

てくのすこーぷで見た機械式駐車装置の発明

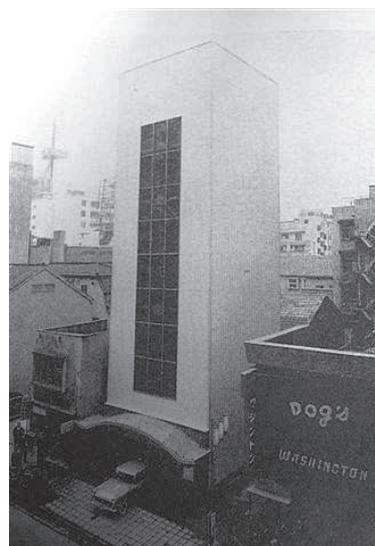
技術開発の現場で生まれた「発明」は、特許という知的財産になります。

今回は、機械式駐車装置であるタワーパーキングの特許について知ってもらいたいと思います。

(特許公告 1990-38739, 1991-12615)



タワーパーキング 1号機完成パレード



タワーパーキング 1号機 (日本橋高島屋)

繁華街などで窓がない細長い高さ 20 m ぐらいの建物を見かけたことがあると思います。壁面に㊦や〇〇タワーパーキングと書いてあり、自動車の駐車設備であることが分かるようになっていました。この建物の中には、例えば次ページ図のような観覧車型の機械が入っており、複数の自動車を収納することができます。このような機械を使って自動車を収納する設備を機械式駐車装置といいます。ニーズに合わせたいろいろな方式の装置が開発されており、マンションにお住まいの方は地下収納型の 2 階建て、3 階建ての駐車装置をお使いの方もいらっしゃるかと思います。IHI は、マンションなどに設置するタイプのものから大規模商業施設などに併設する大型の駐車装置まで、お客さまの多様なニーズに応えることが可能になっています。

IHI が機械式駐車装置の開発を開始したのは 1960 年にさかのぼります。当時は幾つもの方式が複数の

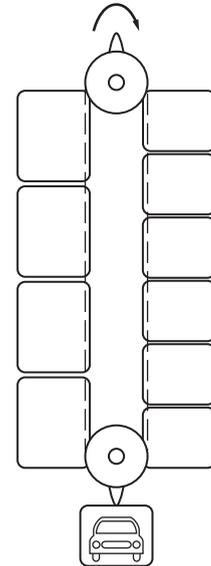
メーカーから提案されていたようですが、IHI でもエレベータ型やメリーゴーランド型などを検討し、最終的にメリーゴーランド型に絞って開発を進めました。そして、日本での第 1 号機となるタワーパーキングを 1962 年に日本橋高島屋に納入しました。これ以降、IHI は機械式駐車装置のトップメーカーの地位を確立することになります。

首都高速 1 号線 (横羽線) が全線開通し、ビートルズが来日した 1966 年の乗用車保有台数は 230 万台だったのが、1990 年には約 14 倍の 3 300 万台となり、車種も軽からワンボックスのようなハイルーフ車まで多様な車が作られるようになりました。これに合わせてタワーパーキングも車高の低い車と高い車を混載するニーズが出てくるようになりました。複数の車高の車を収納するアイデアを実現するまでに 1 年程度を要したようですが、このときに出願した特許が特許公告 1990-38739 になります。この特



許は非常にシンプルで、請求項は一つのみ、公報自体も 3 ページの特許原稿としては非常に短いものです。通常は、発明の技術範囲を表現する請求項を複数作成し、請求項を説明するための実施例などもなるべく盛りだくさんに記載しておいて、特許審査時の審査官からの先願特許や公知の事実などによる新規性、進歩性なしの指摘に対応して、記載内容から技術範囲を限定することで特許査定が受けられるようにするのが一般的です。ところが、この特許はあまりにもシンプルのため、審査官からこの請求項の記載では特許にならないという判断ができた場合、請求項を修正できない事態となり、特許にはできないという審査結果になってしまいます。このため、最初から基本の技術を押さえるために出願された特許ということになります。請求項の内容は、「垂直に循環するチェーンに普通乗用車用のケージとハイルーフ車（車高が高い車）用の 2 種類のケージを取り付けた立体駐車装置。」になります。単純に高さの違う 2 種類のケージを取り付けるという非常にシンプルな記載であるため、2 種類の高さの違うケージを使用する装置はすべてこの特許に抵触することになります。

ただ、この特許では車を出し入れする床高さを高さの高いケージに合わせることから、高さの低いケージに車を出し入れするときは、下図のように高さ調整用の機器が必要となりました。このままでは使い勝手が悪いということで、最初の特許が出願されてから半年後に出された特許が特許公告 1991-12615 になります。この特許も非常にシンプルで、請求項は一つのみ、公報自体も 5 ページです。請求項の内容は、「車高の異なる自動車を混合して格納する高さの違うケージの床面からチェーンに吊り下げるための金具までの高さを同じにすると同時に普通乗用車用のケージ同士は密着して設置することで収納台数を増やすことが可能となる立体駐車装置。」になります。さすがに最初

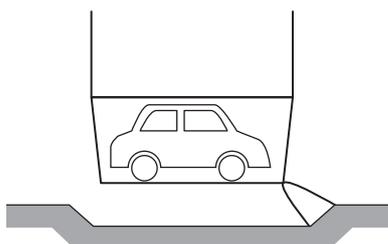


普通乗用車とハイルーフ車用のケージ

の特許よりも多少こみいりますが、ケージの高さに関係なく自動車出し入れ時のケージの床高さが一定となることを特徴とする特許となるため、2 種類の高さの違うケージを使用して車の出し入れ時のケージの床面高さが同じ高さになる装置は、すべてこの特許に抵触することになります。

この二つの特許は非常に権利範囲が広いから、競合他社も回避することができないことから、IHI がライセンス供与や技術交換を実施したとのことです。これらの特許の出願年は 1984 年、1985 年ということで、ずいぶん前に権利は満了していますが、このような開発を一つ一つ手掛けていくなかで、IHI はいろいろな機械式駐車装置や自走式立体駐車場をパーキングシステムとして開発しています。これからもお客さまのニーズに合った開発を進めていきます。

もし、少しでも機械式駐車装置に興味がありましたら IHI のグループ会社である IHI 運搬機械株式会社 (URL : <http://www.iuk.co.jp/index.html>) を覗いてみてください。あなたの好奇心を多少とも満足させることができると思います。



ケージ床面高さ調整装置

(文責 : 知的財産部)