

## PCカーテンウォールファスナーの応力解析 (その2 コンクリート自重支持部)

正会員 ○笠木耕一<sup>1</sup>同 平居孝之<sup>2</sup>同 岡 成一<sup>3</sup>

### 1 序

その1で示した6面体20節点有限要素を用いた数値計算により、実際にカーテンウォールに使われているPCパネルで、コンクリート自重支持部をファスナーとする場合について解析する。

### 2 解析対象とそのモデル

図1に示す幅248cm、高さ300cm、厚さ20cmの無開口のPCパネルを解析の対象に選んだ。コンクリート自重支持部は幅25cm、前面高さ30cm、後面高さ35cm、厚さ20cmで左右2ヶ所ある。構造骨組にこの自重支持部をのせ、パネルの上部と自重支持部の表面でパネルが転倒しないように取り付ける。

構造骨組の層間変位の影響は今後検討することとし、ここではパネルの自重が静的にかかった場合を解析する。図2のように左半分を136個の要素に分割したモデルを用いる。左右対称として切断した面はすべての節点で面に垂直方向の変位を0とし、反力を生じる自重支持部の下面中央の節点で鉛直方向の変位を0で与えた。パネルの上

部と自重支持部の前面で、パネルの転倒方向の変位を拘束した。これらの変位の境界条件を与えた節点を、図2では丸印で表している。コンクリートの比重1.9に体積を掛けた自重1444kgfを、図3に示すような分布でパネル上面の節点に作用する荷重として与えた。いずれの要素もヤング率を $2 \times 10^5 \text{kgf/cm}^2$ 、ポアソン比を0.2とした。

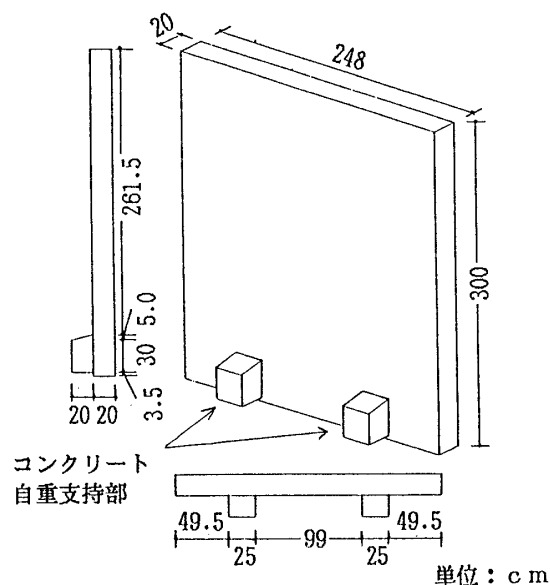


図1

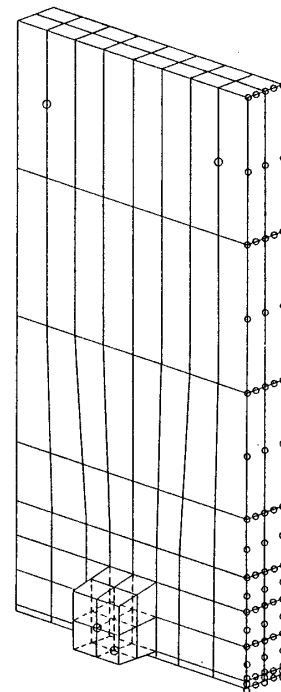


図2

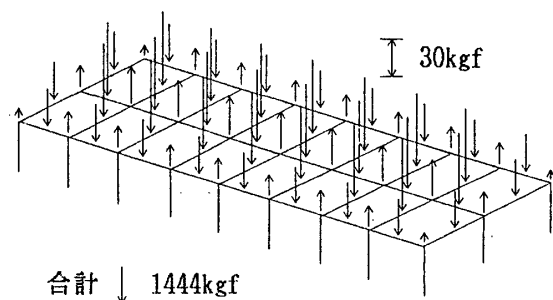


図3

