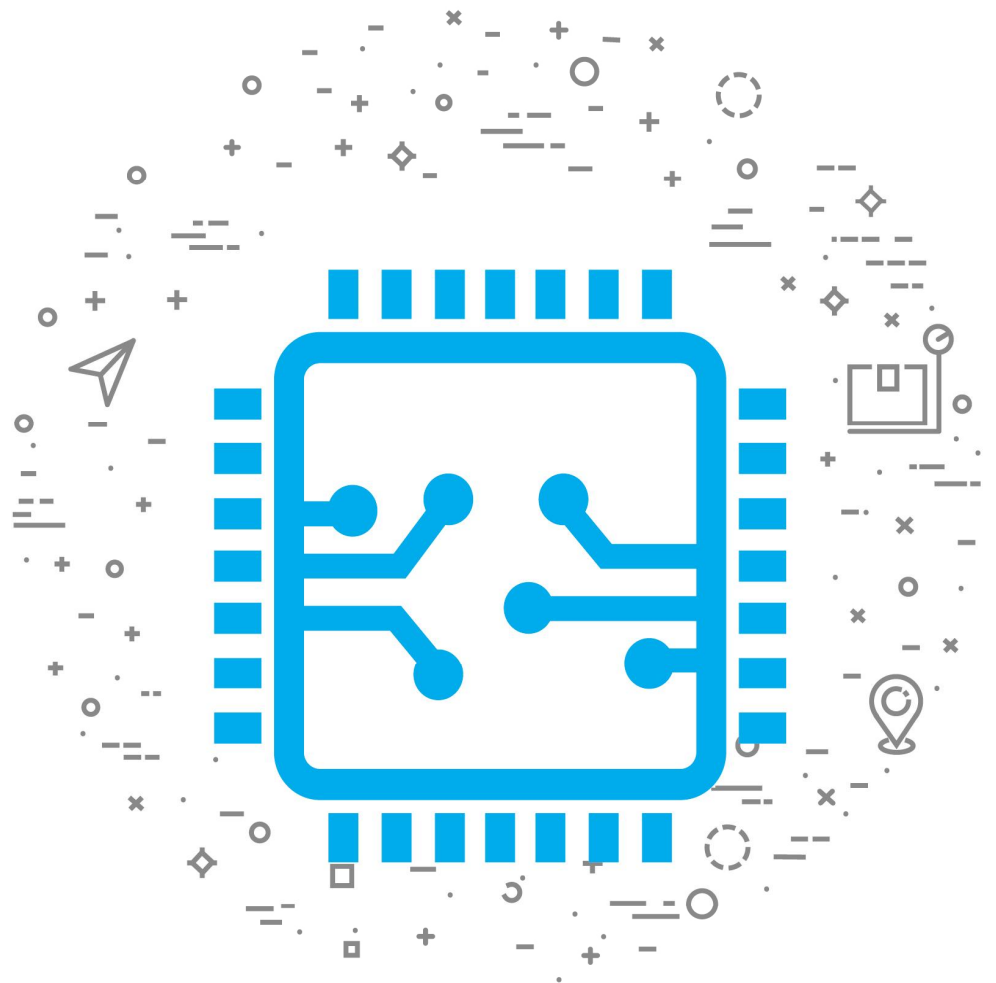


INVESTMENT
OPPORTUNITIES
IN KOREA

半導体・ディスプレイ



目次

【半導体】

1. 産業の動向・1

- 1.1 韓国における産業の動向・1
- 1.2 産業競争力・3
- 1.3 韓国の有望分野・5

2. 外国人直接投資の動向・6

- 2.1 外国人直接投資の現況・6
- 2.2 主な外資系企業の成功事例・7

3. 政策・立地・9

- 3.1 主要政策・インセンティブ・9
- 3.2 主な立地・10

4. 潜在的なパートナー・11

- 4.1 関連企業リスト・11
- 4.2 関連協会・12

【ディスプレイ】

1. 産業の動向・13

- 1.1 韓国市場の動向・13
- 1.2 産業競争力・15
- 1.3 韓国の有望分野・16

2. 外国人直接投資の動向・17

- 2.1 外国人直接投資の現況・17
- 2.2 主要外資系企業の成功事例・18

3. 政策・立地・20

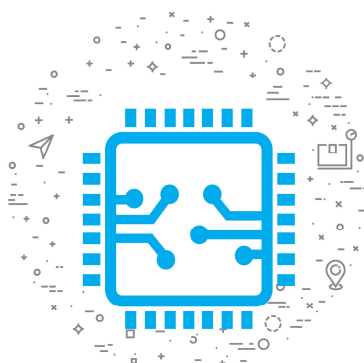
- 3.2 主要立地・20
- 3.1 主要政策・インセンティブ・21

4. 潜在的なパートナー・22

- 4.1 関連企業リスト・22
- 4.2 関連協会・23

* 本報告書上の数値はウォン（KRW）からドル（USD）に年度別の平均為替レートを基準で変換した。但し、年平均成長率を説明する場合、直近年度の平均為替レートで換算した。

* 換算した金額は四捨五入した上で表示したが、合計金額と一致しない場合、切り上げや切り捨てを適用した。



INVESTMENT
OPPORTUNITIES
IN KOREA

01

投資機
会



1 産業の動向

産業の定義・分類

- (種類) データを保存するメモリー半導体、データを処理(演算・制御など)するシステム半導体やLED、トランジスタ・ダイオードなどの光・個別素子に区分される。
 - 半導体は電子製品の部品であるため、用途別や技術別、集積度別、製造工程別などに分類できる。
- (産業領域) まず、サムスン電子(韓国)、SKハイニックス(韓国)など半導体設計・製造機能を共に有する総合半導体企業(IDM: Integrated Device Manufacturer)をはじめ、クアルコム(米国)、シリコンワークス(韓国)などの設計専門企業(Fabless)、TSMC(台湾)、DBハイテック(韓国)などの受託製造企業(Foundry)、AMKORテクノロジー(韓国)、ネペス(韓国)などのパッケージング・テスト企業がある。また、資材及びマテリアル産業としてアプライド・マテリアルズ(米国)、ウォニクIPS(韓国)などの半導体製造機器専門企業、信越(日本)、SKシルトロン(韓国)などの素材生産企業、ミコ(韓国)、メカロ(韓国)など半導体機器に使用される部品製造企業に分けられる。

■ 半導体企業の分類 ■

区分	事業特性	主な企業
総合半導体企業(IDM)	設計・製造・テスト・パッケージなどすべての生産過程	サムスン電子(韓国)、SKハイニックス(韓国)、Intel(米国)
設計専門企業(Fabless)	半導体製造設備なしに設計・開発のみを行うメーカー	Qualcomm(米国)、nVidia(米国)、シリコンワークス(韓国)、MediaTek(台湾)
受託製造企業(Foundry)	ファブレスで設計した回路を委託製造する企業	TSMC(台湾)、GlobalFoundries(米国)、DBハイテック(台湾)
パッケージング & テスト企業(OSAT)	完成したウェハの組み立て・テスト	Amkor(米国)、ASE(台湾)、ハナミクロン(韓国)、ネペス(韓国)

- (適用分野) 半導体は玩具から宇宙・航空産業に至るまでさまざまな分野において使用されており、最近では第4次産業革命を牽引するコア部品としてさらに脚光を浴びている。
 - 第4次産業革命と呼ばれるほとんどの製品が、IT技術を組み合わせたスマート融合製品(人工知能、自動運転車、モノのインターネット、ウェアラブルデバイス、ドローンなど)であり、人間生活の利便性向上に大きく貢献し、急激な成長が見込まれている。

1.1 韓国における産業の動向

- 韓国における2018年の半導体売上高は1,147億ドルで、そのうちメモリー半導体が1,016億ドルで売上高全体の88.6%を占めている。
 - 2018年現在の売上高では、韓国は世界メモリー半導体市場の62%を占めており、品目別ではDRAMが72.4%、NANDは49.7%を占めている。
 - 韓国は先制的な投資や優れたプロセス技術により競争力を確保しているだけでなく、後発国との技術格差も大きいいため、当分の間メモリー半導体における競争での優位性は保たれると見られている。

韓国における半導体の売上実績

(単位：100万ドル, %)

区分	2013	2014	2015	2016	2017	2018
メモリー半導体	34,297	43,815	46,634	47,059	80,048	101,618
割合	67.8	76.1	79.1	80.4	86.8	88.6
システム半導体	10,651	8,035	7,459	6,394	6,840	7,544
割合	21.1	14.0	12.7	10.9	7.4	6.6
光デバイス	5,603	5,718	4,835	5,073	5,353	5,496
割合	11.1	9.9	8.2	8.7	5.8	4.8
合計	50,551	57,568	58,928	58,526	92,241	114,658

資料：IHS Markit、2019

- メモリー半導体が世界市場の過半数を占めているのに対し、システム半導体分野における韓国企業の市場シェアは3%水準に過ぎない。
 - 競争国に比べて企業の数や規模、人材の確保などにおいてかなり遅れを取っており、基盤技術においても海外で開発された半導体の設計図面（IP：Intellectual Property）を組み合わせる半導体設計するレベルである。
 - 韓国には家電・モバイル・自動車分野などのグローバル競争力を備えた企業はあるものの、ほとんどが海外企業のシステム半導体を使用しており、韓国の半導体産業との連携は不十分な状況である。
 - 韓国の半導体設計専門企業（ファブレス）は、2006年まで量・質ともに成長を遂げ2兆ウォン（21.5億ドル）台の産業規模を形成することに成功したが、さらなる成果は上げられず、企業規模の零細性や高度人材の不足、関連産業のサイクルにおける協力システムの不足、価格競争力の低下などにより困難に直面している。
- 韓国における機器の国産化率は20%、素材・部品の国産化率は50%水準であり、持続的に成長している。
- 半導体は韓国最大の輸出品目で、2018年に1,267億ドルの輸出を記録し、前年比で29.4%増加した。
 - メモリー半導体は940億ドルを輸出し前年比で40%の増加、システム半導体は265億ドル*を輸出し、前年比で4.4%増加している。
 - * システム半導体の輸出額にはパッケージングの輸出額が含まれている。
 - 光デバイスは62億ドルを輸出し、前年比で13.8%増加している。

韓国における半導体の輸出推移

(単位：100万ドル, %)

区分	2013	2014	2015	2016	2017	2018
半導体	57,144	62,647	62,916	62,228	97,937	126,712
増減率	13.3	9.6	0.4	△1.1	57.3	29.4
メモリー半導体	25,507	33,984	33,785	35,223	67,167	94,078
増減率	32.2	39.1	-0.6	4.3	90.7	40.1
システム半導体	24,973	22,518	23,133	20,471	25,366	26,480
増減率	1.7	△9.8	2.7	-11.5	23.9	4.4
光デバイス	6,664	6,144	5,998	6,536	5,407	6,154
増減率	△1.1	△7.8	△2.4	9.0	△17.3	13.8

資料：韓国貿易協会（KITA）

- 韓国の半導体産業は2018年現在で韓国の輸出において1位を占める品目であり、企業総数は3,700社以上、従事者数は16.5万人である。

韓国半導体産業の現況



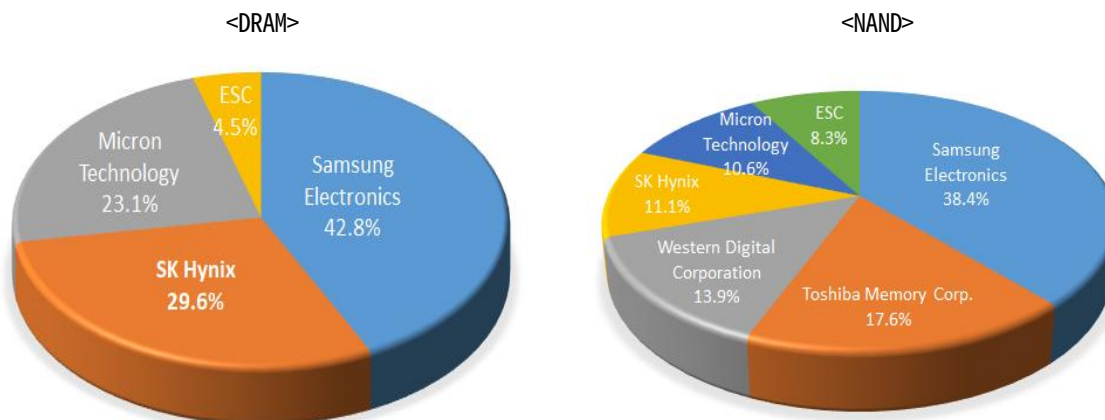
資料：KSIA（Korea Semiconductor Industry Association）

1.2 産業競争力

メモリー半導体

- 2018年現在の売上高では、韓国の企業は世界メモリー市場の63.7%（DRAM市場の72.4%、NAND市場の49.5%）を占めており、技術競争力は世界的なレベルを有している。

メモリー半導体の企業別市場シェア（2018）



資料：IHS Markit

- DRAMの場合は業界をリードするサムスン電子、SKハイニックスが2017年の60nmから2018年の18nmまで最も先進的な微細化技術を有している。
 - 韓国企業におけるDRAMの微細化ロードマップ：（2018）18nm→（2019^e）1ynm→（2020^e）1zn
- NAND Flash技術の場合、サムスン電子が2013年に世界初の3D NAND Flashプロセス技術を基盤として3次元メモリ集積技術を開発・量産した。
 - 韓国企業における3D NANDのロードマップ：（2017）64層→（2018）96層→（2019e）128層

メモリー半導体の技術ロードマップ

DRAM	2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1H	2H	1H	2H	1H	2H	1H	2H	1H	2H	1H	2H
サムスン電子	20nm				18nm				17nm		16nm	
SKハイニックス	25nm				21nm				18nm		17nm	
ミクロン	20nm				18nm				17nm		16nm	

NAND	2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1H	2H	1H	2H	1H	2H	1H	2H	1H	2H	1H	2H
サムスン電子			48層		64層		96層		128層			
SKハイニックス			36層		48層		72層		96層			
東芝+WD			48層		64層		96層					
YMTC									32層 (試作品)		64層	

資料：ウリ経済研究所（韓国）、2019

システム半導体

- システム半導体分野は、製造技術力を中心に競争力を確保している。
 - システム半導体分野の場合、韓国企業の市場シェアは3.1%に過ぎないため市場競争力は不十分であるものの、ファウンドリ（受託製造）は米国、台湾とともに世界最高の技術レベルを有している。
- モバイル機器に使用されるAP（Application Processor）、CMOS Image Sensor、Display Driver IC、Power Management ICなどは技術競争力を確保しているが、自動車や産業用機器に使用されるシステム半導体の技術力が低い。

半導体機器

- 2018年における韓国の半導体機器市場の規模は171億ドルで、世界半導体機器市場の27.5%となっている。

半導体機器市場の現況

（単位：億ドル）

区分	2015	2016	2017	2018(F)	2019(F)	2020(F)
世界市場	365	412	566	621	596	719
韓国市場	75	77	179	171	132	183

資料：SEMI（Semiconductor Equipment and Materials International）、2019

- 半導体機器分野はメモリー半導体テスター（検査装置）、パッケージング、洗浄、蒸着装置部門の競争力を確保している。
 - メモリー半導体テスターの場合、国内需要のほとんどを韓国企業が生産しており、技術・市場競争における優位性を持っている。
 - パッケージング機器の場合、ウェハマーキングや切断、接着、線研分野の機器を中心に競争において優位性がある。
 - Asher、Furnaceの分野は技術競争力を確保しており、先進企業と同等なレベルの競争力がある。
 - 洗浄、CMP（Chemical Mechanical Planarization）機器は日本企業に遅れを取っているが、韓国の技術力も同等なレベルにまで追いついている。
 - 蒸着装置は米国企業が技術的優位にあるものの、韓国企業も同等なレベルの技術競争力を確保しており、原子層堆積装置（ALD：Atomic Layer Deposition）は米国より優れている。
 - 露光工程、イオン注入装置などの主要機器は全量をASML（オランダ）、AMAT（米国）からの輸入に依存している。

半導体材料

- 2018年における世界半導体材料市場の規模は524億ドル、国内市場は89億ドルで全体の17%となっている。

半導体材料市場の現況

(単位：億ドル)

区分	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018(F)
世界市場	448	433	440	429	473	525	524
韓国市場	72	70	70	69	68	76	89

資料：SEMI、2019

- 半導体材料の場合、一部汎用製品の技術競争力は確保したものの、先端素材分野は輸入に依存している。
 - 半導体材料品目のうち、市場規模が最も大きいシリコンウェハーの場合、技術競争力は確保したものの、生産量が国内の需要に追いついていない状況である。
 - 露光工程に使用するフォトレジストの場合、一部の技術は確保したものの、最先端プロセスに使用されるレジストは日本への依存度が高い。
 - ガス・ケミカル素材の場合、先端素材を除いては韓国国内で生産・供給している。
 - リードフレーム、ボンディングワイヤ、封止材などのパッケージに使用される素材は国内企業が技術・市場競争力を確保している。
 - ブランクマスク、先端フォトレジスト、先端スラリー、先端化学素材などの場合は韓国における需要は多いものの、海外からの輸入に依存しているため、国内開発・生産が求められている。

1.3 韓国の有望分野

システム半導体：メモリ半導体とシステム半導体のバランスのとれた成長

- 韓国の半導体産業は、メモリ分野の技術競争力がさらに強化される見通しであり、システム半導体分野の市場競争力も徐々に拡大するものと思われる。
 - 短期的（2～3年）にはメモリの技術力や設備への投資が継続的に行われ、競争力の維持には大きな変動がないとみられるが、長期的にはメモリ半導体だけでなく、システム半導体産業の育成を通じて半導体産業のバランスのとれた成長を実現しようとしている。
 - スマートカー、ヘルスケア、産業の融合などシステム半導体の新規需要が拡大すると見込まれているため、サムスン電子はシステム半導体の育成に注力しており、SKハイニックスもメモリを中心としてシステム半導体分野への進出を徐々に拡大するものと予測される。

ファウンドリ：システム半導体製造ファウンドリ*力量の強化

* 製造ファウンドリ：半導体の受託製造

- 韓国におけるファウンドリの売上高は世界第2位の水準まで成長した。
 - サムスン電子のファウンドリは2018年末に7nm工程量産を開始し、2018年に業界2位（104億ドル）の売上を記録した。
 - DBハイテックは11位の水準ではあるものの、アナログ半導体ファウンドリ分野では世界第1位の競争力を有している。



世界ファウンドリ企業の売上高ランキング

(単位：100万ドル，%)

2018 順位	企業名	2017		2018	
		売上高	シェア	売上高	シェア
1	TSMC (台湾)	32,163	47.6	34,208	48.2
2	サムスン電子 (韓国)	9,800	14.5	10,400	14.6
3	GlobalFoundries(米国)	6,176	9.1	6,209	8.7
4	UMC (台湾)	4,898	7.2	5,021	7.1
5	SMIC (中国)	3,101	4.6	3,195	4.5
6	Powerchip(台湾)	1,498	2.2	1,633	2.3
7	Huahong Group (中国)	1,395	2.1	1,542	2.2
8	TowerJazz (イスラエル)	1,388	2.1	1,311	1.8
9	Vanguard (台湾)	820	1.2	959	1.4
11	Fujitsu (日本)	910	1.3	940	1.3
12	Dongbu HiTek (韓国)	601	0.9	615	0.9
13	X-Fab (欧州)	582	0.9	586	0.8
	Other Foundry	4,293	6.3	4,411	6.2
	Total Foundry	67,625	100.0	71,030	100.0

資料：IC Insight、2019

● 大容量メモリ・高性能システム半導体

- 今後5Gサービス、自動運転車市場の成長により大容量メモリ・高性能システム半導体のニーズは増加するものと予測される。
 - システム半導体の場合IoT、自動運転車、人工知能産業の成長が予想されるため、韓国国内のシステム半導体分野を集中的に育成している。
 - 5G用モデムチップなどを5G構築計画に組み入れ、ネットワーク構築と関連の半導体を同時に開発することにより、次世代移動通信半導体の需要を確保する。
 - 政府・企業は人工知能半導体やSW技術開発を集中的に推進し、第4次産業革命時代における競争力の確保を図っている。

2 外国人直接投資の動向

2.1 外国人直接投資の現況

● 投資の環境

- 韓国にはサムスン電子、SKハイニックスなどの大規模な垂直統合型デバイスメーカー（IDM）があり、スマートフォンやスマートカーなどの半導体関連業界が大規模な投資を行っている。
- 高効率の金融・物流や半導体産業の強力な競争力を備え、アジアビジネスのハブとしての役割を果たしている。
- 韓国は半導体をはじめとするICT関連の人材が豊富であるため、知識基盤産業の育成に適しており、外国人投資家の投資が活発に行われている。
 - ソウル・京畿地域はアジアにおける半導体ビジネスの中心地であり、ICT基盤融合技術の開発が進んでいる。
- 韓国には優秀な人材が多く、R&D投資に良い環境を整えており、多くの外国企業が研究センターを設立している。

投資の現況

- 2018年における半導体産業の外国人投資は7.1億ドルで、2010年以降では最大値を記録し、歴代4番目の投資額となっている。
 - 1998年11億ドル、2000年16億ドル、2004年8.6億ドル
- 韓国はサムスン電子やSKハイニックスなどの大手半導体企業が毎年大規模な投資を行っているため、半導体装置・材料分野に対する外国人投資（FDI）が活発に展開されている。
 - サムスン電子は2015年から京畿平沢地域に大規模な半導体団地を造成している。また、SKハイニックスが2021年から京畿龍仁地域に大規模な半導体団地を造成するという計画を発表して以来、継続的に大規模な設備投資が行われており、今後も外国人投資は引き続き増加すると予測される。

半導体産業における外国人投資の推移

(単位：個、100万ドル)

区分	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
件数	37	20	17	12	24	20	19	10	21
金額	424	293	274	61	196	275	232	89	711

資料：産業通商資源部（韓国）

- 韓国はスマートフォン、情報通信、家電、自動車、医療機器などの関連システム産業が非常に発達しており、それに必要な半導体を納品する外国人投資企業も多数進出している。
- 全体的には半導体の設計、素子、材料、機器の分野はもちろん半導体パッケージングやテストに至るまでニーズに合わせた多様な分野への投資が行われている。

半導体分野の外国人投資企業

ON semiconductor Korea（株）、ASML KOREA、ASE Korea、STATS ChipPACコリア、AMKORテクノロジーコリア（株）、（有）シノプシスコリア、タワージャズ半導体、（株）アイクストロン、日立ハイテクノロジーズコリア（株）、ヘンケルテクノロジーズ（有）、ケイデンスコリア（有）、KLAテンコールコリア（株）、ウシオ電機（株）、アクセリスコリア（株）、東京エレクトロンコリア（株）、ニコンプレジジョンコリア（株）、Applied Materialsコリア（株）、ラムリサーチコリア（有）、ASML KOREA（株）、韓国メンター・グラフィックス、韓国チノー（株）、（株）韓国ヨコオ、インフィニオンテクノロジーズコリア（株）、Dongwoo Fine-Chem、ULVAC韓国支社、VARIAN韓国支社、インテルコリア、クアルコムコリア、テキサス・インスツルメンツ韓国支社、インフィニオン・コリアなど

資料：KIET（産業研究院・韓国）

2.2 主な外資系企業の成功事例

アドバンテストコリア（株）

- アドバンテストコリア（株）は日本の（株）アドバンテスト（ADVANTEST）社が1996年4月に韓国に設立した現地法人で、韓国の天安公団で半導体検査機器や主要部品の生産、販売、技術サービスを担当している。
- 韓国における半導体製造工場の増加によって韓国内の売上高は着実に増加している。
 - アドバンテストコリアの既存の1、2工場を統合した新工場では、日本で製造してきたメモリやシステム・オン・チップ（SoC）のテストハンドラを全量生産している。

- 世界一の半導体検査機器企業である日本アドバンテストは、メモリー半導体とシステム・オン・チップの製造に必要なテストハンドラ（Test Handler）の事業拠点を韓国に完全に移転した。
 - 生産設備の移転はもちろん、事業部全体を韓国に移転し、アドバンテスト코리아が担当している。

● ON semiconductorKorea（株）

- オン・セミコンダクタ（ON semiconductor）が2016年9月にフェアチャイルド社を買収したことにより、フェアチャイルド・코리아半導体（Fairchild Korea Semiconductor Ltd.）もオン・セミコンダクタの傘下に入った。
 - フェアチャイルドセミコンダクターは高電圧半導体が、オン・セミコンダクターは低電圧半導体がそれぞれ得意分野であるため、合併によって多様な製品のポートフォリオを確保することとなった。
- フェアチャイルド・코리아半導体（株）の年間売上高は7,000億ウォン（6億ドル）以上、従業員数は1,800人以上であり、そのうち修士・博士号を持つ人材は80人、大卒者は430人が在職している。同社の主な生産品はIGBT、Q-FET、SIP-TR、SPS、Mortor ICなどの電力用半導体製品である。
- フェアチャイルドの京畿富川工場の生産がフェアチャイルドグループ全体の60%を占めており、フェアチャイルド半導体工場の中で最も規模が大きい。

● ラムリサーチ코리아

- ラムリサーチはエッチング装置で有名な半導体機器企業であり、世界市場シェアにおいて3位を占めている。
- 韓国にラムリサーチ코리아マニュファクチャリングという製造企業を設立し、韓国の工場だけでなく、韓国で生産した製品でグローバル市場にも進出している。
 - ラムリサーチ코리아マニュファクチャリングはラムリサーチ社におけるグローバル製造設備の一つであり、2011年の設立以来半導体のエッチング、蒸着プロセス機器、主要半導体のプロセスモジュールを世界市場に供給している。
- ラムリサーチ코리아マニュファクチャリング韓国工場で2019年5月24日、半導体製造機器5000号機の出荷式が行われた。
- 2019年に韓国市場進出30周年を迎えるラムリサーチは、機器や部品の国産化を通じて韓国における半導体技術の成長や半導体業界の体質強化に力を注いでいる。

● インフィニオン・코리아

- 韓国に様々な電氣的、物理的、化学的分析の装置を備えたxEV High Power CenterやFA (Failure Analysis) 及びRadar研究所を設立し、韓国企業に最適な技術サービスを提供している。
- 2014年には韓国南部地域のクライアントに密接な技術サポートを行うため、DGISTにインフィニオン大邱事務所を設立、運営を始めた。
- 韓国における自動車用半導体分野の専門人材養成に向けて国民大学、漢陽大学、崇実大学、昌原大学やDGIST (Daegu Gyeongbuk Institute of Science & Technology) に教育センターを設立、運営している。
- 韓国半導体産業協会と協力し、韓国で半導体分野を専攻した修士・博士課程の院生を対象に「自動車用半導体の専門人材養成コース」を運営している。

3 政策・立地

3.1 主要政策・インセンティブ

◆ M&A、海外技術導入に対する税制上の支援

- 国内サプライチェーンのコア品目のうち、技術の確保が困難な分野にはM&A買収資金（22.7億ドル以上）や税制上の支援をする*。
 - * 技術革新型M&Aの支援対象として、重要な新技術を有する素材・部品・装備専門会社を追加
 - * 海外の素材・部品・装備専門企業の買収額に対して法人税を免除（新成長技術設備投資の水準）
- 重要な戦略品目に対する外国人投資における現金支援の割合を30%→40%まで拡大し、外資系企業投資地域入居時に賃貸料を最大50年間無償で提供する。

◆ 戦略品目に対する迅速な許認可、道路・電力などインフラの拡充を優先的にサポート

区分	現況	改善
迅速な許認可	多数の機関の複雑・多様な許認可を個別的に協議 * 資本財の通関、環境評価、建築許可など	工場の迅速な建設・稼動に向けてワンストップの許認可サービスを提供
規制緩和	工場の新設・運営を困難にしている多数の規制	日本の輸出規制関連投資に限定し、一時的な支援策を講じる
インフラのサポート	インフラの拡充計画に基づいて道路・電力・用水などを順次に支援	日本の輸出規制関連投資に限定し、優先的なサポート・追加的な建設支援

◆ 海外人材の誘致・滞在に対する恩恵の拡大

- 素材・部品・装備分野の海外専門人材に電子ビザを発給する*。
 - *（電子ビザ）発給期間約2週間→3日以内、（外国人登録）受付後約1週間→3日以内
- 素材・部品・装備の専門人材の招聘（E-7）時、KOTRAの雇用推薦を受けている場合は優先的に審査し、電子ビザを発給する。
- 海外からの優秀な研究人材を活用したR&Dの遂行過程において、市場の変化に対応する必要がある場合、海外研究機関のR&Dコンソーシアムへの参加を許可する。
- 素材・部品・装備分野の海外人材を誘致すると、2020年から3年間、一時的に海外人材に対する所得税を5年間で最大70%まで免除（最初の3年は70%+2年以降は50%）

◆ 環境、労働、資金支援の拡大

- 研究開発、生産設備の拡充などの立地・環境関連手続きを大幅に短縮する。

化管法 ¹⁾	▶ 輸出規制対応物質を取扱う施設の許認可及び既存施設の営業許可変更申請期間を短縮（75日→30日） ▶ 半導体などの設備の特性を考慮した別の施設管理基準を適用 ▶ 書類提出の負担を軽減するため、場外影響評価とリスク管理計画書を統合
化評法 ²⁾	▶ 新規開発の輸出規制対応物質の場合、物質情報・試験計画書を提出すれば一時的・条件付きで先行製造を許可 ▶ R&D用の輸出規制対応物質の場合、一時的に最小限の情報を提出・確認できれば登録を免除 ▶ 年間1トン未満の輸出規制対応新規物質の場合、一時的（2年）にテストデータの提出を省略
産業安全保健法	▶ 工程安全報告書の審査期間を短縮（54日→30日）

1) 化学物質管理法

2) 化学物質の登録及び評価などに関する法律



- 追加延長勤務が不可避な場合は特別延長勤務を許可し、裁量労働制*を活用できる。

* R&D人材などに対する裁量労働の活用ガイドを配布（7.31）

投資に対する支援の強化

- 未来型の車、半導体など13の素材・部品・装備の量産設備投資に対して立地・環境規制の緩和などを通じて、苦情への対応を集中的にサポートする。
- 主要品目の地方移転、新・増設投資の時に現金補助金を最大限サポートする。
- 工場の新・増設、新規機器の導入など設備投資費を支援する。

* 企業の融資限度拡大：（従来）500万ドル（地方600万ドル）→（改善）900万ドル

3.2 主な立地

板橋半導体産業クラスター

- 首都圏の中でも半導体企業は板橋を中心とした城南市に最も多く分布しており、ほとんどがファブレス企業で構成されている。
- 板橋はクライアント企業や優秀な人材が集中している首都圏とのアクセスが良い。またイノベーション関連の機関や企業を支援する機関などが所在しており、同種企業間での競争・協力ができるという地域的なメリットがある。
- 板橋半導体クラスターを中心にSW企業、クライアント企業などと連携した半導体クラスターが構築されている。
 - SW、半導体、半導体装置・部品、材料などの分野が協力し合いながら産業の発展に貢献している。

板橋地域の半導体クラスター



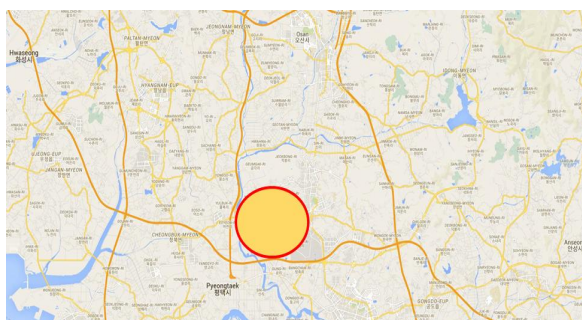
資料：板橋（パンギョ）テクノバレー（www.pangyotechnovalley.org）

平沢・龍仁半導体産業クラスター

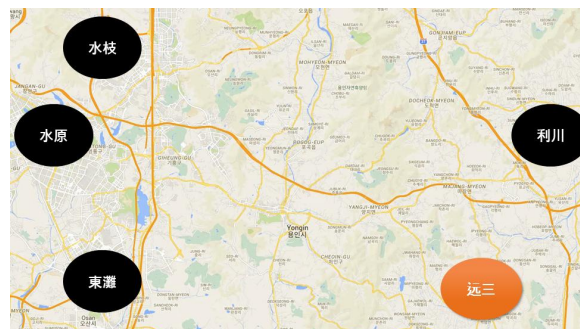
- サムスン電子は中国の西安と京畿華城の17ラインに次ぎ、ソウルから約80km離れた京畿平沢市に世界最大規模の半導体工場を建設している。
 - サムスン電子は京畿道内において器興と華城に次いで平沢に工場を建設することにより、世界最大の半導体生産ベルトを構築する計画である。
 - サムスン電子は、総面積289万㎡（87.5万坪）に及ぶ平沢高德工業団地内に4つの生産ラインや寮などの各種施設を構築する計画である。
 - 現在、サムスン電子における半導体事業場のうち最も規模が大きいのは華城事業所（約159万㎡）であるが、平沢の方が華城団地の約2倍の広さとなっている。
 - サムスン電子は、まず79万㎡（23.8万坪）に半導体製造ライン1基を建設し、1段階の投資に141億ドルを投入する予定である。中長期的に見れば全体投資額は908億ドルに達すると予想されており、世界的にも最大級の半導体工場になると見込まれている。
- SKハイニックスは、京畿道龍仁市遠三面一帯に448万㎡（133万坪）規模の半導体クラスターを構築する予定である。
 - 2021年内に着工し、2024年から本格的に半導体を量産する予定である。
 - 段階的に計4つの半導体生産工場が造成され、国内外から50社以上の素材・装備関連パートナー会社も入居し、約1万7000人の新規雇用を生むと見られている。

平沢・龍仁地域の半導体クラスター

平沢クラスター



龍仁クラスター



資料：KSIA（韓国半導体産業協会）

4 潜在的なパートナー

4.1 関連企業リスト

	企業名	主要品目	ウェブサイト	位置
素子	Samsung Electronics	DRAM, NAND Flash, AP, CIS, DDI	www.samsung.com	ソウル本社
	SK Hynix	DRAM, NAND Flash, CIS	www.skhynix.com	ソウル本社
	ON semiconductor Korea	Power Discrete, Analog Power IC	www.fairchildsemi.com	京畿富川
	KEC	TR, DIODE, LED	www.kec.co.kr	慶北亀尾

	企業名	主要品目	ウェブサイト	位置
パッケージング・テスト	Amkor Technology Korea	IC Packaging & Test	www.amkor.co.kr	ソウル本社
	HANA MICRON	FPGA, TSOP	www.hanamicron.co.kr	忠南牙山
	STATS ChipPAC Korea	IC Packaging & Test	www.statschippac.co.kr	京畿利川
	DB HiTek	Foundry	www.dbitek.com	忠北鎮川
ファブレス	Silicon Works	Chip Design Solution	www.siliconworks.co.kr	大田
	Dongwoon Anatek	AF Driver IC	www.dwanatech.com	ソウル本社
	PIXEL PLUS	CMOS Image Sensor	www.pixelplus.com	京畿水原
	Alpha Holdings	Chip Design Solution	www.alphachips.com	京畿城南
	I&C Technology	Wi-Fi, PLC, LTE-A chip	www.inctech.co.kr	京畿城南
	Mtek Vision	Chip Design Solution	www.mtekvision.co.kr	京畿城南
	ia	Automotive Chip	www.ia-inc.kr	ソウル松坡
	Jeju Semiconductor	Nand MCP	www.jeju-semi.com	済州
	ABOV	MCU	www.abov.co.kr	忠北清州
	Tli Inc	Timing Controller	www.tli.co.kr	京畿城南
	Silicon Mitus	Power Management IC	www.siliconmitus.com	京畿城南
	Raon Tech	VR/AR MicroDisplay	www.raon-tech.com	京畿城南
	Telechips	Multimedia Processor	www.telechips.com	ソウル松坡
機器	SFA Engineering	Cleaner, AGV(LGV), Stocker	www.sfa.co.kr	京畿華城
	AVACO	Sputtering System	www.avaco.com	慶北龜尾
	Tera Semicon	Batch deposition equipment	www.terasemicon.com	京畿華城
	Advantest Korea	Probe Card, Handler	www.advantest.com	忠南天安
	JUSUNG Engineering	CVD/MO CVD/HDP CVD/UHV	www.jseng.com	京畿広州
	WONIK IPS	MAHA MP, AKRA, Dry Etcher	www.ips.co.kr	京畿平沢
	SEMES	Photo Track, Dry Etcher	www.semes.com	忠南天安
外国人投資企業	Synopsys Korea	EDA Tool	www.synopsys.com	京畿城南
	Lam Research Korea	Plasma etch	www.lamresearch.com	京畿城南
	Applied Materials Korea	Deposition, Inspection, Etch, Plating, Implant	www.appliedmaterials.com	京畿城南
	Infineon Technologies Korea	Automotive Chip	www.infineon.com	ソウル江南
	ASML Korea	Lithography system	www.asml.com	京畿華城
	AIXTRON Korea	MOCVD, CVD, ALD	www.aixtron.com	京畿城南
	KLA-Tencor Korea	Wafer Inspection System	www.kla-tencor.com	京畿華城

4.2 関連協会

団体名	ウェブサイト	主な活動
韓国半導体産業協会	www.ksia.or.kr	半導体業界の団体
韓国半導体研究組合	www.cosar.kr	官民共同の研究・開発を主管
韓国電子通信研究院	www.etri.re.kr	半導体研究・開発
韓国電子情報通信産業振興会	www.gokea.org	電子業界の団体
韓国情報通信振興協会	www.kait.or.kr	情報通信業界の団体
電子部品研究院	www.keti.re.kr	電子部品の研究・開発
韓国ディスプレイ産業協会	www.kdia.org	ディスプレイ業界の団体



1 産業の動向

産業の定義・特性

- (定義) ディスプレイは様々な情報を画像で伝える装置であり、タッチ・センサーなどの装置や自動車・IoT・AIなど他の産業との融合により「産業の目」の役割を果たす。
 - ・ 第4次産業革命による超連結社会の到来で、人と機械を相互に連結して情報を可視化するディスプレイが核心的な部品として注目されている。
- (範囲) 大手企業を中心としたパネル (LCD、OLEDなど) や中小・中堅企業を中心とした素材、部品、機器の生産に伴うあらゆる活動が含まれる。
- (特性) ディスプレイパネルの生産には、機器分野に設備投資の60%以上を投資する必要があり、大規模な生産設備が求められる装置産業と言える。
 - ・ パネルを中心に素材、部品、機器を供給する後方産業と、テレビやスマートフォン、自動車、ウェアラブル機器などの応用製品を生産する前方産業との競争力が相互に影響し合う産業である。
 - ・ 世界市場における主導権を確保するためには、応用機器のトレンド変化に伴うディスプレイ技術開発や先制的な投資が何よりも重要である。

1.1 韓国市場の動向

韓国におけるディスプレイ生産の現況

- 2019年のディスプレイパネルの生産能力基準では、韓国内の生産能力は小幅に減少
 - サムスンディスプレイ中国蘇州のLCD生産能力とLGディスプレイ広州のLCD生産能力は含まれていない。
 - 韓国企業は次世代分野であるOLED市場を先導するためにOLED生産能力を持続的に増加させているものの、供給過剰や需要市場の縮小によってLCD生産能力は減少しつつある。
 - 今後韓国のLCD生産能力は事業転換の加速化によって減少が続くと見られ、AMOLEDの生産能力は需要の増加だけでなく、LGディスプレイの坡州10世代OLED投資に後押しされて増加する見込みである。

韓国のディスプレイ生産能力

(単位：1,000㎡)

区分	2017	2018	2019
LCD	71,759	69,149	66,274
AMOLED	11,264	14,616	16,159
合計	83,023	83,765	82,433

資料：IHS Markit2019.Q1

- 2017年のディスプレイ産業の場合、韓国内の生産額は小幅に増加しており、生産に伴う付加価値は年々増加する傾向にある。
 - ディスプレイパネル、部品素材、機器分野が全て含まれた生産額であり、生産によって発生する付加価値は次世代部品素材、機器開発とともに他の産業への波及効果の拡大によって増大した。



韓国におけるディスプレイ産業の生産・付加価値

(単位：千万ドル)

区分	2014	2015	2016	2017
生産	6,738	5,927	6,195	7,196
付加価値	2,771	2,685	2,900	3,281

資料：韓国統計庁（ディスプレイ製造業+ディスプレイ製造用機械+ディスプレイガラス）
 注：1ドル=1,100.30ウォン（2018年平均為替レートを適用、ハナ銀行始値での売買基準率）

ディスプレイ輸出の現況

- 2018年のディスプレイパネル輸出は前年比で9.9%減少の247億ドルとなっている。
 - パネルの場合、需要市場が拡大しつつあるOLED分野の輸出増加にもかかわらず、中国の生産拡大に伴うLCD価格の下落でLCDの輸出は続けて減少している。
 - サムスンディスプレイは2013年に中国の蘇州工場で8.5世代のLCDを、LGディスプレイは2014年に中国の広州工場で8.5世代LCDを生産するなど、LCD生産基地の多様化を図っている。
 - 主な輸出国は韓国企業のモジュール工場やグローバルTV、IT企業の生産工場が密集している中国（47%）、ベトナム（34%）がほとんどを占めており、その他はメキシコ（5%）、ポーランド（2%）などに輸出している。
- 2018年におけるディスプレイ装置の輸出額は前年比で16.9%増加の42.8億ドルである。
 - ディスプレイ装置の場合、中国パネルメーカーのLCDとOLED投資が同時に進められ、韓国機器メーカーの受注量の増加によって機器の輸出も拡大している。

ディスプレイの輸出

(単位：100万ドル)

区分	2014	2015	2016	2017	2018
パネル小計	32,401	29,717	25,106	27,378	24,679
LCD	28,098	24,189	18,245	18,048	14,378
OLED	4,303	5,528	6,861	9,330	10,301
機器小計	1,209	1,647	1,731	3,662	4,284
製造機器	1,022	1,440	1,439	3,147	3,837
部品	187	207	292	515	447

資料：KITA、KDIA

ディスプレイメーカー・雇用の現況

- ディスプレイ関連メーカーの数は2014年の775社から2017年には914社に増えており、毎年着実に増加する傾向にある。
 - パネルを生産する大手企業は依然としてサムスンディスプレイ、LGディスプレイの2社であるが、OLED技術の発展に伴う次世代部品素材や製造機器生産メーカーの増加によって関連メーカー全体の数は増加した。
- ディスプレイ部門の雇用は、2014年の10.2万人から2017年は9.5万人に減少した。
 - 韓国・中国のパネルメーカーの生産設備拡大による韓国企業への設備受注の増加で機器メーカーの雇用は増加したものの、パネルメーカーの事業戦略変化（LCD→OLED）によってディスプレイ産業全体の雇用は減少した。

ディスプレイメーカー・雇用

(単位：社、人)

区分	2014	2015	2016	2017
メーカー	775	770	880	914
雇用	102,103	91,106	97,177	95,668

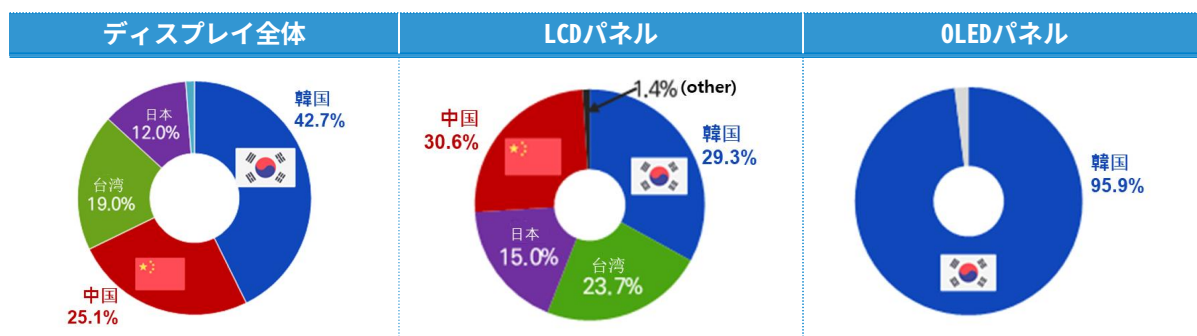
資料：韓国統計庁（ディスプレイ製造業+ディスプレイ製造用機械+ディスプレイガラス）

1.2 産業競争力

ディスプレイパネル分野の競争力

- 2018年の世界ディスプレイ市場は、韓国が市場シェアの42.7%を占めて世界第1位を維持しており、新成長分野であるOLED市場の場合も韓国が市場シェアの95.9%と、ほぼ独占している状況である。
 - ただし、LCD市場における中国の急成長に伴い、2018年のLCD市場シェアは中国が第1位となっている。

2018年の世界ディスプレイ市場シェア（金額基準）



資料：IHS Markit2019

ディスプレイ素材、部品、機器分野の競争力

- 後方産業の国産化率も向上したもの、核心的な分野では日本、米国、欧州に依存している。
 - （素材）素材、部品メーカーの技術開発とパネルメーカーとの連携を通じて一部は国産化に成功したが、ほとんどのコア材料（液晶、ガラスなど）は日本、米国、ドイツがリードしている。
 - （機器）核心的な機器（露光機、イオン注入機など）は日本、米国などに依存しているが、モジュール機器や自動化機器などの非核心的な工程を中心に国産化が進められている。

技術開発を通じた新たなフォームファクタの創出

世界初のフォダブルディスプレイ（サムスン、2019年2月）



世界初のローラブルディスプレイ（LG、2019年1月）



資料：サムスン電子、LG電子



- サムスンディスプレイはFlexible（柔軟な）ディスプレイの開発に続き、世界初のフォルダブルスマートフォンに対応する中・小型フォルダブルディスプレイを開発した。
- LGディスプレイは大型OLEDの開発に続き、世界初のローラブルテレビに対応する巻物のような巻き取り式ローラブルディスプレイを開発した。

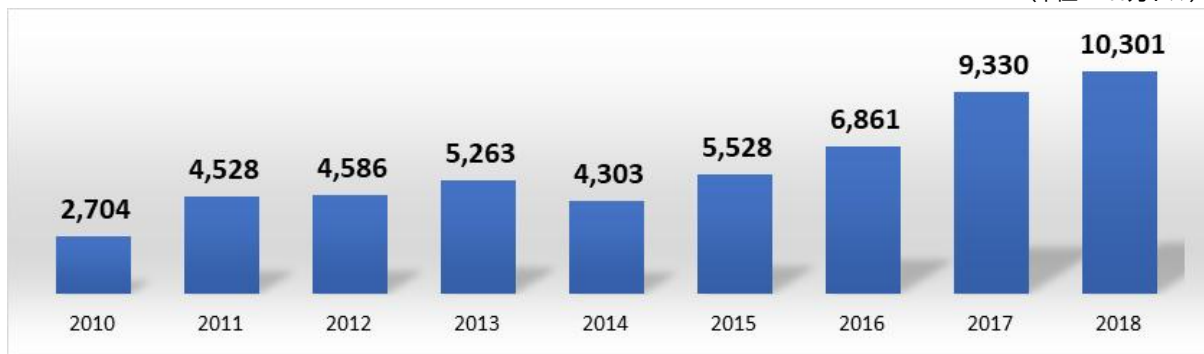
1.3 韓国の有望分野

▶ 新成長分野であるOLEDの輸出額、史上最高額を達成

- 2018年におけるOLEDの輸出額は前年比で10.4%増加の103億ドルと、初めて100億ドル以上を達成した。
 - 韓国企業は他国に先駆けてLCDから新成長分野であるOLEDへの事業転換を進めている。

韓国のOLED輸出実績

（単位：100万ドル）



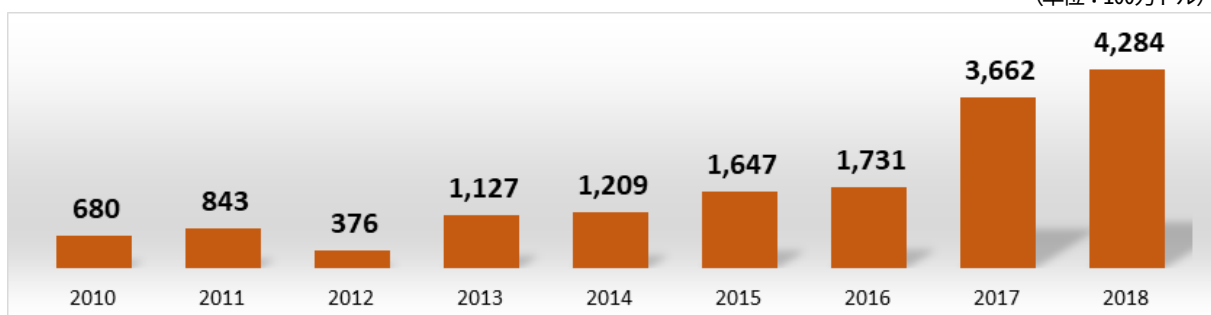
資料：韓国貿易協会

▶ ディスプレイ製造装置機器の輸出額、史上最高額を達成

- 中小・中堅企業が生産する製造機器の2018年の輸出額は43億ドルで、過去最高額を記録した。
 - 製造機器の国産化に向けた技術開発や、中国など海外市場への積極的な進出により、中小・中堅企業の輸出額は史上最高額を更新した。

韓国のディスプレイ製造機器輸出実績

（単位：100万ドル）



資料：韓国貿易協会

▶ 韓国内ディスプレイ投資の増大

- ディスプレイ業界は、ここ3年間約45兆ウォン（409億ドル）規模の設備投資に力を入れてきた。（2016年～2018年）
 - サムスンディスプレイの牙山6世代OLED、ベトナムOLEDモジュールなど、LGディスプレイの坡州10.5世代OLED、広州8世代OLEDなど
- 2019年以降も、中国との格差の拡大や新市場における競争優位の確保に向けた投資を展開する予定である。
 - LGディスプレイは10.5世代のOLED生産に向けた坡州3兆ウォン（27億ドル）規模の新規投資を発表した。（2019年7月）

2 外国人直接投資の動向

2.1 外国人直接投資の現況

▶ ディスプレイ産業のSupply Chain

- 韓国内または日本、米国などから素材・機器を調達してパネル生産→韓国企業のモジュール工場とセットメーカーがある中国、ベトナムなどに輸出

ディスプレイ産業のSupply Chain



資料：韓国ディスプレイ産業協会

- LCDは韓国内が78%、中国が22%の生産構造となっており、中国内のLCD生産が増加する傾向にある。
 - * 韓国企業の中国内LCD生産（%）：（2014）6.1→（2016）15.6→（2018）24.2→（2020）26.6
- OLEDの場合、LGディスプレイ広州工場で8世代OLEDの量産を開始（2019年8月）

▶ 韓国ディスプレイ分野における外資系企業進出の現況

- 進出の背景）2000年以降、韓国パネルメーカーの成長に伴い、韓国内での基盤が脆弱な部品素材や機器分野の海外企業が韓国に多数進出した。
- 進出の現況）液晶、ガラス、フィルムなどを生産する部品素材メーカーのほとんどは韓国で製品を生産しており、機器メーカーは韓国で生産する企業と設置・修理・交換などを行う企業とで構成されている。
 - 部品素材分野の代表的な外資系企業としては液晶（ドイツのメルク、日本のチッソ）、ガラス（米国のコーニング精密素材、日本の坡州電気硝子）、フィルム（日本のドンウファインケム、日本の東レ先端素材）など
 - * コーニング精密素材、メルク、ドンウファインケム、東レ先端素材などは韓国で研究所を運営中
 - 機器分野の代表的な外資系企業としては、蒸着機（日本の韓国アルバック、米国のアプライドマテリアルズコリア）、真空ポンプ（英国のエドワードコリア）、エッチング装置（日本の東京エレクトロニコリア）、プリンティング機器（米国のカティーバコリア）など
 - * 韓国アルバック、エドワードコリア、韓国荏原精密機械などは韓国で製品を生産中



2.2 主要外資系企業の成功事例

● 部品素材分野

○ ドンウファインケム

- (本社) 日本住友
- (進出) 日本住友化学の技術をベースに、韓国にドンウファインケムを設立 (1991)、ディスプレイ・半導体のコア素材を供給→韓国企業の成長に貢献
 - * 生産：ディスプレイケミカル (エッチング、フォトレジストなど)、タッチセンサーパネルなど
 - * 主要取引先：サムスンディスプレイ、LGディスプレイ
- (生産拠点) 平沢、益山、三箕で3つの部品素材生産工場を運営しており、平沢と益山に技術研究所まで設立し、Flexible素材などの次世代化学素材に対する研究開発を進めている - (売上高) 2018年の売上高は19.9億ドル (ディスプレイ13.6億ドル)、営業利益は1.5億ドル、従業員は2,300人

○ コーニング精密素材

- (本社) 米国コーニング
- (進出) 韓国ディスプレイ事業の初期段階だった1995年にサムスンとの合併で設立し、ディスプレイ用ガラスを生産→韓国企業の成長に貢献
 - * 2010年、社名をサムスンコーニング精密ガラスからサムスンコーニング精密素材に変更
 - * 2014年1月に「コーニング精密素材」に社名を変更 (サムスンが保有株式の全量をコーニングに売却)
- (生産拠点) 1996年に亀尾事業所で最初の製品を生産、2002年に天安事業所を竣工
 - * 生産：ディスプレイ素材 (LCD/ OLED用ガラス)
 - * 主要取引先：サムスンディスプレイ、LGディスプレイ
- (売上高) 2018年の売上高は15.5億ドル、営業利益は3.4億ドル、従業員は3,010人

● 機器分野

○ 韓国アルバック

- (本社) 日本アルバック
- (進出) 日本アルバックが蓄積した技術をベースとして韓国に韓国アルバックを設立 (1995)、ディスプレイ生産工場の建設に必要な機器を供給→韓国企業によるパネル生産
 - * 2000年に平沢第1工場が竣工、2003年現在で第2、第3工場が竣工
 - * 2005年には見谷工場 (第4工場) が竣工され、2006年には見谷第5工場も竣工
- (生産拠点) 平沢、玄谷で2つの機器生産工場を運営しており、外資系機器メーカーとしては初めて企業付設研究所を設立し、次世代機器やプロセス技術の研究開発を進行中
 - * 生産：ディスプレイ製造機器 (エッチング装置、蒸着機、真空機器など)
 - * 主要取引先：サムスンディスプレイ、LGディスプレイ
- (子会社) 韓国アルバック精密、韓国アルバックマテリアルズ、PSテクノロジーなど5社の子会社も設立して運営中
- (売上高) 2017年の売上高は3.31億ドル、営業利益は1,999万ドル、従業員は442人

主要外資系企業の進出状況

国名	分野	企業名	代表的な生産品目	生産状況	使用工程	韓国工場
日本	素材	ドンウファインケム	カラーフィルター、偏光フィルム、ポリイミドフィルム	2018年235トン生産	フォタブルスマートフォン用透明カバーウィンドウ	益山、平沢
		東レ先端素材	ディスプレイ用光学フィルム	2018年37,830Km ² 生産(生産全体の21.7%)	偏光板用反射フィルム	亀尾、群山
		SJマテリアルズ	PIワニス	2018年290トン生産(生産全体の96%)	フレキシブルOLED用基板	牙山
		韓国日東OPTICAL	偏光板の表面処理フィルム	2018年9.09億ドル売上高(売上高全体の12%)	偏光板製造工程	平沢
		旭硝子ファインテクノ 韓国	LCD用ガラス	2018年42百万m ² 生産(生産全体の31%)	薄膜トランジスタを作るアレイ工程	亀尾
		坡州電気硝子	LCD用ガラス	2018年36百万m ² 生産(生産全体の36%)	薄膜トランジスタを作るアレイ工程	坡州
		コテム	フォトレジスト	2018年3,500トンの生産(生産全体の36%)	パターンを形成するための塗布工程	坡州
	部品	三益THK	LM SYSTEM部品	2018年1,737万個生産	LCD/パネル製造の動作確認	大邱
		TK-FUJIKIN	VALVE, FILTER, REGULATOR	部品 (オーダーメイド)	ガス配管ライン	釜山
		CSK	scrubber, LDS	部品 (オーダーメイド)	蒸着、エッチング工程などガス使用工程の後段	龍仁
		韓国アズビル	コントローラ、流量計、センサ、スイッチなど	韓国国内生産なし 国内売上高45百万ドル (2018)	機器の部品	ソウル
		韓国ウシオ	露光用超高圧UV LAMP	韓国国内生産なし 国内売上高40百万ドル (2018)	LCD/パターン形成光源	水原
	機器	東京エレクトロンコリア	Coater, Developer,	機器 (オーダーメイド)	二重・多種パターニング	華城
		韓国アルバック	Sputter System, Evaporator System	機器 (オーダーメイド)	TFT蒸着・塗布工程	平沢
		韓国荏原精密機械	半導体用真空ポンプ、CMP 機器	機器 (オーダーメイド)	蒸着、エッチング工程	平沢、板橋
		韓国TEK	検査機器	機器 (オーダーメイド)	Flip Chip Bonder, wafer外観検査	亀尾、天安
		韓国三星ダイヤモンド工業	LCDフラットガラス分断装置、ダイヤモンド	機器 (オーダーメイド)	パネル切断	仁川
米国	素材	デュポンコリア	低分子発光材料	2018年8,905kg生産(生産全体の80.7%)	OLED発光層形成	天安
		コーニング精密素材	LCD・OLED用ガラス基板	2018年290百万m ² 生産(生産全体の50%)	薄膜トランジスタを作るアレイ工程	天安
	機器	カティバコリア	Inkjet printing equipment	機器 (オーダーメイド)	OLED有機物の形成・封止工程	華城、天安
		アプライドマテリアルズコリア	PECVD, Sputter	機器 (オーダーメイド)	TFT蒸着・塗布工程	坡州、天安
英国	機器	エドワードコリア	真空ポンプ、Eガス処理システム	韓国の割合は約90%	OLED生産用真空ポンプ	天安、城南
		韓国ケンブリッジフィルター	clean room用フィルタ、複合エアフィルター	機器 (オーダーメイド)	clean room	清原



国名	分野	企業名	代表的な生産品目	生産状況	使用工程	韓国工場
ドイツ	素材	メルクパフォーマンス マテリアルズ	液晶	2018年230トン生産 (生産全体の67%)	TFT液晶注入工程	平沢
	機器	ヘンケルテクノロジーズ	シーラント、はんだ付け	機器（オーダーメイド）	塗布機器ソリューション	陰城
		ボッシュ・レックスロス コリア	リニアモータ、LMS	機器（オーダーメイド）	蒸着、エッチング工程など	釜山

資料：韓国ディスプレイ産業協会

3 政策・立地

3.1 主要立地

韓国ディスプレイクラスターの現況

- 韓国のディスプレイパネル生産地域は、1995年以降から2004年までは器興、天安、亀尾が中心であったが、生産ラインを拡大する過程で湯井（サムスン）と坡州（LG）にその中心が移転した。
 - LCD・OLED関連部品や素材メーカーの場合、サムスンとLGディスプレイが新規ラインをそれぞれ京畿道坡州と忠清南道湯井に構築したことにより、二つの地域を中心にクラスターが構築されている。

主要ディスプレイクラスターの地理的状況

区分	坡州	湯井
仁川空港までの距離	50km	164km
港	50km（仁川）	30km（平沢、唐津）
ソウル	35km	85km
ソウル駅	60分（自動車、鉄道）	34分（KTX）、90分（自動車）
用水	八堂ダム	大清ダム
近隣都市	一山	天安、牙山

資料：KOTRA

坡州ディスプレイ産業団地

- LGディスプレイは大型テレビ用LCD・OLEDパネルを生産しており、7世代工場や8世代工場などのOLED生産ライン、モジュール工場を運営している。
- 港湾と空港の近くに位置しているため、製品の90%以上を輸出できる便利な交通網システムが構築されている。
 - ソウル税関隣政府出張所が坡州LCD産業団地に位置しており、輸入通関の時間を30分以内に短縮できるため、輸出・輸入の通関手続や時間を節約できる。
- 首都圏と隣接しているため、首都圏大学の優秀な人材を確保できるほか、近隣大学との協定や特性化高校（専門高校）の指定制度などを活用し、地域からの人材供給も円滑に行える。

● 湯井産業団地

- 忠清南道は韓国ディスプレイ産業の約50%以上、世界ディスプレイ産業の約25%以上を生産し、ディスプレイ分野を先導する地域である。
 - 今後牙山・湯井と天安・内浦地域を連結させたディスプレイメガクラスターが構築される予定である。
- ディスプレイ支援センターの構築など自治体の支援や、1980年代以降にできた牙山・湯井背後地域の35校以上の大学など、優れた研究開発基盤能力を持っている。

3.2 主要政策・インセンティブ

● 坡州ディスプレイ産業団地

- 坡州にはLGディスプレイが主導するクラスターが形成されており、首都圏と隣接しているという立地上のメリットがある。

坡州LCD産業団地・堂洞産業団地入居時のメリット

税制	- 取得税の全額免除 - 固定資産税を5年間50%減免（最初の取得から5年以内）
金融	- 京畿道中小企業支援資金 ・ 支援事業：自動化、情報化、技術開発、事業転換、大手企業から中小企業への事業移譲 - 一般創業、小企業育成、有望新産業 ・ 支援対象：移動中の工場を登録した企業のうち、事業全体における製造業の割合が30%以上である企業 - 有望な新産業を営む者 ・ 支援条件：事業別で18万ドル～90万ドル、金利は年7.3% ・ ローン期間：3年据え置き、5年分割返済

資料：KOTRA

● 湯井産業団地

- サムスンディスプレイを中心に協力企業が入居している。坡州に比べると首都圏からは多少離れている。

湯井産業団地の外資系企業入居時のメリット

税制	- 取得税・登録税の全額免除 - 固定資産税・総合土地税を最初の取得から5年間50%減免				
金融	支援資金	支援対象	支援限度	据え置き/返済条件	特典金利（二次保全）
	創業・競争力強化資金	工場の建設、製造設備などの施設資金	136万ドル -施設109万 -運転27万	施設：3年/5年 運転：1年/2年	2.5% (1.51%)
	革新型資金	ベンチャー、新技術、イノベーション技術の製品化	45万ドル	2年/3年	3.7～3.5% (2.51%)
	企業再生資金	天災、大型事故の被害	45万ドル	1年/2年	3.5% (2.51%)

資料：KOTRA



● OLED分野における研究人材開発費の税額控除

- 法令
 - 租税特例制限法第10条、研究人材開発費に対する税額控除「新成長動力・源泉技術分野」
- 対象技術
 - パネル分野：9インチ以上のAMOLED、Flexible AMOLED
 - 素材、部品、機器分野：AMOLED/パネルの生産に必要なあらゆる素材、部品、機器
- 税額控除率：大手企業30%、中小企業25%
- 税額控除の方法：前年度に発生した研究開発費の一定割合を法人税などから控除

● OLED分野における施設投資の税額控除

- 法令
 - 租税特例制限法第25条の5（新成長技術事業化に向けた施設投資に対する税額控除）
- 対象技術
 - パネル分野：9インチ以上のAMOLED、Flexible AMOLED
 - 素材、部品、機器分野：AMOLED/パネルの生産に必要なあらゆる素材、部品、機器
- 税額控除率：大手企業5%、中堅企業7%、中小企業10%
- 税額控除の方法：前年度に発生した施設投資額の一定割合を法人税などから控除

4 潜在的なパートナー

4.1 関連企業リスト

企業名	主要品目	ウェブサイト	位置
サムスンディスプレイ	OLED、Flexible Display・TFT-LCD	www.samsungdisplay.com	牙山、龍仁
LGディスプレイ	TFT-LCD、OLED・Flexible Display	www.lgdisplay.com	ソウル、坡州、亀尾
東進セミケム	LCD材料（エッチング液、フォトリソグ）	www.dongjin.com	華城、始興
ミレナノテック	ディスプレイ用光学フィルム、タッチセンサー	www.mntech.co.kr	梧倉、清州
トクサンネオルックス	AMOLED Materials	www.dsneolux.co.kr/	天安
ドンウファインケム	偏光フィルム、カラーフィルター、タッチセンサーなど	www.dwchem.co.kr	益山、平沢
斗山電子BG	銅張積層板、OLED材料	www.doosanelectronics.com	曾坪、金泉、益山
サムスンSDI	偏光フィルム、OLED発光材料など	www.samsungsdi.co.kr	龍仁、水原
SKマテリアルズ	NF3（三フッ化窒素）、SiH4（モノシラン）	www.sk-materials.com	榮州
SKCハイテック&マーケティング	ポリエステルフィルム、LCD用光学フィルム	www.skchtm.com	ソウル、天安、鎭川
コーニング精密素材	LCD/OLED用ガラス基板、カバーガラス	www.corning.com	牙山

企業名	主要品目	ウェブサイト	位置
コーロンインダストリー	光拡散フィルム、プリズムフィルム、ドライフィルム	www.kolonindustries.com	亀尾、金泉、蔚山
暁星	ディスプレイ用TAC FILM	www.hyosung.co.kr	ソウル、清州、蔚山
LG電子	OLEDテレビ、スマートフォン、LCDテレビ	www.lge.co.kr	ソウル、平沢、昌原
東亜エルテック	ディスプレイ検査機器	www.dongaeltek.co.kr	安養
ミレカンパニー	ディスプレイ/半導体機器、3Dセンサー	www.meerecompany.com	華城、龍仁
SEMES	WET、PHOTO、INK-JET、AFCなど	www.semes.co.kr	天安、華城
SFA	OLED蒸着機、物流自動化機器	www.sfa.co.kr	華城、牙山
チュソンエンジニアリング	OLED蒸着機、薄膜封止機器など	www.jusung.com	京畿道広州
トップエンジニアリング	GLASSCUTTING、DIRECT BONDING	www.topengnet.com	板橋
APシステム	OLEDレーザー結晶化機器、熱処理機器	www.apsystems.co.kr	華城
ウォニクIPS	PECVD、Dry Etcher	www.ips.co.kr	牙山、華城
KCテック	洗浄機器、Coater & Track System	www.kctech.com	安城
DMS	洗浄機器、フォトリソストリッピング装置など	http://www.dms21.co.kr	龍仁、華城
ヤス	大型OLED蒸着装置、真空機器	www.yasoled.com	坡州
ニューパワープラズマ	Remote Plasma Generator	www.newpower.co.kr	平沢、水原
ウリミクロン	OLED Thin-Film Measurement	www.woorimicron.co.kr	天安
ソンドイーエンジー	ディスプレイ・半導体設備の施工	www.sungdokorea.com	ソウル、華城
イナテック	工場自動化システムの製造	www.inatech.co.kr	仁川

4.2 関連協会

企業名	ウェブサイト	主な活動
韓国ディスプレイ産業協会	www.kdia.org	-ディスプレイメーカーの苦情調査・政府に対する提案 -ディスプレイ産業の現況、市場動向、統計情報の提供 -パネル、部品、素材、機器のR&D支援 -環境規制の緩和、通常対応、人材育成、国際標準化など -韓国内外の展覧会参加、海外ロードショーなどの海外マーケティング支援
忠南テクノパークディスプレイセンター	www.ctp.or.kr	-忠南地域に投資したディスプレイ分野の中小企業を支援 -専門人材の養成・教育 -ディスプレイ分野における測定、分析、テスト生産、標準化、信頼性評価を支援 -中小企業向けの機器使用・賃貸支援
韓国部品素材投資機関協議会	www.kitia.or.kr	-部品・素材専門投資組合の登録・管理 -事業化支援：海外資金誘致、グローバルM&A Deskの運営、マーケティングなどを支援 -投資機関が投資した企業に対する財務支援・事後管理：投資説明会、交渉、投資対象の選定などを支援
韓国電子情報通信産業振興会	www.gokea.org	-対外協力ネットワーク・会員サービス -電子・IT産業の発展を支援 -展覧会支援 -産業発展政策の支援など



KOTRA 20-019

Investment Opportunities in Korea

半導体・ディスプレイ

発行所 KOTRA
発行日 2020年1月
電 話 (82-2) 1600-7119 (代表)
ホームページ www.kotra.or.kr
www.investkorea.org

作成 KOTRA投資広報チーム
協調 韓国半導体産業協会 申美貞
(www.ksia.or.kr)
韓国ディスプレイ産業協会 金炫錫
(www.kdia.org)

Copyright © 2020 by KOTRA. All rights reserved.

I S B N 979-11-6490-164-7 (95320)