true friend 한국투자증권

글로벌 반도체: 선단 파운드리 공급 부족 지속

- 라피더스는 파운드리 2nm 공정 시제품 제작에 성공
- 라피더스에 대한 높은 수요와 삼성 파운드리의 테슬라 칩 수주
- 선단 파운드리 공급 부족 지속. TSMC에 대해 긍정적인 의견 유지

글로벌산업 Note

2025. 7. 30

라피더스는 파운드리 2nm 공정 시제품 제작에 성공

일본의 파운드리 합작법인 라피더스는 7/20에 2nm 공정 시제품 제작에 성공했다고 밝혔다. 라피더스는 작년 12월에 ASML의 EUV(NXE:3800E)를 도입하여 올해 4월에 설치 완료 후 시범 라인을 가동했으며, 3개월 만에 GAA 구조가 적용된 시제품을 생산했다. 고이케 아쓰요시 라피더스 CEO는 "생각할 수 없이 빠른 속도로 만들었으며, 이는 획기적인 사건"이라고 언급했다. 한편, 라피더스는 브로드컴에 올해 6월까지 2nm 반도체 시세품을 공급하기로 계약한 바 있으며(관련 보고서: https://bit.ly/3IM6WzY), 이번 시제품 제작 성공을 통해 초미세공정 기술에서 상당한 진전을 나타내고 있음이 확인되었다.

투자 유치와 CAPA 확보가 중요

27년 2nm 대량 양산 목표가 순조롭게 진행되려면, 이르면 올해 연말에는 대규모 건설 투자가 필요하다. 현재 대량 양산에 약 5조엔(약 47조원)이 필요할 것으로 예상되지만, 현재까지 확보된 금액은 1.7조엔(약 16조원)에 그치고 있다. 또한, 현재 라피더스의 12인치 웨이퍼 기준 2nm CAPA는 7K장/월 수준으로 추정되는데(TSMC 2nm CAPA: 현재 36K장/월, 26년말 100K장/월로 증가 전망), 양산 협상 중인 30~40개 기업의 수요를 모두 수용하기는 어렵다. 향후 대량 양산 시점에 맞춘 투자 유치, CAPA 확보 및 수율 안정화가 관건이 될 것이다.

일본 정부는 라피더스에 '황금주'를 요구할 방침

지난 4월 일본 정기국회에서 통과된 독립행정법인의 정보처리추진기구(IPA)를 통한 정부 출자 등 내용을 담은 개정 정보처리촉진법이 통과됐고, 오는 8월에 발효될 예정이다. 이는 사실상 라피더스만을 상정한 개정법이며, 일본 정부는 이를 통해 올해 1,000억엔(약 9,400억원)을 라피더스에 투자할 계획이며 이때 황금주를 요구할 방침이다. 황금주는 기업 경영사항에 대해 거부권을 가진 특별주로, 과거에 일본제철이 US스틸을 인수하며 미국 정부에 황금주를 부여한 바 있다. 일본 경제산업성은 라피더스의 안정된 이익 유지 및 민간 자금 조달 가능성 등을 심사할 예정이며, 중요기술 유출방지 대책도 요구할 전망이다.

문승환
sh.m@koreainvestment.com

한국투자증권은 당사 고객 및 별도의 서비스 계약을 맺은 법인에게만 리서치 리포트를 공개하고 있습니다. 한국투자증권의 사전 승인 없이 리포트를 어떤 형태로든 복제, 배포, 전송, 변형 및 판매하는 행위는 저작권법 위반으로 법적 처벌의 대상이 될 수 있음을 알려드립니다.

삼성 파운드리의 테슬라 칩 수주가 주는 시사점

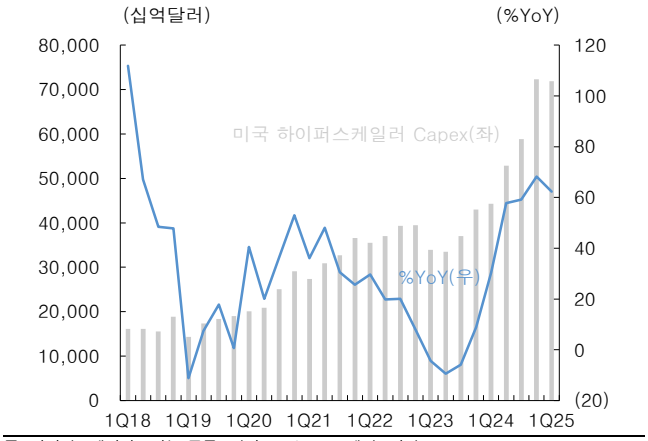
삼성전자는 7/28 오전에 글로벌 대형기업과 165억달러(22.7조원) 규모의 파운드리 계약 체결 사실을 공시했다. 동시에 일론 머스크 테슬라 CEO는 X 계정을 통해 "삼성전자의 신규 텍사스 Fab은 테슬라의 차세대 AI6 칩 생산 전용으로 사용될 예정이며, 해당 계약 규모는 최소한의 수치이지만 실제 생산 규모는 그보다 수 배 많을 가능성이 크다"고 밝혔다. 또한, "삼성은 테슬라가 생산 효율 극대화를 지원할 수 있게 허용해주었으며, 직접 생산 라인을 돌며 진척 속도를 높일 것"이라고 언급했다.

그동안 TSMC는 한정된 CAPA 내에서 핵심 고객인 엔비디아와 애플의 수주를 우선적으로 받아왔고, 두 기업의 TSMC CAPA 내 점유율은 더욱 높아지고 있는 것으로 추정된다. 테슬라와 AMD 등 팹리스 기업들은 대형 고객임에도 불구하고 수주에 있어 후순위로 평가받아 왔다. 특히 AMD는 TSMC 의존 리스크와 일정 불확실성에 대한 문제를 직접적으로 얘기한 바 있으며, 24년에 리사 수 AMD CEO는 "자사의 차세대 제품을 3nm GAA 방식의 파운드리 공장에서 제조하겠다"(당시 삼성 파운드리가 유일했지만, 실제 양산으로 이어지지는 않음)고 언급하며 간접적으로 TSMC에 대한 불만을 드러냈다. 테슬라의 일론 머스크 또한 선단 파운드리 공급 부족에 대한 문제점을 인지하고 있을 가능성이 크다.

선단 파운드리 공급 부족 지속: TSMC에 대한 긍정적인 의견 유지

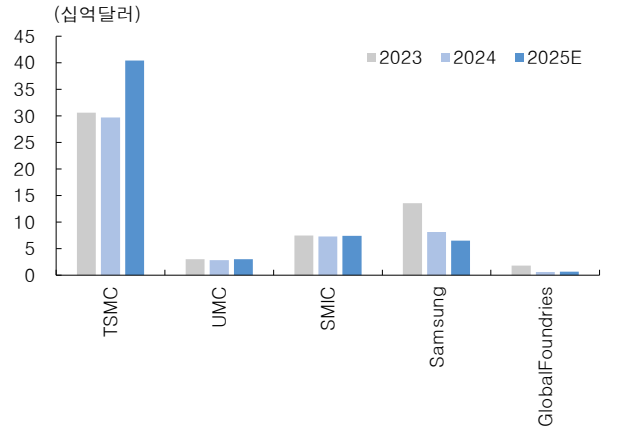
빅테크들의 AI 투자, 스타게이트 프로젝트, 소버린 AI, 자율주행, 로봇 상용화 등 기술 발전 방향과 속도를 고려하면, 중장기 AI 반도체 수요 확대는 확정적이고 선단 파운드리 공급 부족은 단기에 끝날 이슈가 아닐 가능성이 높다. TSMC는 그동안 26년에는 AI 반도체 공급망 내 수요와 공급이 균형을 이룰 것으로 소통해왔으나, 7/17에 진행된 2Q25 실적발표 컨퍼런스 콜에서는 "노력해보겠다"라는 원론적인 답변만을 내놨다. 업황을 고려하면, 26년 이후에도 공급이 타이트할 가능성이 크다. 라피더스가 현재 27년 대량 양산을 목표로 파운드리 기술을 개발하고 있고, 30~40개 기업과 실제 협상이 이뤄지며 CAPA 부족에 대한 우려가 나오는 점을 보면, 27년 이후에도 AI를 위한 선단 파운드리 수요는 충분할 것이다. 글로벌 반도체 파운드리 업종의 중장기 공급 부족이 지속될 것으로 판단하며, TSMC에 대해 긍정적인 의견을 유지한다.

[그림 1] 미국 하이퍼스케일러 4사 Capex 추이



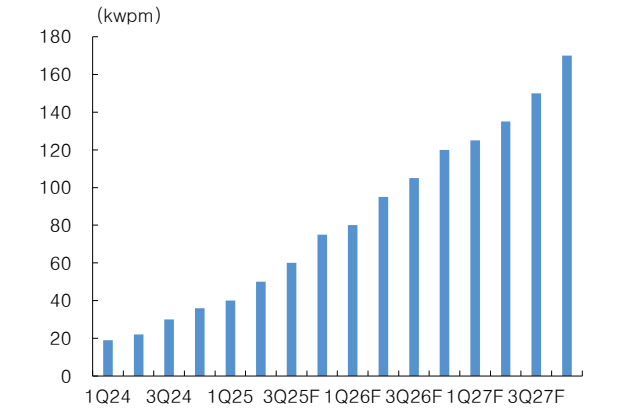
주: 하이퍼스케일러 4사는 구글, 마이크로소프트, 메타, 아마존
자료: 한국투자증권

[그림 2] 글로벌 파운드리 기업 Capex 전망



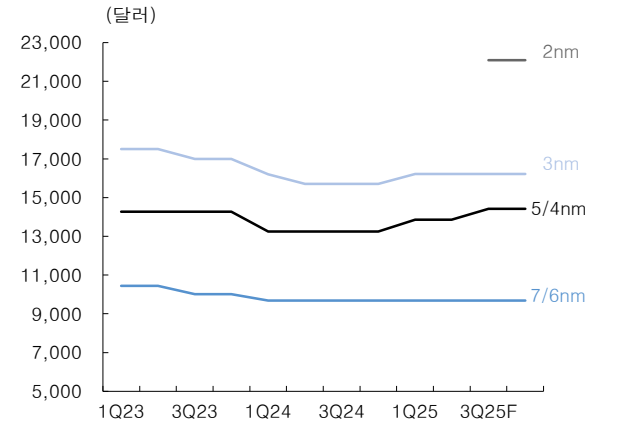
자료: 트랜드포스, 한국투자증권

[그림 3] TSMC CoWoS CAPA 전망



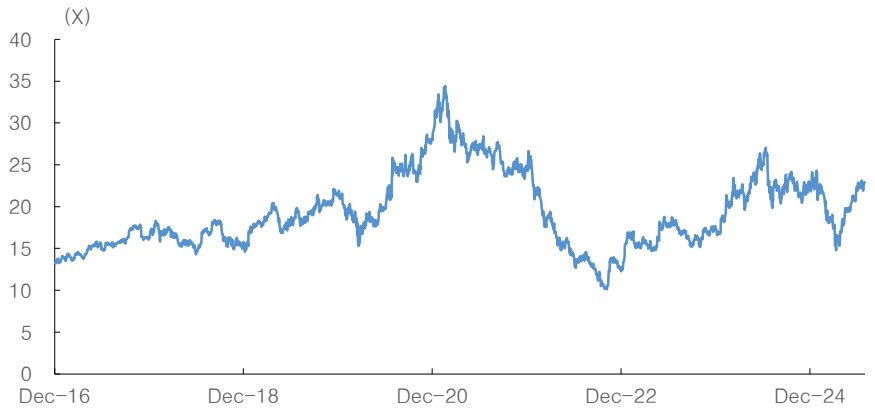
자료: 한국투자증권

[그림 4] TSMC 선단 공정 노드별 웨이퍼 ASP



자료: 트랜드포스, 한국투자증권

[그림 5] TSMC 12MF PER



주: ADR 기준
자료: 한국투자증권

■ Compliance notice

- 당사는 2025년 7월 29일 현재 상기 종목의 발행주식을 1%이상 보유하고 있지 않습니다.
- 당사는 동 리포트의 내용 일부를 기관투자가 또는 제3자에게 사전에 제공한 사실이 없습니다.
- 동 리포트의 금융투자분석사와 배우자는 상기 발행주식을 보유하고 있지 않습니다.

■ 본 리포트는 고객의 증권투자를 돕기 위하여 작성된 당사의 저작물로서 모든 저작권은 당사에게 있으며, 당사의 동의 없이 어떤 형태로든 복제, 배포, 전송, 변형할 수 없습니다.

■ 본 리포트는 당사 리서치본부에서 수집한 자료 및 정보를 기초로 작성된 것이나 당사가 그 자료 및 정보의 정확성이나 완전성을 보장할 수는 없으므로 당사는 본 리포트로써 고객의 투자 결과에 대한 어떠한 보장도 행하는 것이 아닙니다. 최종적 투자 결정은 고객의 판단에 기초한 것이며 본 리포트는 투자 결과와 관련한 법적 분쟁에서 증거로 사용될 수 없습니다.

■ 본 리포트에 제시된 종목들은 리서치센터에서 수집한 자료 및 정보 또는 계량화된 모델을 기초로 작성된 것이나, 당사의 공식적인 의견과는 다를 수 있습니다.

■ 이 리포트에 게재된 내용들은 작성자의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다.