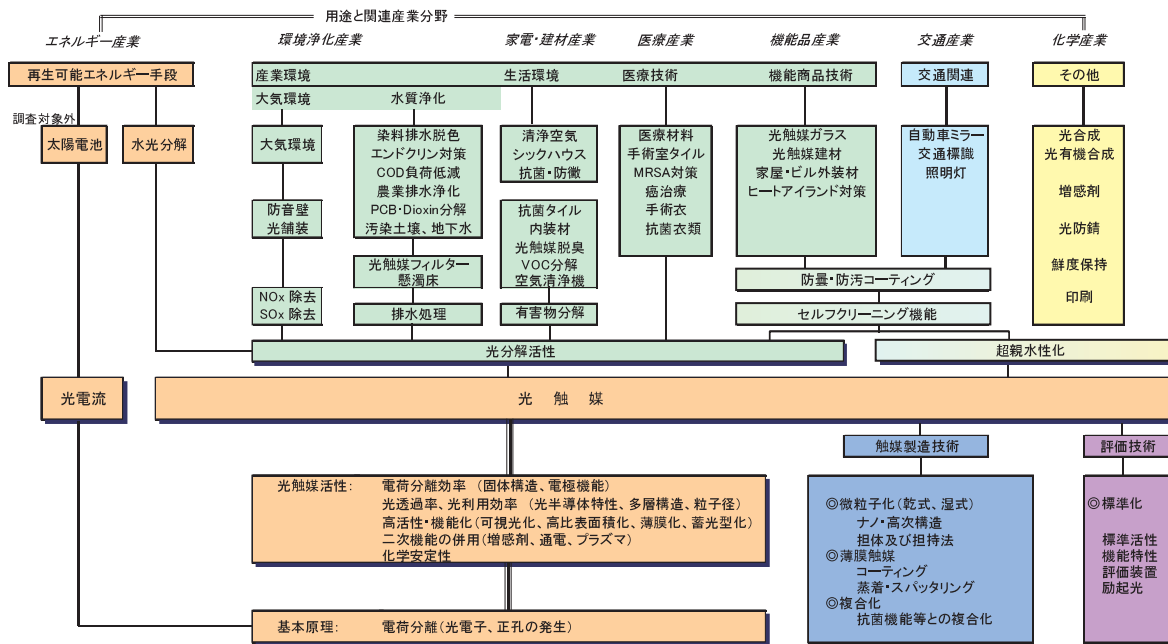


(2) 光触媒

光触媒は、日本発の革新的技術である。光触媒に関する2つの基本原理¹は、いずれも日本の研究グループが発見したものであり、日本が研究開発分野で世界をリードしている。また、実用化にあたっては、近年、抗菌・防汚性タイル、空気清浄機、防曇ミラー、防曇ガラス、医療機器、交通産業分野等で利用が進み、日本は市場規模においても欧米をリードしている。

【光触媒技術俯瞰図】



出願人国籍別の動向

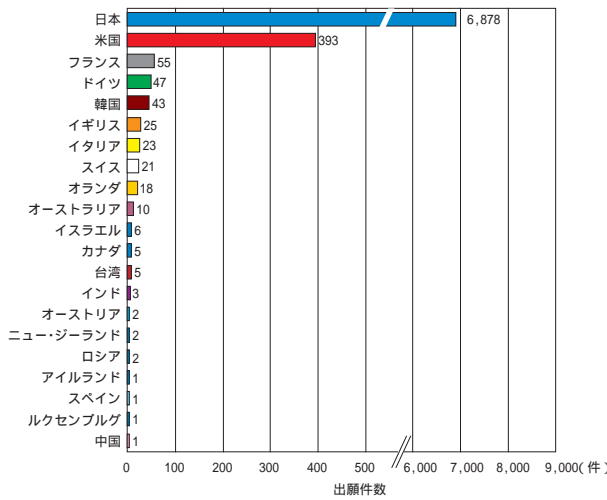
日本、米国、欧州²の三極に出願された光触媒に関する特許出願（優先権主張年1971～2001年の累計）を出願人国籍別にみると、日本からの出願（日本国籍）が6878件であり、2番目に多い米国からの出願（米国籍）393件とは大きな差を有している。これを出願先国別にみると、日本への出願の98%が日本からの出願であるのに対し、米国、欧州においては、それぞれ、41%、54%が日本からの出願であることがわかる。

日本における特許出願について年次推移をみると、1994年の光励起親水性化効果現象の発見後、急増している。また、同時期から、各種の光触媒応用製品の市場化が行われている。

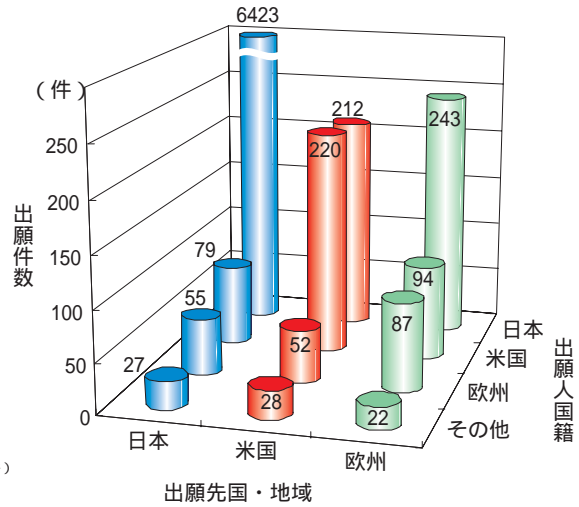
¹ 1972年に東京大学のグループが発見した「ホンダ・フジシマ効果」及び1997年に東京大学と日本企業のグループが発見した「光励起親水性化効果」。前者は、酸化チタンを電極として当該電極に光照射すると、水が水素と酸素に分解するという光電気化学現象であり、防汚機能、セルフクリーニング機能等の原動力となるものである。後者は、酸化チタンに光を照射すると親水性が増加するという現象であり、防曇機能等に寄与しているものである。

² ここでは、オーストリア、ベルギー、スイス、ドイツ、デンマーク、スペイン、フィンランド、フランス、アイルランド、イタリア、ルクセンブルグ、オランダ、ポルトガル、スウェーデン、イギリスを指す。

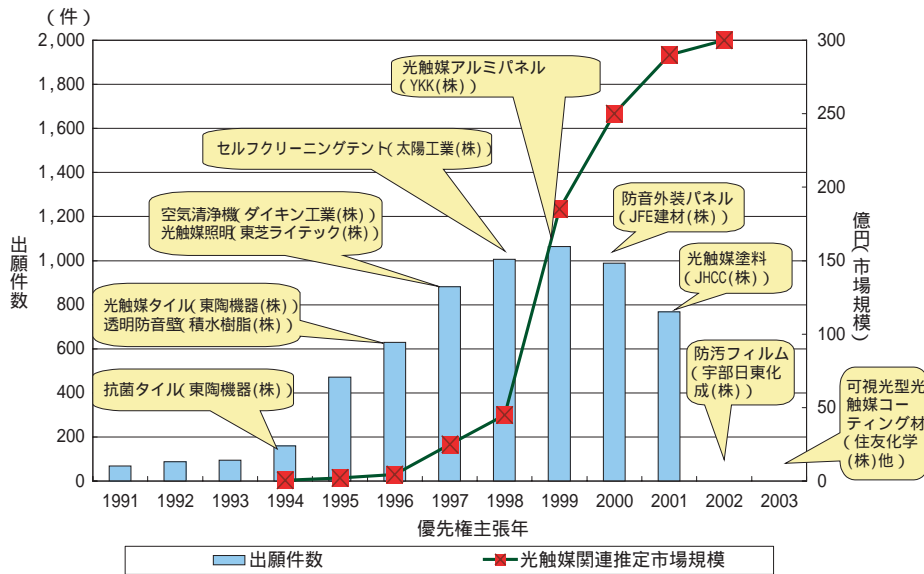
【日米欧への出願人国籍別特許出願件数 (1971～2001年)】



【日米欧の特許出願構造 (1971～2001年)】



【特許出願件数推移と日本の光触媒製品の市場化時期】

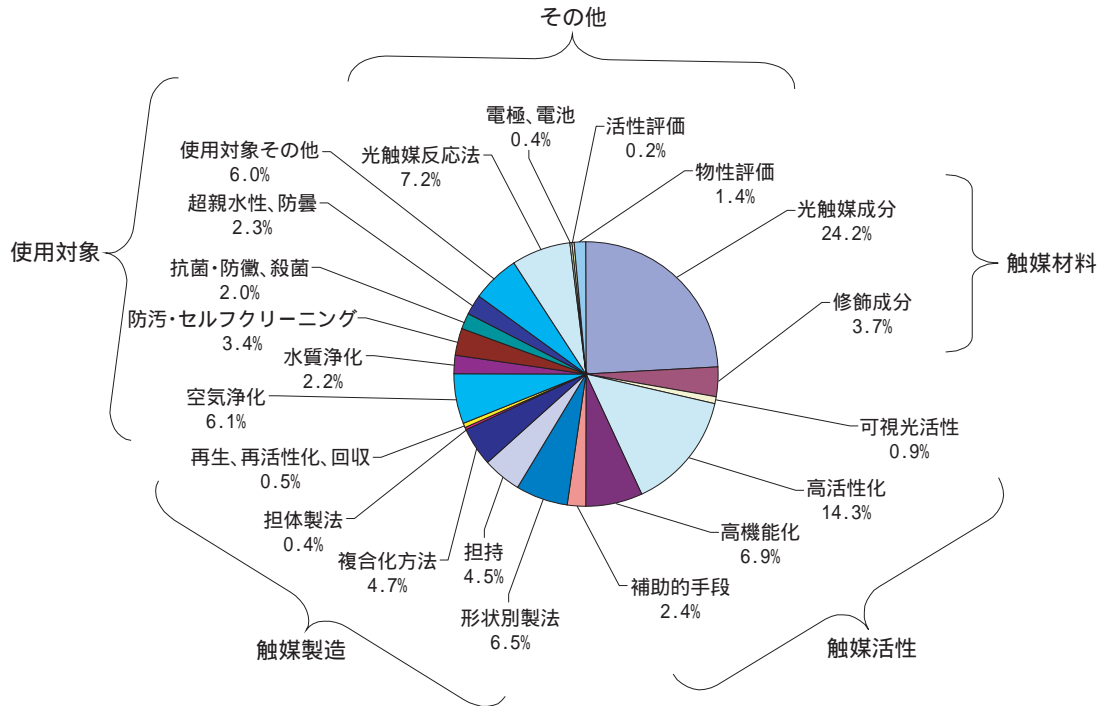


技術分野別の出願動向

日本、米国、欧州の三極に出願された光触媒に関する特許出願 (優先権主張年1971～2001年の累計) を、その技術の内容によりさらに細分化して解析を行うと、光触媒成分や高活性化に関する技術が多いことがわかる。光触媒の用途に関しては、空気浄化技術に関する出願が6.1%と最も多く、防汚・セルフクリーニングに関するものが3.4%、超親水性、防曇に関するものが2.3%と続いている。

これを出願人国籍別にみると、いずれの技術分野における特許出願も日本が80%以上を占めている。欧米、その他の地域を合計した出願比率が10%を越える技術分野は、可視光活性に関するもの、水質浄化に関するもの等、ごく一部に限られる。

【日米欧への技術分野別特許出願件数（1971～2001年）】



【日米欧への特許出願の技術分野別出願人国籍比率（1971～2001年）】

