

# 令和元年度大分野別出願動向調査 - 機械分野 -

## ニーズ即応型技術動向調査

---

「カードコネクタ」

# 技術概要、市場動向、国籍別出願件数推移

## [技術概要]

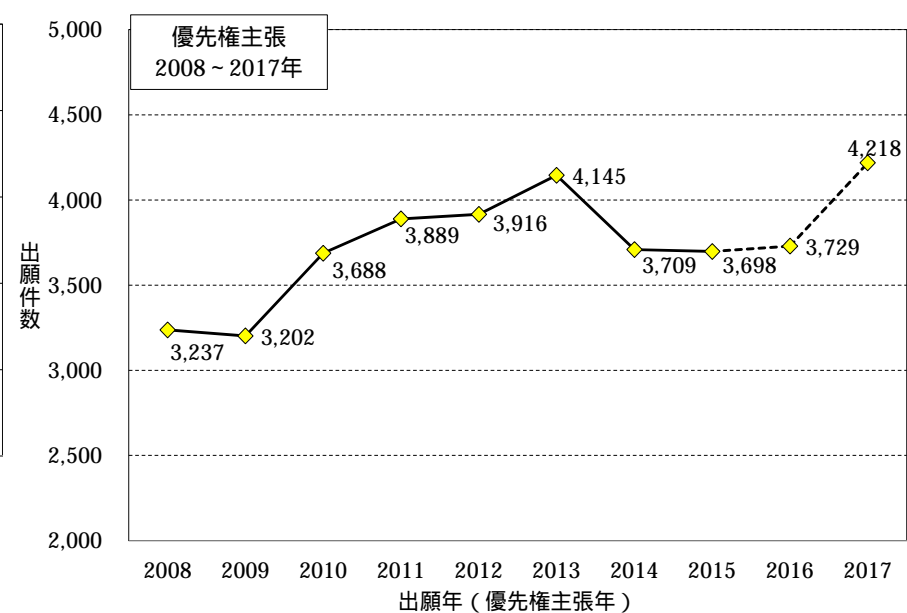
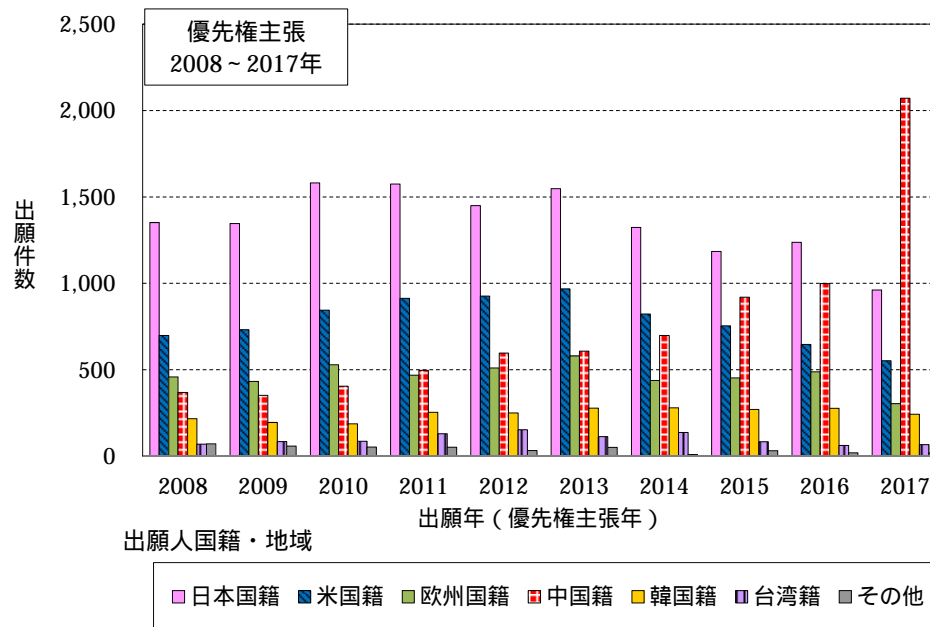
電子機器は一般的に多機能化と小型化・省スペース化を両立しつつ、さらにミス防止や安全性の観点からの機能を付加しながら発展してきた背景がある。この背景はカードコネクタに関しても同様で、カードコネクタを付属させる機器自体の多機能化や小型化・省スペース化に伴って、カードコネクタを小型化・低背化するための技術開発が繰り返されてきた。ただし、メモリーカードやICカードのサイズは標準規格で規定されているため、これらの標準規格を無視して製品開発をすることはできない。そのため、これらの標準規格の制約を考慮しながら、限界まで小型化・低背化したカードコネクタを提供することが必要とされている。

## [市場動向]

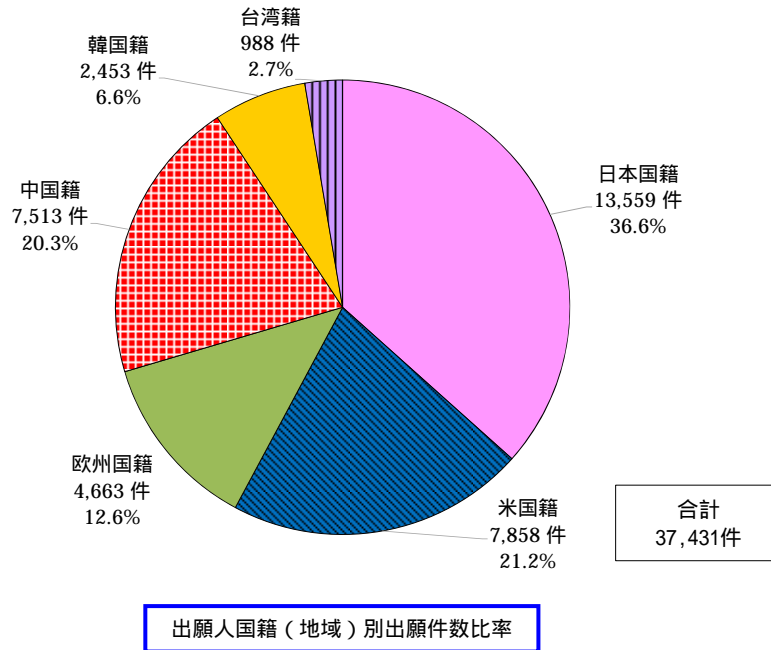
アップルがiPhone（登録商標）にnanoSIM（登録商標）カードを採用したことで、対応するカードコネクタの市場が拡大してきた。今後もアップルだけでなく、ソニー、サムスン、ファーウェイ、LG、ZTEなどの後継機種にも、nanoSIM（登録商標）カードが採用され、伸長を続ける市場になると見込まれている。

## [国籍別出願件数推移]

中国籍の出願人以外は2008年から2013年まで微増し、それ以降は横ばいか減少傾向にあるが、中国籍の出願人は2008年から徐々に増加し2017年には前年の2倍の伸びとなっている。



# 出願人国籍別出願件数比率、出願人別出願件数ランキング

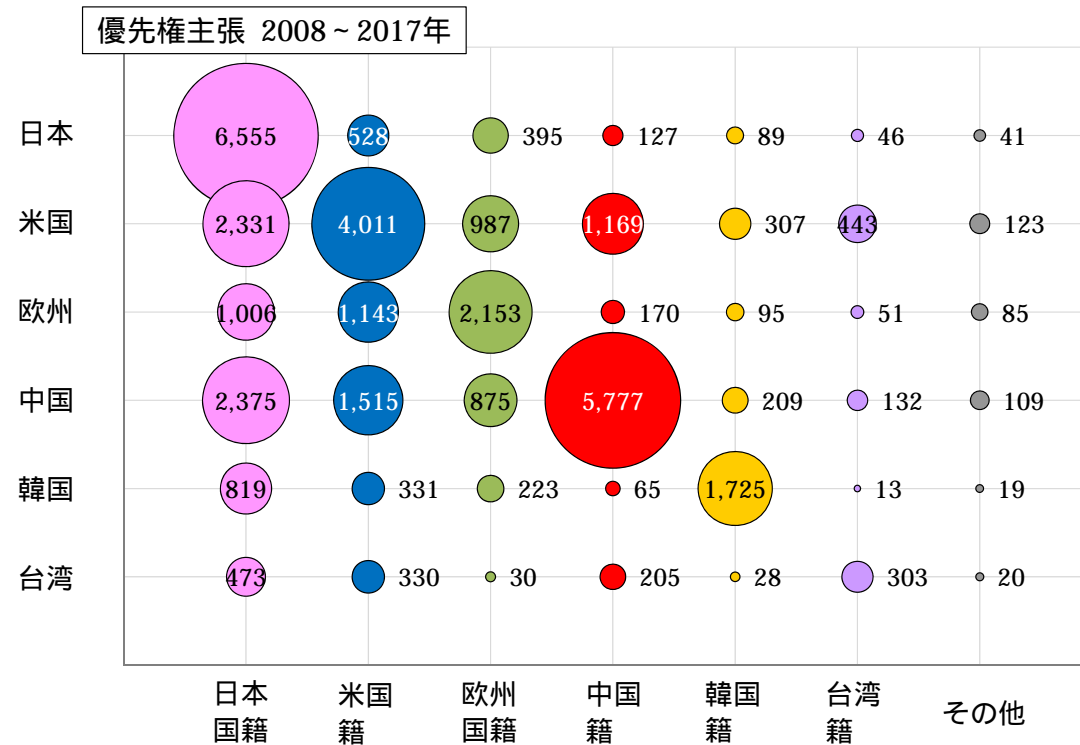


| 順位 | 出願人名称            | 出願件数  |
|----|------------------|-------|
| 1  | 鴻海精密工業（台湾）       | 2,110 |
| 2  | タイコエレクトロニクス（スイス） | 2,106 |
| 3  | オートネットワーク技術研究所   | 1,777 |
| 4  | 矢崎総業             | 1,591 |
| 5  | 日本航空電子工業         | 1,140 |
| 6  | モレックス（米国）        | 1,058 |
| 7  | 第一精工             | 653   |
| 8  | ヒロセ電機            | 601   |
| 9  | パナソニック           | 473   |
| 10 | アップル（米国）         | 451   |

出願人別出願件数ランキング

日本国籍が全体の約37%、米国籍は約21%、中国籍は約20%で全体の約80%を占めている。次いで、欧州国籍が約13%、韓国籍が約7%、台湾籍が約3%となっている。上位出願人は鴻海精密工業、タイコエレクトロニクス、オートネットワーク技術研究所、矢崎総業、日本航空電子工業などが上位を占めている。上位出願人に韓国勢はランクインせず、6位以下にも日本の第一精工、ヒロセ電機、パナソニックがランクインし、全体としても日本勢が高い出願比率を占めている。

# 出願先国別 - 出願人国籍別の特許出願件数



日本国籍、米国籍、欧州国籍、韓国籍、台湾籍の出願人は自国を中心としながらも自国以外へも出願を行っている。一方、中国籍の出願人は自国を中心とした出願が他国に比べて相対的に顕著に表れている。

# 出願先国別上位出願人

| 日本への出願 |                  |      | 米国への出願 |                  |      | 欧州への出願 |                   |      |
|--------|------------------|------|--------|------------------|------|--------|-------------------|------|
| 順位     | 出願人名称            | 出願件数 | 順位     | 出願人名称            | 出願件数 | 順位     | 出願人名称             | 出願件数 |
| 1      | オートネットワーク技術研究所   | 898  | 1      | 鴻海精密工業（台湾）       | 879  | 1      | タイコエレクトロニクス（スイス）  | 385  |
| 2      | 矢崎総業             | 716  | 2      | タイコエレクトロニクス（スイス） | 599  | 2      | 矢崎総業              | 159  |
| 3      | 日本航空電子工業         | 343  | 3      | 矢崎総業             | 337  | 3      | オートネットワーク技術研究所    | 129  |
| 4      | タイコエレクトロニクス（スイス） | 304  | 4      | オートネットワーク技術研究所   | 335  | 4      | フェニックス・コンタクト（ドイツ） | 126  |
| 5      | モレックス（米国）        | 267  | 5      | モレックス（米国）        | 308  | 5      | 第一精工              | 105  |

| 中国への出願 |                  |      | 韓国への出願 |                  |      | 台湾への出願 |                  |      |
|--------|------------------|------|--------|------------------|------|--------|------------------|------|
| 順位     | 出願人名称            | 出願件数 | 順位     | 出願人名称            | 出願件数 | 順位     | 出願人名称            | 出願件数 |
| 1      | 鴻海精密工業（台湾）       | 832  | 1      | 韓国端子工業（韓国）       | 214  | 1      | 鴻海精密工業（台湾）       | 341  |
| 2      | タイコエレクトロニクス（スイス） | 571  | 2      | サムスン電子（韓国）       | 166  | 2      | 日本航空電子工業         | 125  |
| 3      | オートネットワーク技術研究所   | 343  | 3      | タイコエレクトロニクス（スイス） | 164  | 3      | モレックス（米国）        | 94   |
| 4      | 矢崎総業             | 301  | 4      | 日本航空電子工業         | 122  | 4      | タイコエレクトロニクス（スイス） | 83   |
| 5      | モレックス（米国）        | 255  | 5      | モレックス（米国）        | 114  | 5      | 第一精工             | 50   |

台湾、中国、米国の各地域において、鴻海精密工業が1位にランクインしている。一方で、中国地域への出願においては、中国籍の出願人はランクインしていない。その他日本地域への出願は日本国籍の出願人が、欧州地域への出願はスイス国籍の出願人が、韓国地域への出願は韓国籍の出願人が、それぞれ1位にランクインしている。

# 技術区分別上位出願人

| 1. ロック機構 |                   |       | 2. 解錠のための構成 |                   |       | 3. 接続・嵌合の検知 |                   |      |
|----------|-------------------|-------|-------------|-------------------|-------|-------------|-------------------|------|
| 順位       | 出願人名称             | 出願件数  | 順位          | 出願人名称             | 出願件数  | 順位          | 出願人名称             | 出願件数 |
| 1        | オートネットワーク技術研究所    | 1,350 | 1           | タイコエレクトロニクス (スイス) | 1,113 | 1           | オートネットワーク技術研究所    | 616  |
| 2        | 矢崎総業              | 1,098 | 2           | オートネットワーク技術研究所    | 900   | 2           | 矢崎総業              | 412  |
| 3        | タイコエレクトロニクス (スイス) | 1,060 | 3           | 鴻海精密工業 (台湾)       | 750   | 3           | タイコエレクトロニクス (スイス) | 380  |
| 4        | 鴻海精密工業 (台湾)       | 1,005 | 4           | 矢崎総業              | 724   | 4           | モレックス (米国)        | 243  |
| 5        | 日本航空電子工業          | 597   | 5           | モレックス (米国)        | 673   | 5           | 日本航空電子工業          | 182  |

| 4. 挿入ガイド、接続ガイド、挿入方向 |                   |      | 5. 機構的な挿入阻止機構、別部材をもうけているもの |                   |      | 6. 端子による接触 |                   |      |
|---------------------|-------------------|------|----------------------------|-------------------|------|------------|-------------------|------|
| 順位                  | 出願人名称             | 出願件数 | 順位                         | 出願人名称             | 出願件数 | 順位         | 出願人名称             | 出願件数 |
| 1                   | タイコエレクトロニクス (スイス) | 626  | 1                          | オートネットワーク技術研究所    | 556  | 1          | 鴻海精密工業 (台湾)       | 350  |
| 2                   | オートネットワーク技術研究所    | 525  | 2                          | タイコエレクトロニクス (スイス) | 494  | 2          | タイコエレクトロニクス (スイス) | 309  |
| 3                   | 鴻海精密工業 (台湾)       | 417  | 3                          | 鴻海精密工業 (台湾)       | 482  | 3          | モレックス (米国)        | 246  |
| 4                   | 矢崎総業              | 372  | 4                          | 矢崎総業              | 407  | 4          | S M K             | 186  |
| 5                   | モレックス (米国)        | 344  | 5                          | モレックス (米国)        | 389  | 5          | アルプスアルパイン         | 109  |

| 7-1. スライドにより接触するもの |                   |      | 7-2. カードを挟み込むことにより接触するもの |                   |      | 7-3. その他 |                      |      |
|--------------------|-------------------|------|--------------------------|-------------------|------|----------|----------------------|------|
| 順位                 | 出願人名称             | 出願件数 | 順位                       | 出願人名称             | 出願件数 | 順位       | 出願人名称                | 出願件数 |
| 1                  | タイコエレクトロニクス (スイス) | 257  | 1                        | タイコエレクトロニクス (スイス) | 302  | 1        | ハネウェル・インターナショナル (米国) | 53   |
| 2                  | モレックス (米国)        | 234  | 2                        | モレックス (米国)        | 293  | 2        | モレックス (米国)           | 31   |
| 3                  | 鴻海精密工業 (台湾)       | 157  | 3                        | 鴻海精密工業 (台湾)       | 186  | 3        | サムスン電子 (韓国)          | 30   |
| 4                  | インテル (米国)         | 114  | 4                        | サムスン電子 (韓国)       | 163  | 4        | インテル (米国)            | 27   |
| 5                  | S M K             | 113  | 5                        | インテル (米国)         | 143  | 5        | シンボル・テクノロジー (米国)     | 27   |

| 8. ノイズ防止、シールド機構 |                   |      | 9. カード挿入方法 |                   |      | 10. 飛び出し防止機構 / 誤脱防止 |                   |      |
|-----------------|-------------------|------|------------|-------------------|------|---------------------|-------------------|------|
| 順位              | 出願人名称             | 出願件数 | 順位         | 出願人名称             | 出願件数 | 順位                  | 出願人名称             | 出願件数 |
| 1               | タイコエレクトロニクス (スイス) | 394  | 1          | 鴻海精密工業 (台湾)       | 344  | 1                   | モレックス (米国)        | 211  |
| 2               | 鴻海精密工業 (台湾)       | 341  | 2          | タイコエレクトロニクス (スイス) | 304  | 2                   | 鴻海精密工業 (台湾)       | 209  |
| 3               | モレックス (米国)        | 316  | 3          | モレックス (米国)        | 266  | 3                   | タイコエレクトロニクス (スイス) | 180  |
| 4               | サムスン電子 (韓国)       | 189  | 4          | S M K             | 190  | 4                   | S M K             | 131  |
| 5               | S M K             | 185  | 5          | アルプスアルパイン         | 112  | 5                   | サムスン電子 (韓国)       | 129  |

鴻海精密工業、タイコエレクトロニクス、モレックスは、ほぼすべての技術区分において上位にランクインしている。