



代表取締役社長
山内 祐二氏

株式会社 タンケンシールセコウ

〒146-0093 東京都大田区矢口3-14-15

TEL. 03 (3750) 2151

<http://tankenseal-pcp.com/pcp1/>

【産学官連携特別賞】

同志社大学理工学部 教授 平山 朋子氏

〒610-0394 京都府京田辺市多々羅都谷 TEL. 0774 (65) 6413

タンケンシールセコウは半導体ウエハーや液晶ディスプレイのガラス基板など極めて薄いワークを把持・搬送するための「非接触吸着盤」を開発した。例えば、把持したい面に凹凸があるパンプ付きウエハー、うねりがある厚さ0.1mmの極薄ガラス基板でも対応できる。

材料には自社製の多孔質カーボンを使用した。表面には空気を吸引するための無数の微小孔を設けており、裏面に給気される空気圧を均一に届けるための給気溝を備えている。コンプレッサーによって供給された空気が多孔質カーボン全体に行き渡り精密な平面に仕上げられた表面から流れ出て空気膜を形成し、ワークを浮上させて非接触状態にする。

同時に浮上したワークと多孔質カーボンのすき間を一定の間隔にするため、真空源と接続して吸引を行う。給気と吸引を同時に行うことで浮上力と吸引力の釣り合いができ、ワークは非接触のまま把持されるとともに、浮上する隙間も一定に維持できる。

このような特性を生かし、これまで取り扱いが困難だった極薄ガラスの搬送が容易になった。搬送時にワークのうねりやたわみを矯正し、乗り移りをスムーズにする。ワークに触れないため汚れの心配がないほか、多孔質カーボンは結合度の高い焼成を行った上で精密洗浄するため、塵も発生しにくい。

非接触吸着盤は液晶ディスプレイ市場向けでは露光装置、検査装置などのワークの浮上搬送部や精密浮上部に使われている。半導体市場向けではチャッキングテーブル、ハンドリング装置への採用が進んでいる。

