



建物外観（撮影：古川泰造）

建築主：大塚製薬株式会社 仲井正広  
 設計者：株式会社竹中工務店 佐々木淳一、吉本一規、櫻川典男  
 施工者：株式会社竹中工務店 串田淳哉

## 免震化した経緯及び企画設計等

本工場は、大地震時においても事業の継続性が求められる先端医薬品製造工場という用途から、免震構造を採用した。中央構造線断層帯地震や南海トラフ巨大地震を考慮した設計を行い、高い安全性を確保している。

## 技術の創意工夫、新規性及び強調すべき内容等

医薬品の世界的な市場変化に素早く対応するため、他の製造ラインを止めることなく4つの製造ラインの入替を独立して行える平面計画とした。製造ラインを空中に持ち上げ、斜面地という悪条件を逆手に取った合理的な断面計画を、複合免震構造（基礎免震+中間階柱頭免震）の採用により実現した。

建物両翼の柱頭免震は弾性すべり支承（低摩擦タイプ）を採用し、高さ約7.5mの独立RC柱で支持した。すべり支承部の長期軸力を均一化できる支承・柱配置の工夫を行った上で、すべり支承を逆さ使いすることにより下部RC柱の負担応力を最小化した。必要最小限の柱断面と本数により、有効空間が広く搬出入しやすいトラックバースを実現した。

上部架構は純ラーメン構造として製造ラインの自由度を確保しつつ、生産室の大地震時の応答加速度を200cm/s<sup>2</sup>以下とする目標を実現している。

## 建築概要

建設地：徳島県美馬市美馬町  
 建築主：大塚製薬株式会社  
 設計：株式会社竹中工務店  
 施工：株式会社竹中工務店  
 建築面積：6,447.86m<sup>2</sup> 延床面積：20,310.48m<sup>2</sup>  
 階数：地上6階、塔屋1階 高さ：28.5m  
 構造種別：鉄骨造、一部鉄筋コンクリート造

## 選評

斜面地という立地をうまく生かして建築計画を練り上げた免震工場である。

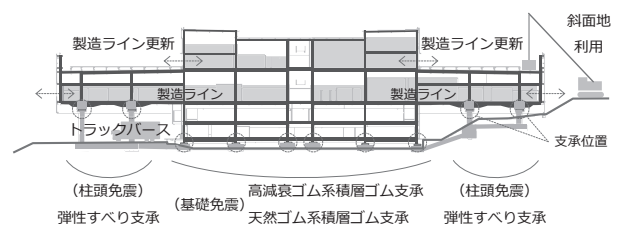
大きなスペースが必要になる製造ラインを上階に配し、基礎免震と中間階柱頭免震を組み合わせた複合免震とすることで、斜面地の造成を抑制するとともに、搬出入用のトラックが免震エキスパンション・ジョイントをまたがない動線を実現した。

さらに、事業主の求めに応じて製造ラインを柔軟に改修できる計画を提案し、建築計画に落とし込んでいる点が秀逸である。個々の製造ラインの入れ替えを、ほかの製造ラインの稼働を止めることなく進められるように、人・モノの動線や設備ルートが製造ライン同士で交錯しないよう配置した。製造ラインのレイアウトの自由度を高めるのに、免震構造が一役買っている。

中間階柱頭免震では、低摩擦タイプの弾性すべり支承を採用したうえでそれを逆さ使いにするというユニークな工夫を加えて、柱の断面を小さくしてトラックバースの使い勝手を高めている。そうした細部にまで配慮が行き届いた免震建築となっている。（畠中 克弘）



トラックバース（撮影：古川泰造）



製造ライン更新概要・免震材料配置概要