

中国の半導体関連特許Ⅳ ～ 出願人別外国出願動向 ～

2020.1.7

英究特許事務所
弁理士 小島 浩嗣

「中国製造2025」の重点分野

「中国製造2025」の重点分野

次世代情報技術（半導体、次世代通信規格「5G」）

高度なデジタル制御の工作機械・ロボット

航空・宇宙設備（大型航空機、有人宇宙飛行）

海洋エンジニアリング・ハイテク船舶

先端的鉄道設備

省エネ・新エネ自動車

電力設備（大型水力発電、原子力発電）

農業用機材（大型トラクター）

新素材（超電導素材、ナノ素材）

バイオ医薬・高性能医療機械

2015年5月に発表され、
米中貿易摩擦の契機に
なるとされる
中国の重要政策

半導体と通信は
やはり重点分野

半導体がどのような
位置付けなのか、
特許出願の面から
概観してみた

出典：「中国製造2025とは 重点10分野と23品目に力」日本経済新聞電子版

<https://www.nikkei.com/article/DGXKZO38656320X01C18A2EA2000/>

国際特許分類(IPC)について

すべての技術分野を網羅

A: 生活必需品

B: 処理操作; 運輸

C: 化学; 冶金

D: 繊維; 紙

E: 固定構造物

F: 機械工学; 照明; 他

G: 物理学

H: 電気

H01: 基本的電気素子

H01L: 半導体装置

H04: 電気通信技術

「中国製造2025」の重点分野

次世代情報技術（半導体、次世代通信規格「5G」）

高度なデジタル制御の工作機械・ロボット

航空・宇宙設備（大型航空機、有人宇宙飛行）

海洋エンジニアリング・ハイテク船舶

先端的鉄道設備

省エネ・新エネ自動車

電力設備（大型水力発電、原子力発電）

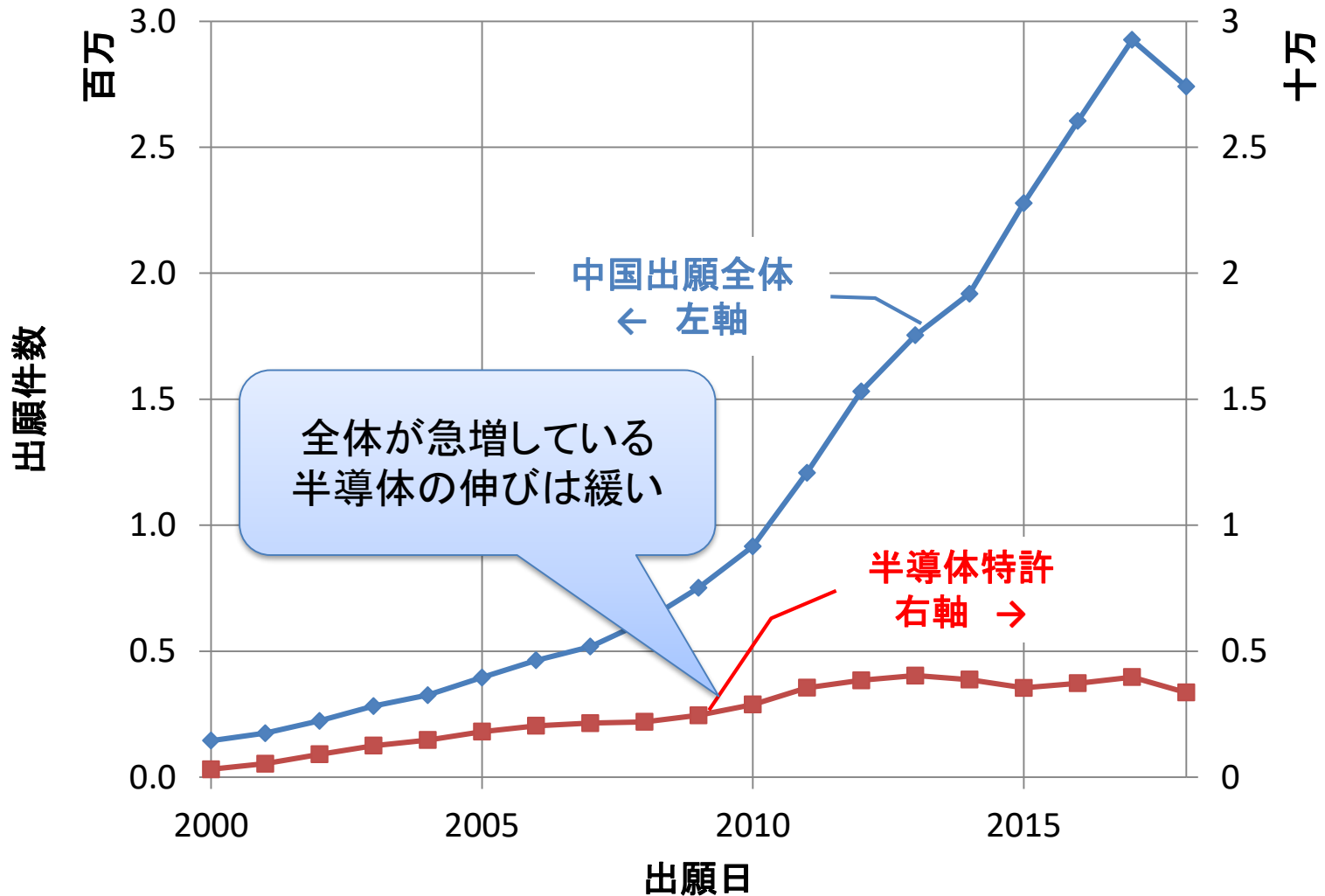
農業用機材（大型トラクター）

新素材（超電導素材、ナノ素材）

バイオ医薬・高性能医療機械

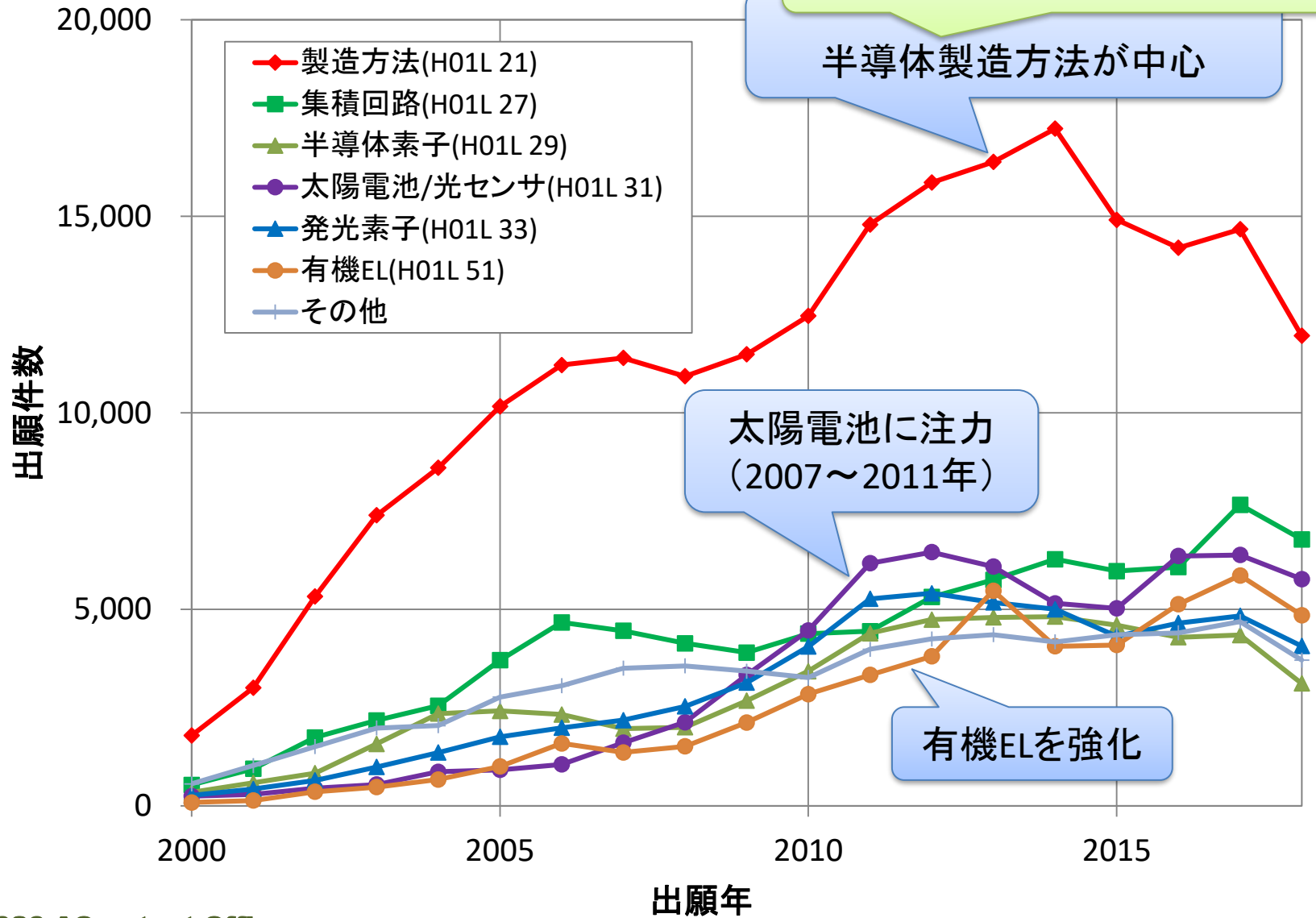
半導体関連特許の出願件数

国際特許分類(IPC)でH01L(半導体装置)に分類されている特許

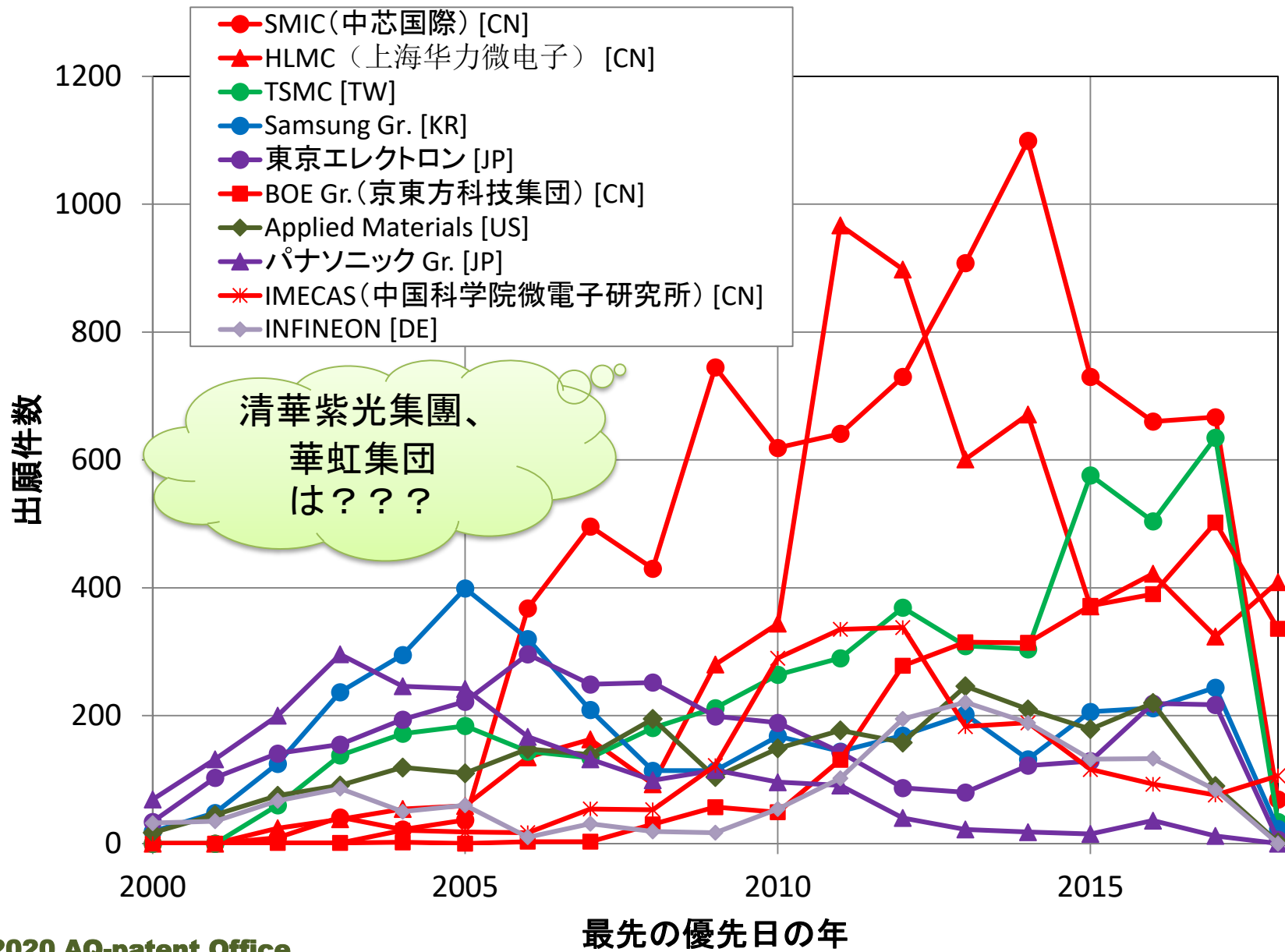


「半導体(H01L)」の内訳は？

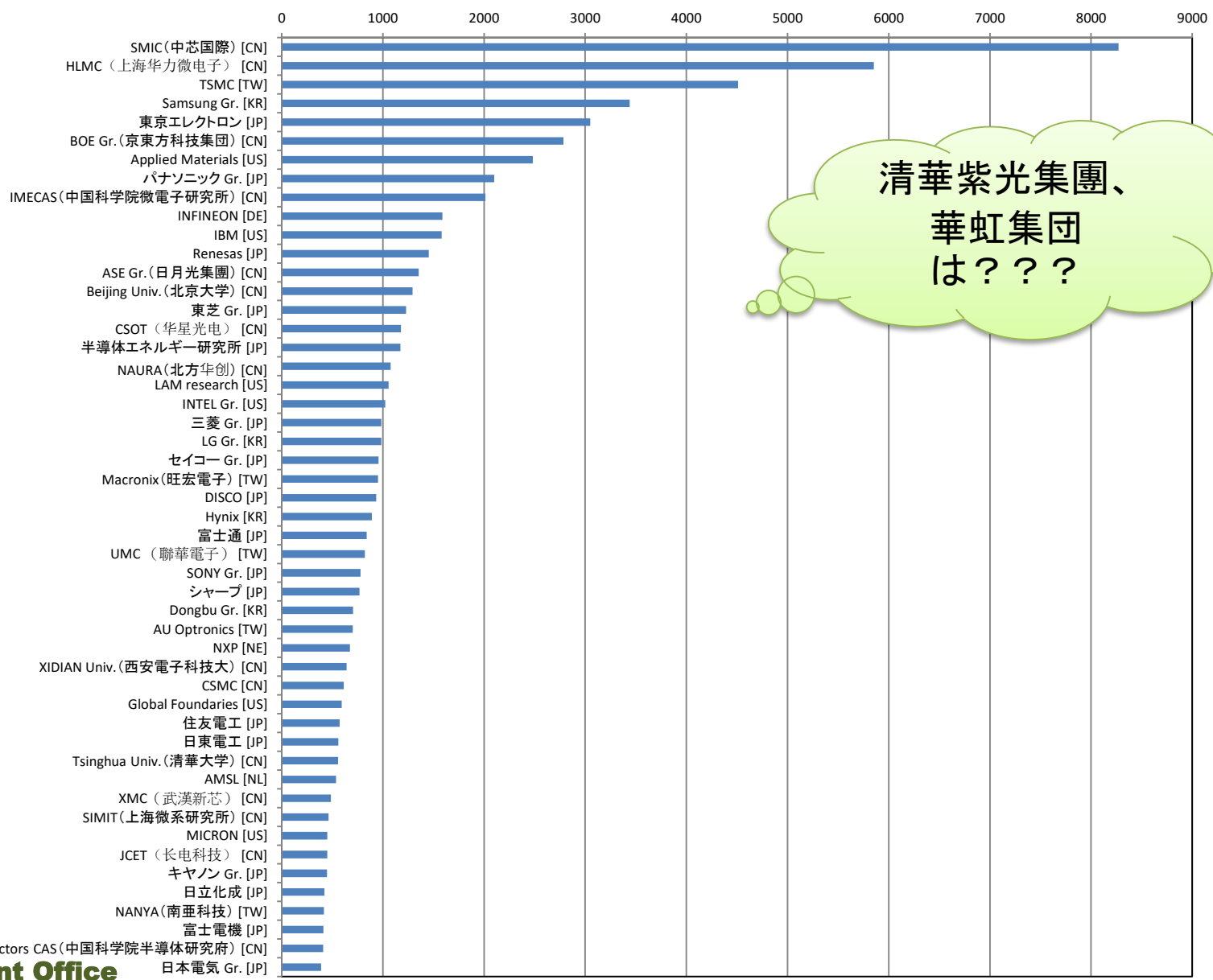
今月は、ここを深掘りしてみました



半導体製造方法 (H01L 21) の詳細



半導体製造方法 (H01L 21) の詳細

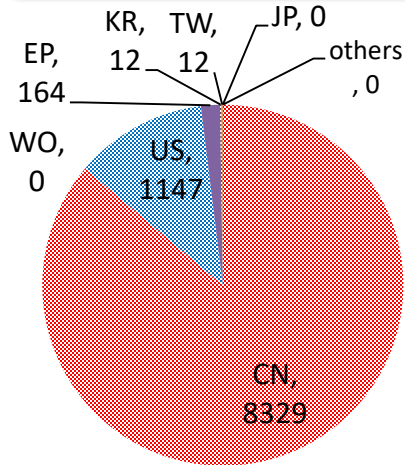


清華紫光集團、
華虹集團
は???

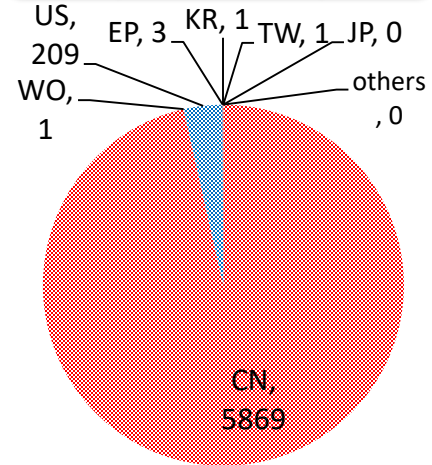
トップ8 (中国出願件数)

中国企業にCN国内出願が多いのは当然
それにしても、SMIC, HLMCは偏りが著しい

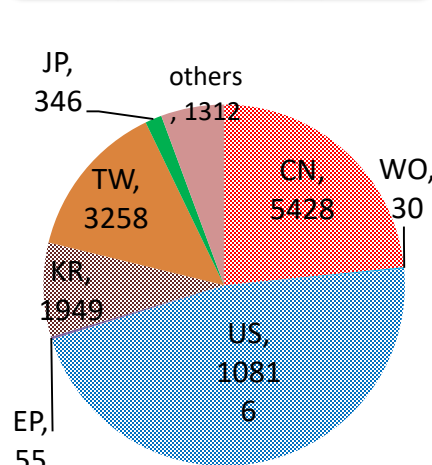
SMIC (中芯国際) [CN]



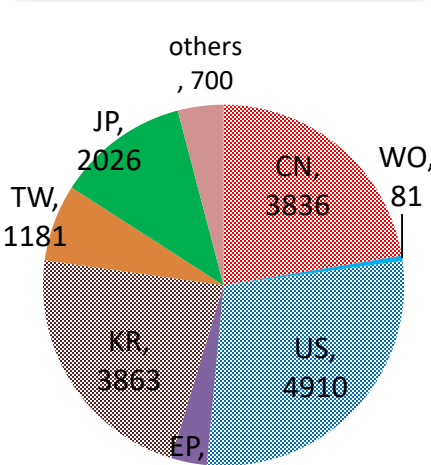
HLMC [CN]
(上海华力微电子)



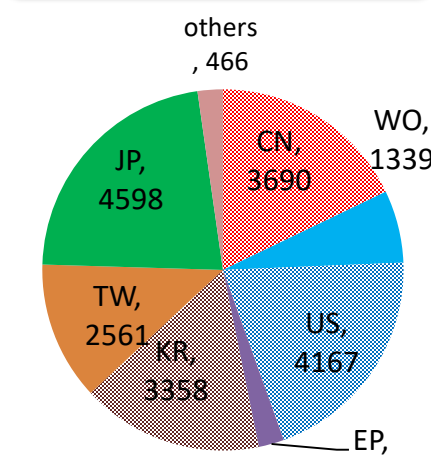
TSMC [TW]
(台湾半導体製造)



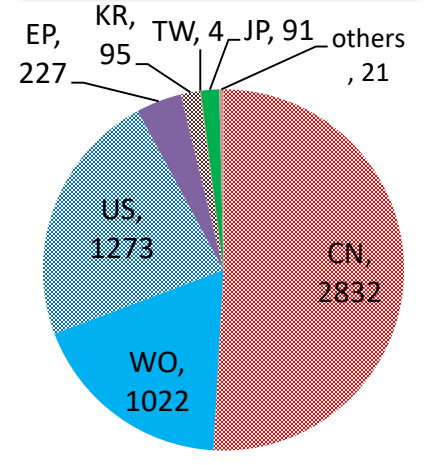
Samsung (三星) [KR]



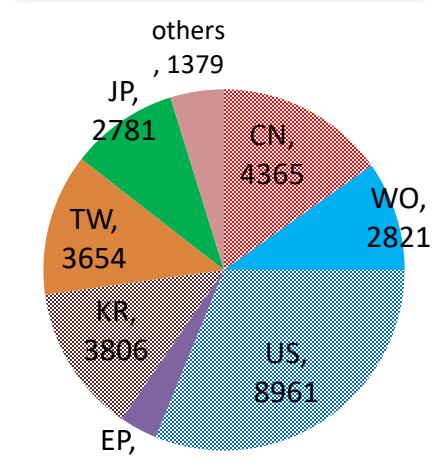
東京エレクトロン [JP]



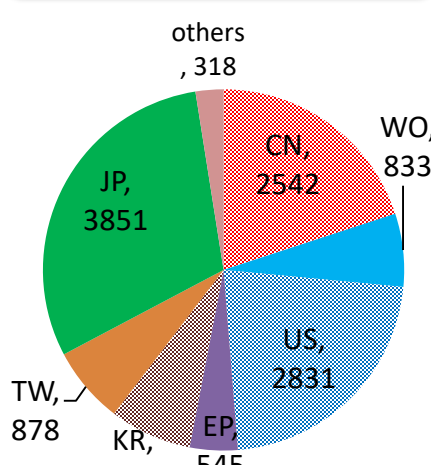
BOE [CN]
(京東方科技集団)



Applied Materials [US]



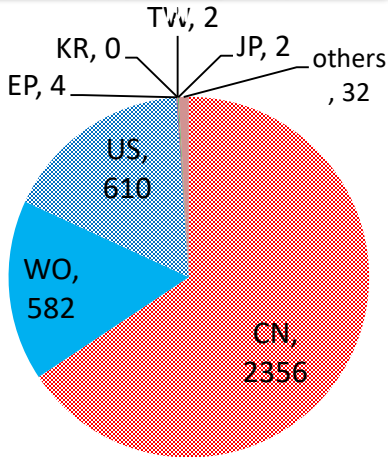
パナソニック Gr. [JP]



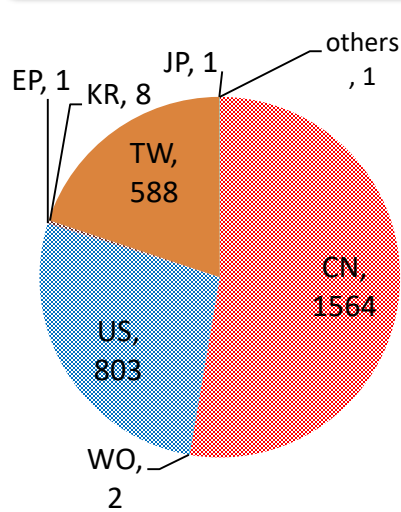
他の中国企業・機関

外国にもバランスよく出願するグループと
中国国内にしか関心がないグループ

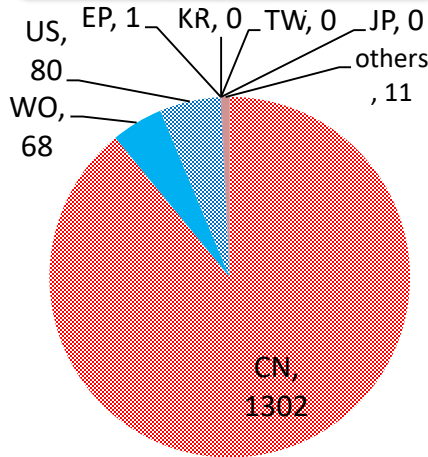
IMECAS [CN]
(中国科学院微电子研究所)



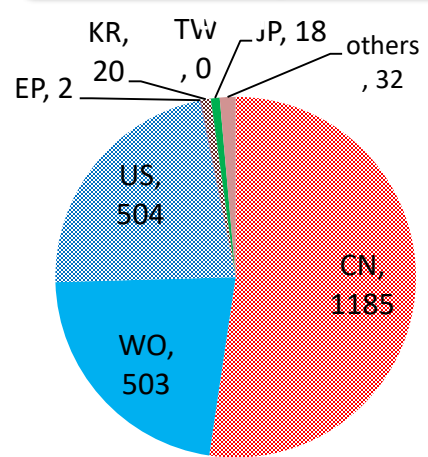
ASE Gr. [CN]
(日月光集團)



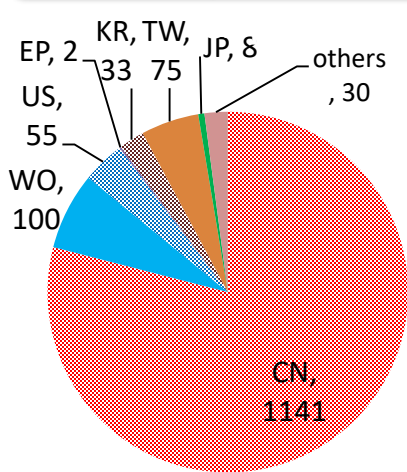
Beijing Univ. [CN]
(北京大学)



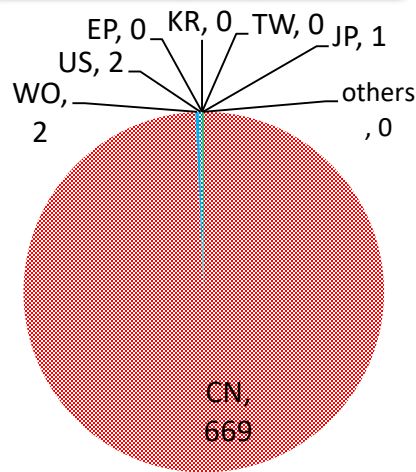
CSOT [CN]
(华星光电)



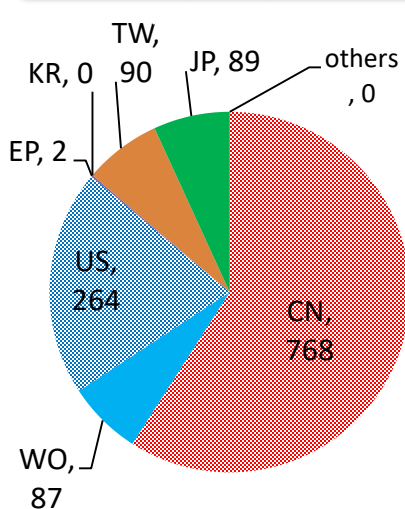
NAURA [CN]
(北方华创)



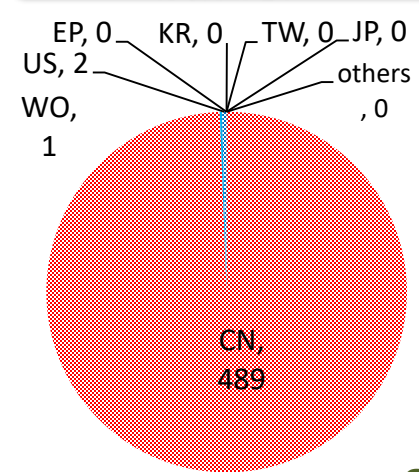
XIDIAN Univ. [CN]
(西安電子科技大)



Tsinghua Univ. [CN]
(清華大学)

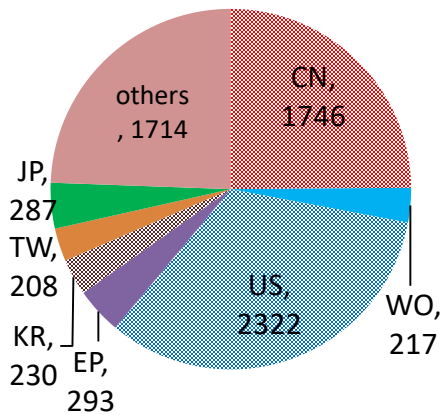


XMC [CN]
(武漢新芯)

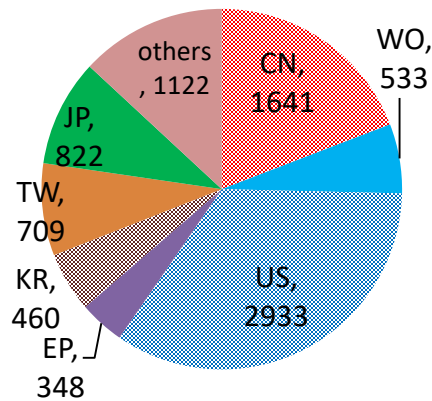


他の外国企業

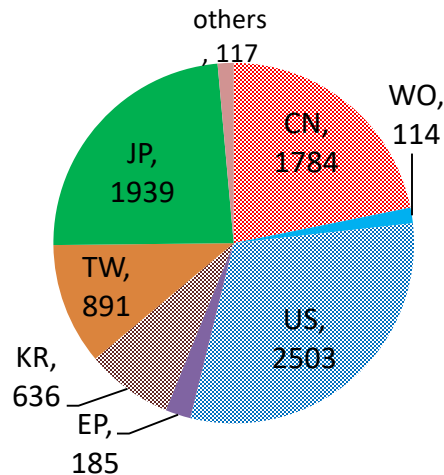
INFINEON [DE] (10位)



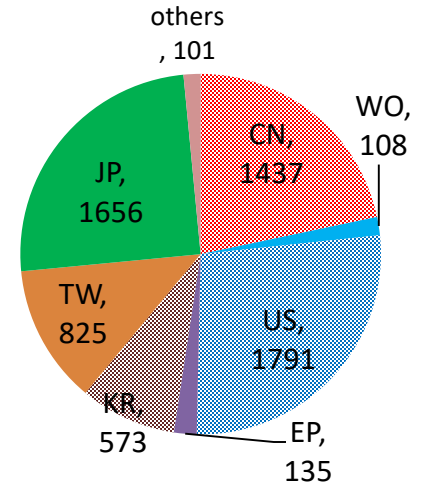
IBM [US] (11位)



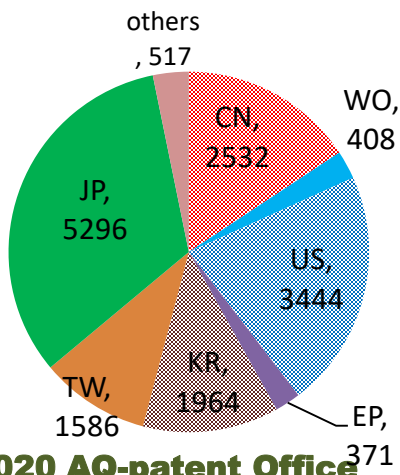
Renesas [JP] (12位)



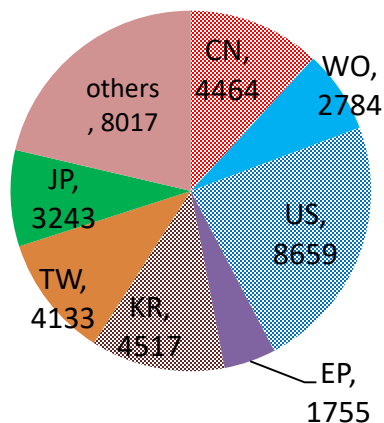
東芝 Gr. [JP] (15位)



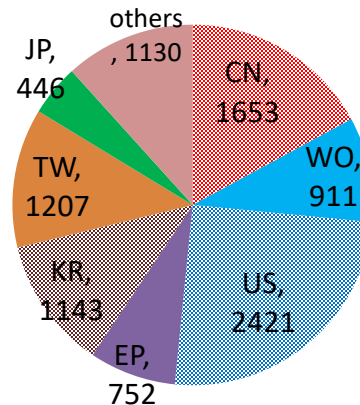
半導体エネルギー研究所 [JP] (17位)



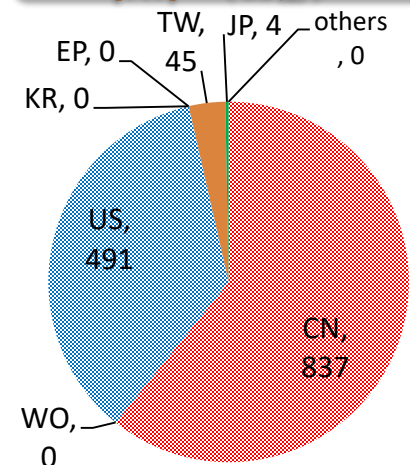
LAM research [US] (19位)



INTEL Gr. [US] (20位)



UMC (聯華電子) [TW] (28位)



まとめ

- 「中国製造2025」の重点10分野に含まれている半導体の「製造方法」(国際特許分類(IPC) H01L 21/00)について出願人別の海外出願動向*)を深掘り
 - *): 中国出願されていることが前提。特許ファミリーを分析
- 中国企業は、ほとんど中国にしか出願していないグループと国際出願を利用するなどして各国に出願するグループがある
- 国有企業であり、中国共産党政権の政策を最も忠実に反映していると思われる紫光集団の活動が、なぜかほとんど見えて来ていない