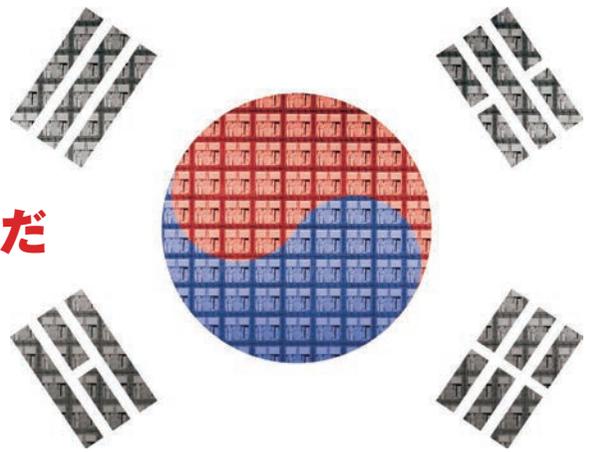


韓国

Korea Advanced Industry Frontline 2021

先端産業最前線 2021

半導体は国家大黒柱産業だ
日韓半導体戦争の行方



オム
厳

ジェハン
在漢

産業タイムズ社 ソウル支局長



産業タイムズ社

SKグループ次元で材料分野を育成

SK ハイニックス (SK Hynix)

【本 社】 韓国京畿道利川市夫鉢邑京忠大路 2091 Tel.+82-31-5185-4114 代表取締役社長：イ・ソクキ

【主力製品】 DRAM、NAND 型フラッシュなどメモリー半導体、CIS など

SKグループ、半導体事業の 垂直系列を強化

SK ハイニックスの親会社である SK グループ（韓国ソウル市）は、半導体材料事業の拡大に傾注しつつ、垂直系列化を強めている。2012年に当時のハイニックスを買収してから半導体ビジネスの垂直系列化を進めてきたが、19年7月の日本の韓国への輸出管理の厳格化以降、再び材料向けの投資を増やしている。

SK グループは、半導体材料分野を強化するために、15年と17年にそれぞれ OCI マテリアルズ（現在の SK マテリアルズ）と LG シルトロン（現在の SK シルトロン）を買収した。また、19年下期～20年3月まで SK グループの半導体材料関連投資は5件にも達し、立て続けに半導体材料分野の M&A および新事業への参入を果たしている。

SK マテリアルズ（ソウル市鍾路区）は、気体フッ化水素事業への参入をはじめ、ハンユケミカルの買収や金湖石油化学の電子材料事業の買収など3件を実施した。また、SK シルトロン（慶尚北道龜尾市）は、米デュボン社のシリコンカーバイド（SiC）事業部を買収し、SKC（ソウル市鍾路区）はブランクマスク事業に進出した。

SK グループのこうした積極性は、19年7月に日本政府が高純度フッ化水素、極端紫外線（EUV）向けフォトレジスト、フッ化ポリイミドの3項目について韓国への輸出を厳格化ことに刺激されたものである。例えば、SK マテリアルズは半導体向け気体フッ化水素の内製化を打ち出し、20年2月には金湖石油化学の電子材料事業部を買収し、フォトレジス



崔泰源(チェ・テウオン)SKグループ代表取締役会長

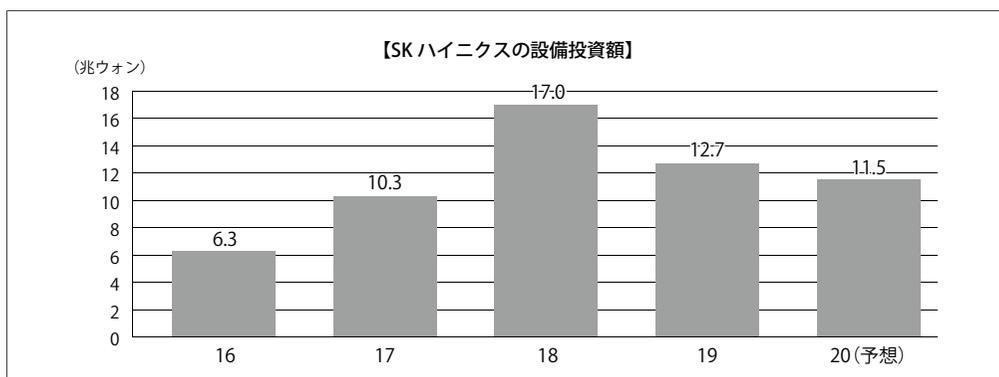
写真提供：SKグループ

ト市場にも参入している。

そうした果敢な戦略は、SK グループ代表取締役会長の崔泰源（チェ・テウオン）氏の材料内製化に対する意志が強く反映されていると、韓国半導体業界では分析している。

SK グループの材料ビジネスには、SK ハイニックスの存在が大きい。12年にハイニックスを買収して以降、SK グループ内の大黒柱的な存在となったSK ハイニックスを支援するための垂直系列化の取り組みとして、材料事業に続々と参入し、総合材料メーカーへの飛躍を模索している。それをSK マテリアルズが中心になって進めている。

SK マテリアルズは、SK グループが半導体材料メーカーの OCI マテリアルズを買収して15年に船出した。以降の2年間は、昭和電工との合併会社である SK 昭和電工の設立や、SK エアガスの持ち分買収などによって、素材のポートフォリオを増やしている。SK マテリアルズの事業拡大は目に見える成果を上げている。18年10月にSK マテリアルズが持ち分投資した LTCAM（京畿道平澤市）は、3D-NAND フラッシュ向けコア材料である「高



半導体の需要が大幅に増える見通しだ。これでメモリー市況の回復を予想しており、在庫量も正常の水準を維持できることで、業績回復が期待されている。同社では、20年の年間DRAM出荷量は前年比10%以上成長し、NANDフラッシュの出荷量は同40%以上増加すると予想している。

他方、同社はキャパシティーを拡大し、性能をアップしたイメージセンサー4種の新製品を出荷した。同社は、非メモリー半導体に対する育成戦略として、イメージセンサーに対するR&Dとマーケティングを強化している。広角カメラをはじめ、全面カメラや望遠カメラなどスマホ向けカメラに採用できる「Black Peal」イメージセンサー4種を発売している。

自前の発電所の建設を進める

毎年繰り返される半導体工場における停電事故について、SKハイニックスが推し進める自前発電所の建設事業が注目されている。半導体生産設備の拡大によって、増加する電力需要に効果的に応える方策と評価されている。ただ、発電所建設地の地域住民が環境汚染に対する影響を懸念して建設を反対していることから、建設計画が万事順調に進んでいるとは言いがたい。

韓国半導体業界によれば、SKハイニックスは22年まで京畿道利川と忠清北道清州に位置する半導体工場の隣に、自前の発電所「スマー

トエネルギーセンター」の建設を進めている。同社が計画しているのは、液化天然ガス(LNG)を用いる熱電併給発電所である。予想される電気生産総量は570MWで、年間50万戸が利用できる電力に相当する。発電所の建設に総額1.68兆ウォン(約1527億円)を投資する予定だ。

自前発電所の建設について「長期的な観点から電力需給の安定性確保が必要であり、電力供給の多様化に対応する」とSKハイニックスは説明する。同社は利川と清州の工場におけるキャパシティーの拡大とR&D設備を構築するために、向こう10年間で総額45兆ウォン(約4.09兆円)を投じる計画であり、電力の使用量も大きく増える見通しだ。

半導体工場は電気の使用量が多い業種であるため、安定的な電力の確保が不可欠である。しかし、停電事故が毎年繰り返し発生しており、大きな被害につながるため、半導体メーカーらは常に神経を尖らせている。実際、19年12月末にサムスン電子華城工場における1分間の停電事故で、数億円と推定される被害が発生。サムスン電子では18年にも平澤工場では約30分間の停電事故が起きた。SKハイニックスも利川と清州工場において、韓国電力から電力を需給した過去20年間で2回の停電事故が発生している。

ところで、同社が自前発電所を建設するためには、地域住民の説得が急務になる。地域住民が環境汚染を理由に発電所の建設に反対

しているからだ。かつて地域住民の反対で、半導体工場に電力を供給するための送電線路の建設が5年間遅れた事例もあるだけに、建設計画に支障が出る可能性は排除できない。

これについてSK ハイニックスは、地域住民に共生協議会の発足、環境に優しいグリーンベルトと文化インフラの造成、地域の人材育成と社会貢献事業などを通して地域社会と共生し、外部への排出物質に対する徹底したモニタリングなど、住民参画型で発電所を透明に運営する方針を明らかにしている。

C2F 増設に 3.2 兆ウォンを投資

SK ハイニックスは、中国・無錫工場における増設投資を断行する。新型コロナの深刻かつ長期化にもかかわらず、果敢な投資を通してDRAM市場のシェア拡大を狙う。この投資では、19年に完成した無錫第2工場「C2F」のキャパシティー増設を行う計画だ。同社は20年4月、理事会を開いて、3.2兆ウォン（約2909億円）を無錫法人に貸与する「金銭貸与決定」を下した。

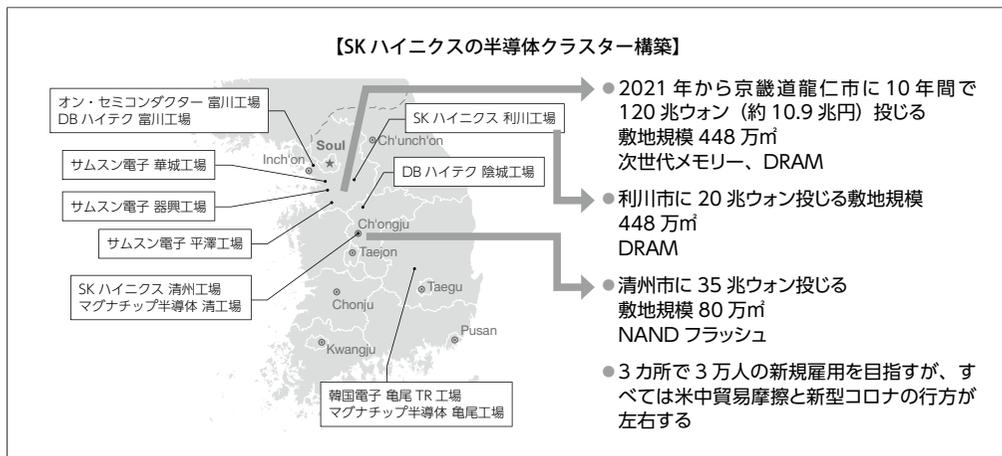
C2Fは、5.8万㎡（サッカー競技場6つ分の大きさ）の敷地に単層構造で建設した。建屋工事だけで9500億ウォン（約863億円）が投じられる大規模工場である。06年から運営している既存の第1工場「C2」に匹敵する規模



SK ハイニックスが中国無錫で増設中の C2F ライン
写真提供：SK ハイニックス

だ。無錫工場は、韓国利川本社工場のM10とM14に次ぐ重要なメモリー半導体の生産拠点である。現状でC2Fラインは、全体の7割のスペースでDRAMを生産しており、今回の増設投資は残り3割を埋めるための作業となる。キャパシティーは12インチ換算で月産3万枚になる見込み。

パンデミックの影響で大半の産業が委縮するなか、同社はサーバーとモバイル機器向けにDRAMの需要が増加すると判断し、当初から取り組んできた投資だけは断行する構えだ。これは、低迷していた韓国半導体装置業界にも朗報として受け入れられている。通常、新規半導体ラインのキャパシティーは月産12万枚であることを考えると、今回の3万枚増設は大規模投資とは言いがたいが、投資ゼロを懸念していた装置メーカーには大きな希望となりそうだ。





書 名韓国 先端産業最前線 2021
体裁・頁数B5判 オフセット刷り 224 頁
定 価22,000 円 (税込)
発 行2021 年 3 月 8 日