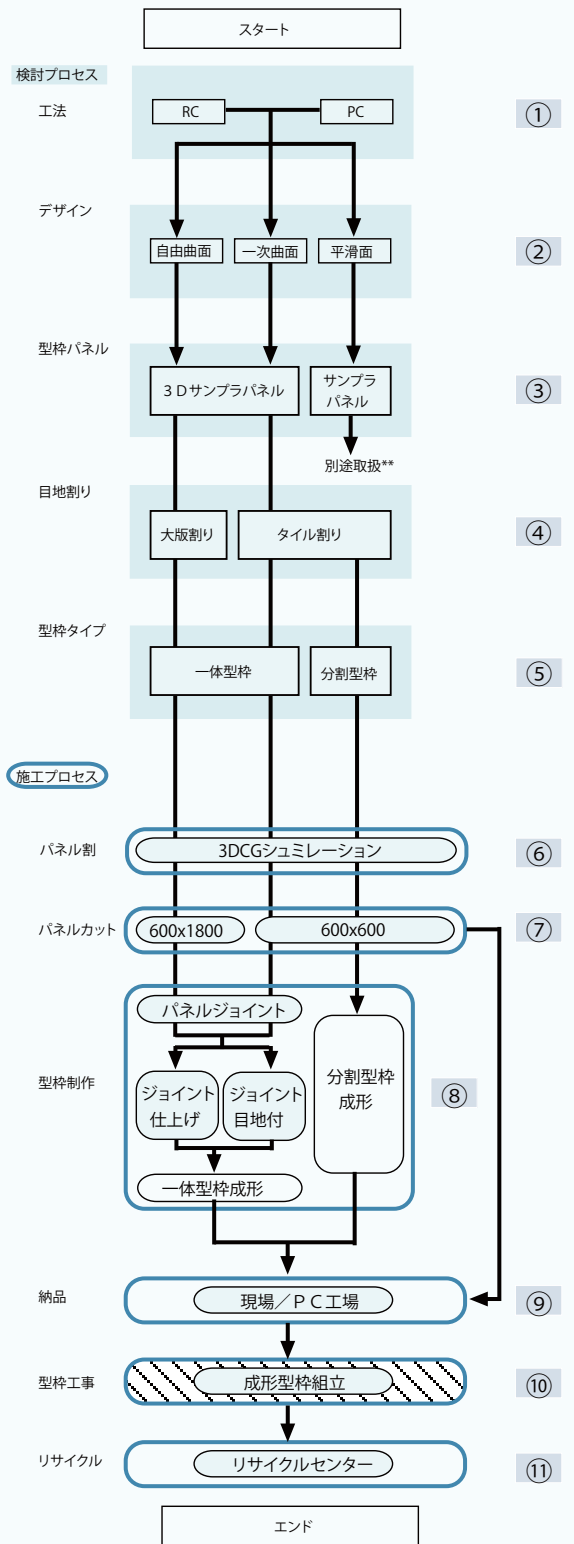
- ① 工法を選びません  
PC工法、RC工法どちらにも対応できます。  
特に転用回数が多いPC工法に最適です。
- ② デザインは無限  
一定曲率(約1,200mm球R)内であればあらゆる形状に対応します。
- ③ 型枠パネルをデザインで使い分け  
曲面には3Dサンプラパネル、平滑面にはサンプラパネルが最適です。  
サンプラパネルの取扱いは三高 株式会社\*\* (サンプラパネル発売元) が行います。
- ④ 目地割りはフレキシブル  
目地割りに合わせてパネルサイズ、ジョイントの方法を決定します。
- ⑤ 型枠はカスタムメイド  
目地割り形状により一体型か分割型を選択します。型枠のジョイントについては施工方法等を考慮しカスタムメイドで対応します。
- ⑥ パネル割は3DCGシュミレーションで  
パネル割(目地割り)は曲面コンクリートにとって要となります。  
収まりも含めた形状決定まで徹底的に3DCGでシュミレーションを行います。また、三次元CADデータなど重要な情報の共有を関係者すべてが行える様インターネット利用したグループウェア環境も用意しています。
- ⑦ 2種類のパネルサイズからカット  
3DCGシュミレーションデータをダイレクトに2次元形状に展開しLNCデータ変換します。カットしたパネルのみの提供も取り扱います。
- ⑧ パネルは独自工法(特許申請中)で型枠に取り付け  
打設するコンクリート表面側に凹凸が出来ない様、裏側から金具で取り付ける新工法を開発しました。これによりコンクリート表面は理想的な美しい仕上がりとなります。
- ⑨ 納入は製造工場からダイレクト  
パネルカット、型枠制作工場より直接ご指定の現場、PC工場(サイト)に搬入手配します。
- ⑩ 型枠工事もサポート  
納入した型枠の組付けや他型枠との取り合いなど別途サポートします。
- ⑪ 環境対応システム  
利用済みのパネルや廃材等はリサイクルセンター\*\*で再生資源としてリサイクルできるシステムとなっています。  
新建築技術認定 再生型枠「サンプラパネル」準拠

\* 3Dサンプラパネル/サンプラパネル 技術提携メーカー  
日本エイアンドエル 株式会社  
(住友化学工業株式会社と三井化学株式会社出資によるABS樹脂合弁会社)  
ABS事業部 〒541-8550 大阪市中央区北浜4丁目5番33号 TEL(06)6220-3633  
〒103-0026 東京都中央区日本橋兜町8番8号 TEL(03)5623-5703

\*\* サンプラパネル製造・発売元

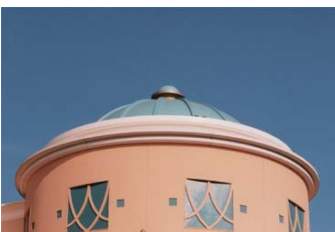
三高 株式会社  
本社: 〒134-0088 東京都江戸川区西葛西5丁目2番3号 TEL (03)5675-1800  
URL <http://www.sankokk.co.jp>

### 利用工程フローチャート



別途工事

Kiyama Corp.



Dreams  
Into  
Shape

### 3Dサンプラパネル発売元 株式会社 キヤマ

本社: 〒422-8037 静岡市下島469-1 TEL 054-236-0223 FAX 054-236-0225  
工場: 〒422-8037 静岡市下島210-1 TEL 054-237-0018 FAX 054-237-7803  
営業所: 〒114-0012 東京都北区田端新町3-7-6 TEL 03-5692-5150 FAX 03-5692-5151



夢をカタチに、わたしたちは型を創る会社キヤマです

Mail

dis@kiyama.jp

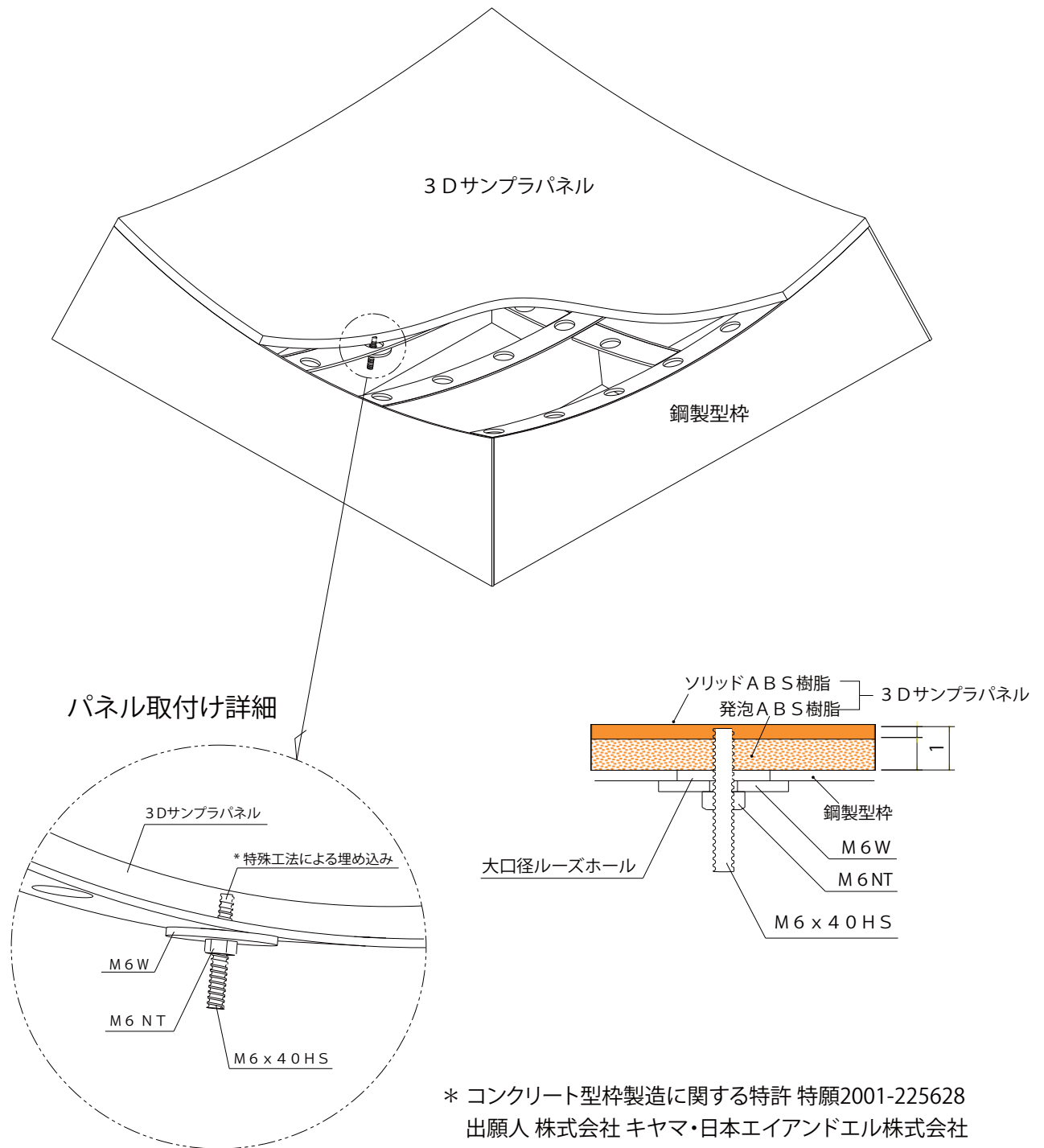
HomePage

www.kiyama.jp

# 3D サンプラパネル



## 3D サンプラパネル + 3D 型枠 \*特許出願中 (分割タイプ) 収まり参考図

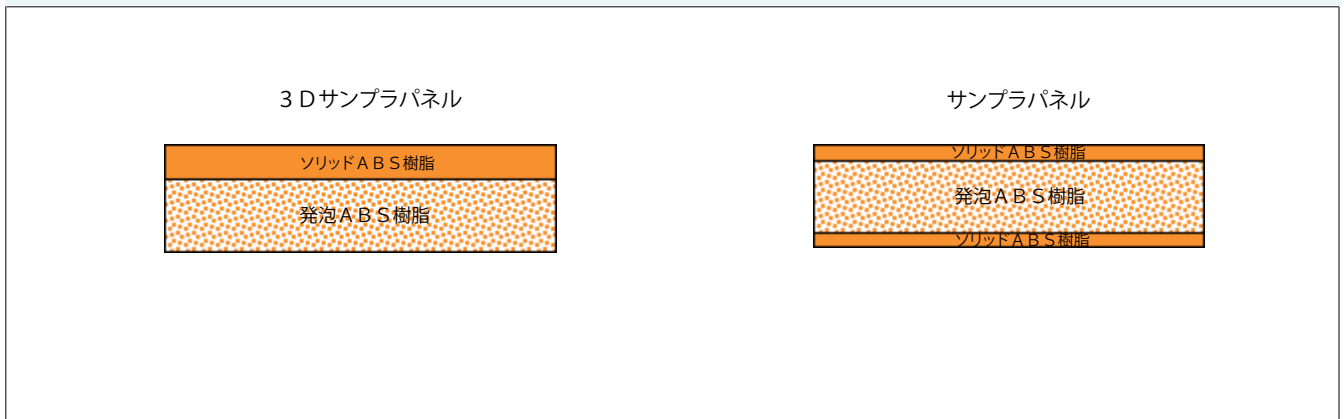




## テクニカルデータ

資料提供 三井化学株式会社

### 断面図比較



### 設計値比較表

項目	単位	3D サンプラパネル		サンプラパネル(標準品)		木製合板(参考値)
		600×1,800×12	600×600×12	600×1,800×12	900×1,800×12	600×1,800×12
断面係数	cm <sup>3</sup>	(長軸) 14.4	14.4	(長軸) 14.4	(長軸) 21.6	(長軸) 14.4
		(短軸) 43.2		(短軸) 43.2	(短軸) 43.2	
断面二次モーメント	cm <sup>4</sup>	(長軸) 8.6	8.6	(長軸) 8.6	(長軸) 13.0	(長軸) 8.6
		(短軸) 25.9		(短軸) 25.9	(短軸) 25.9	
重量	Kg/m <sup>2</sup>	7.2		7.2		*2 7.5
一枚当たり重量	Kg	7.7	2.6	7.7	11.6	*2 8.1
許容曲げ応力度	N/mm <sup>2</sup>	*3 (長軸) 2.2	1.2	*3 (長軸) 10	*1 (長軸) 14	
		*3 (短軸) 1.2		*3 (短軸) 9	*1 (短軸) 8	
曲げヤング係数	N/mm <sup>2</sup>	(長軸) 900	500	(長軸) 1900	*2 (長軸) 7840	
		(短軸) 500		(短軸) 1750	*2 (短軸) 3920	
熱伝導率	W/m・K	0.08		0.08		*2 0.12
熱膨張率	1/°C	5×10 <sup>-5</sup>		5×10 <sup>-5</sup>		----
その他		吸水による重量増加無し		吸水による重量増加無し		吸水により重量増加

(長軸)1800mm方向 (短軸)600mm方向

\*1:日本建築学会発行「型枠の設計・施工指針案」より引用

\*2:三井化学株測定参考値

\*3:許容曲げ応力度の設定基準

(曲げ応力度の70%に3倍の安全率を設定し、下記の式により設定)

許容曲げ応力度 = 曲げ応力度 × 0.7 ÷ 3

### 製品特性

#### 製品の特徴

- 曲げ弾性率は標準品と比較して強軸で約二分の一、弱軸で約四分の一。
- じん性が高く曲げによる撓みに対し極めて割れにくい特徴があります。
- 切削加工、穴あけ、釘打ちが自由に出来ます。
- リサイクル特性を重視し、標準品と同様にグラスファイバーを使用しておりません。

#### 取扱い上の注意

- 剛性が低い為、平面を構成する部分がある場合は設計上十分な対策が必要となります。
- 打設は硬質シート面のみを使用、裏面は使用出来ません。
- 標準品と比較し軟質で傷が付き易いため、鋭利な工具でのケレン作業は注意して作業願います。
- スチーム加熱養生時は、樹脂パネルに直接スチームを吹きかけないで下さい。変形が発生することがあります。
- 可燃性であり火気には十分ご注意ください。
- 有機溶剤と接触すると変形、変質、溶解等が発生します。
- 屋外で長期間保管する場合は直射日光を避け、覆いをして保管願います。

\*製品の仕様は予告なく変更する場合があります。