

화웨이 7나노 프로세서 탑재 신제품 공개 및 현지 반응

- ◆ 화웨이, 신규 5G 스마트폰 내 SMIC 제조 7nm 프로세서 탑재
- ◆ 중국산 제품의 기술적 진보로 미국의 대중 수출통제 유효성 의문 확산
- ◆ 공화당 수출통제 강화 요구, 행정부는 조사 결과 발표까지 보류 입장

I. 개요

- 화웨이, 메이트 60 프로(Mate 60 Pro) 모델 공개(8.29)
 - SMIC에서 제조된 7나노(nm) 프로세서* 탑재 확인 * 기린 9000s
 - 블룸버그는 TechInsights의 제품 분해 결과를 인용하며, Mate 60 Pro에 SMIC가 중국에서 생산한 7나노 기술이 사용됐다고 확인(9.4)
 - 화웨이·SMIC에 부과된 주요 제재 현황
 - 정보통신 기술·서비스 공급망 행정명령으로 일부 해외 통신 장비 사용을 금지하고, 화웨이 등 중국 기업에 대한 반도체 공급을 제한('20.5.15)
 - 수출관리규정(EAR)을 개정해 '19.5월 이후 90일마다 연장해온 화웨이에 대한 임시 라이선스를 종료('20.8.17)
 - 중국 군사산업단지 관련 기업과의 거래를 이유로 SMIC를 상무부 거래제한 기업 목록(Entity list)에 등재('20.12.18)
 - 미국 반도체 제조 장비 기업인 램리서치와 KLA의 중국 반도체 위탁생산 업체인 SMIC에 14나노 이하 미세공정 장비 수출을 제한('22.7.30)
 - 화웨이 신제품은 미국의 대중 수출통제 유효성 관련 논의 촉발
 - (1) 7나노 프로세서는 미국이 국가 안보 위협을 완화하기 위해 부과한 대중제재의 유효성에 대해 美 정계 인사들이 의문을 제기하게 했으며,
 - (2) 신제품은 중국 중앙 정부의 정부 지원 기관 및 국영 기업에 대한 해외 장비 사용 금지 움직임과 맞물려 첨단기술 관련 논의에 화두로 급부상

II. 주요 내용

- 공화당, 화웨이·SMIC 대응 강화 촉구(9.14)
 - 마이클 맥카울 하원 외교위원장 등 10명의 공화당 의원은 상무부 산업안보 차관에게 중국 반도체 관련 서한 전달
 - 메이트 60 프로에 SMIC의 7나노 프로세서가 탑재된 동향과 관련해 산업 안보국·국방부·국무부·에너지부에 9.28까지 브리핑을 요청
 - SMIC·화웨이에 더 강경한 수출통제를 시행할 것을 요구
 - * 양사 모두 이미 거래제한 기업 목록에 포함되어 있지만, 일부 거래는 승인됨(폴리티코)
 - 서한은 상무부에 SMIC·화웨이 및 모든 자회사를 거래제한 기업 목록에 등재하고, 이들과의 거래에 해외직접생산규칙(FPDR)*을 적용할 것을 촉구
 - * 미국 기술·장비 사용 시 해외에서 생산된 제품도 수출에 미 정부 허가 필요
 - △SMIC 반도체 미국 수입 전면 금지, △SMIC·화웨이에 발급된 수출 허가 전면 취소 및 거부추정 원칙 적용, △SMIC·화웨이 경영진 형사 고발 등 강경한 안건을 다수 요청
- 상무부, 중국 SMIC 등 반도체 기업 수출통제 위반 조사 착수(9.7)
 - 성명을 통해 “화웨이의 7나노 칩 사용의 성격, 구성 등에 대한 추가 정보를 조사 중이다”라고 밝힘.
 - 제이크 설리번 국가안보 보좌관은 조사 결과 발표 전까지 행정부의 ‘좁은 마당, 높은 담장(small yard, high fence)’ 통제 기조를 유지할 것으로 언급
 - 한편, 상무장관은 “수출통제는 중국의 국가 안보 위협에 대응하는 하나의 수단일 뿐이다”라고 언급해* 수출통제 외에 여타 조치 사용 가능성 시사
 - * “Let’s be clear. Export controls are just one tool in the U.S. government’s toolbox to address the national security threats presented by the PRC”

Ⅲ. 현지 반응 및 전망

□ 중국의 기술적 혁신 달성 주장에 회의적 반응

- 마르코 루비오 공화당 상원의원이 대정부 서한 발송 시 인용한 전문가들은 7나노 프로세서 탑재 경위를 크게 3가지 가능성으로 분석(9.14)
 - (1) 중국의 실질적인 기술적 혁신 달성, (2) DUV를 이용한 비생산적인 방식을 기술적 혁신으로 포장, (3) 수출통제 우회로 제조 장비·반도체 획득
 - 다수 전문가는 중국이 수입할 수 있는 DUV 장비로도 7나노 프로세서 제작이 가능하지만, (1) 7나노가 한계치이며, (2) 이윤을 추구할 생산 모델을 적립할 수 없다고 평가
- 상무부 장관, 하원 과학우주기술위원회 청문회에서 “중국이 7nm 칩을 대규모로 제조할 수 있는 증거가 없다”라고 언급(9.19)
 - 반도체법 가드레일 최종 규정을 통해 상무부에 접수된 공개 의견 수렴에 대한 답변을 추가 제공할 것으로 발언
- 기존 화웨이의 프로세서인 기린 9000S SOC 보다는 발전
 - 기존 9000S SOC는 8개의 모든 CPU에 영국 Arm 사의 제품이 사용됐지만, 9000S는 그중 4개의 CPU를 화웨이 자체 설계 제품으로 대체됨.
 - 또한, 9000S에는 중국 HiSilicon사가 개발한 그래픽 처리 장치(GPU)도 Arm사의 제품 대신 탑재된 것으로 파악됨.
 - 이런 변화에도 불구하고, 세계 시장에서 대표적으로 판매되는 타사 스마트폰들이 화웨이의 신제품보다 2세대 앞서있다는 의견이 지배적
 - 중국 기술 테스트 회사인 Geekerwan은 화웨이의 모바일 반도체 칩 역량이 미국 Qualcomm사의 칩과 비교했을 때 약 1~2년 뒤쳐져 있는 것으로 평가
 - FT는 관계자 인터뷰를 인용, 화웨이의 신제품에 대해 “그들의 노력에는 박수를 보낼 만하지만, 승리를 거두기에는 부족하다”라고 최종 평가

□ 첨단기술 수출통제 조치 강화 가능성

○ 중요 기술에 대한 중국의 접근 제한을 강화할 전망

- TechInsights 덴 허치슨 부회장은 중국이 최신 EUV에 접근할 수 없음에도 기술적 진보를 보인 점을 인상적으로 평가했으며, 이에 따라 미국이 현존 제재보다 더 큰 제한을 부과할 가능성이 커졌다고 언급
- 상무부가 AI 반도체가 중동을 통해 중국으로 유입될 가능성을 인식해 엔비디아, AMD에 對 중동 반도체 수출통제를 시행하고 있다는 주장도 제기되고 있어, 다수 전문가는 통제 조치 강화 가능성을 높게 평가
- * 엔비디아는 2분기 실적보고서를 통해 A100, H100을 특정 중동 국가에 수출할 경우, 美 정부의 승인을 받아야 한다는 통지를 받은 것으로 보고(23.8.28)

[자료원] Bloomberg, Financial Times, Insidetrade, Politico, WSJ 및 KOTRA 워싱턴 무역관 보유자료