

# 양자장론을 시작하며

2026 년 3 월

ISAC CPU Research

박성배

왜, 양자장론인가?

아픈 사람이 너무, 많다!

내 평생 화두다. 모두가 다 좀, 평안하게 잘 살면 안되나? 왜 이렇게 아픈 사람이 많은가?

2014 년 삼성전자에서 10 년간 일하던 CPU 개발 책임 임원을 퇴임하며 많이 아팠다. 특히 마음이, 많이 아팠다.

분명 세상은 새로운 CPU 구조를 갖는 GPU 를 향해 가는데, 삼성은 CPU/GPU 에 대해 전혀, 준비가 되어 있지 않았다. 10 년 후 삼성이 가야 할 CPU/GPU 의 방향을 스티브 잡스로부터 우주에서 CPU 설계를 가장 잘한다는 극찬을 받은 PA Semi 사 대표였던 댄 도버플(Dan Dobberphul), MIT 대 학장이며 반도체 회로 설계 분야 세계적 석학인 아난타 찬드라카산(Anantha Chandrakasan) 교수, MIT 대 반도체 디바이스 세계적 석학 디미트리 안토니아디스(Dimitri Antoniaids) 교수, DEC 출신 천재급 CPU 아키텍트 리 누엔(Le Nguyen)과 2 년여에 걸쳐 차세대 CPU/GPU 개발 전략을 준비했다.

첫째, 기존의 엔비디아 GPU 처럼 프로그램하기가 너무 너무 어려운 구조가 아닌, CPU 처럼 자유 자재로 프로그램이 가능한, 당시 스티브 잡스가 원했던 혁신 GPU - 댄 도버플이 애플에 영입되며 내게 직접 얘기 해준 - 를 위해, 엔비디아 GPU 내에서 가장 문제가 되는 프로세서간 메모리 병목 현상을, 대규모 공간 재구성 메모리(Massively Volumetric Reconfigurable Memory)를 기반으로 하는 CPU 형 GPU 선제 개발,

둘째, 삼성은 기존 엔비디아 GPU 를 모방해서는 시장 경쟁력이 전혀, 없으므로 기존 GPU 구조가 아닌 완전히 새로운 CPU 형 GPU 구조로 변환되는 시장 대 변혁기에 선제 대응하면 충분히 승산이 있고,

셋째, 무엇보다도 정체된 CPU 속도를 2~3GHz대에서 200~300GHz 대로 혁신적으로 올리기 위해 기존의 1V 급이 아닌 100mV 급 초고속 초저전력 트랜지스터를 2004년에 삼성이 업계 최초로 개발한 MBC FET(Multi Bridge Channel FET) 구조에 집중하여 인텔 FinFET 을 완전 압도하는 트랜지스터 기술 선제 개발,

### **Three-dimensional multi-bridge-channel MOSFET (MBCFET) fabricated on bulk Si-substrate**

Sung-Young Lee; Eun-Jung Yoon; Sung-Min Kim; Chang Woo Oh; Ming Li; Dong-Won Kim; Isub Chung; Donggun Park; Kinam Kim

Conference Digest [Includes 'Late News Papers' volume] Device Research Conference, 2004. 62nd DRC.

Year: 2004 | Conference Paper | Publisher: IEEE

이 세가지 전략으로 당시 애플과 삼성 차세대 스마트 폰을 겨냥한 차세대 CPU/GPU 초격차 우위 전략을 수립하였으나,

2011년 혁신 GPU의 꿈을 가졌던 스티브 잡스가 세상을 떠나며 애플 내에서도 혁신 GPU에 대한 비전이 사라지고,

나는 삼성을 떠나고, 2023년 현재 세상은 엔비디아의 저 허술하기 짝이 없는 하드웨어에 가까운, 프로그램이 엄청 힘들면서도 대안이 없는 엔비디아 GPU 세상이 되고 말았고, 삼성은 뒤늦게 MBC FET에 집중하기 시작해 지금서야 부랴부랴 차별화 전략을 펴기 시작하고 있으니,

[국제]엔비디아, 반도체기업 사상 첫 시총 1조 달러...AI 최대 수혜 | YTN

최시영 삼성전자 파운드리 사장 “MBCFET 파운드리 기술로 데이터 기반 사회 열 것” - 조선비즈 (chosun.com)

2010년부터 꾸준히 GPU 선제 개발과 초격차 MBC FET 개발을 주창하던 내 입장에서 내 마음이 얼마나 속이 끓고 답답하고 아팠겠는가,...

세계 최고 전문가들의 의견이 받아들여지지 않고 도리어 회사를 떠나야 했던 2014년 1월, 분노로 당겨진 불 화살 하나로 온 통 불바다가 된 내 마음 속 횃불을 끄고자 집사람과 함께 서산 천장암(天藏庵: 하늘이 감추어 둔 암자)을 찾았다.

‘염궁문(念弓門: 마음의 화살을 끝까지 당기는 문, 생각의 끝에 이르는 문)’



현대 한국불교의 중흥을 이루어 낸 전설적인 선승 경허(鏡虛: 빈 거울) 스님의 힘 찬 글씨를 보면서 마음의 횃불을 좀, 다스릴 수 있지 않을까, 해서 찾았다.

몇 번 절을 돌아보았으나 찾지 못하고 돌아 나가려는 순간, 2층 건물 앞 어떤 아주머니께서 손을 흔들고 계셨다. 우리를 부르는 것 같아 가까이 가니 60 전후, 후덕하신 아주머니께서 자기가 부른 게 맞다면 주지스님이 혹, 손님이 지나가면 꼭! 차 한잔 대접하라고 해서 불렀단다.

그렇지 않아도 평소에 이런 곳에 계시는 분이 어떤 분이실까 궁금하던 차, 잘 되었다 하며 아주머니를 따라 방에 들어갔다. 따뜻한 방 가운데 차상이 놓여있고 차 한잔을 우려내는 아주머니와 이런 저런 얘기를 나누게 되었다. 처음 뵈었는데도 마치 오래전부터 알던 사람처럼 진솔한 얘기를 들려주셨다.

놀랍게도 한 달 전, 정신병원에서 퇴원하셨단다. 앗! 이런!!! 생전 처음 마주치는 상황 속, 젊은 시절 준수한 미모를 가지셨을 후덕한 분이 무슨 사연인가 집 사람과 점점 아주머니 얘기에 빠져들었다.

아들이 있었다. 7살때부터 조현병이었던단다. 침대 밑에서, 창문 밖에서 무슨 소리가 들린다는 것이었다. 안 해 본 일이 없었다. 굶도 하고 무수히 병원도 찾아 다니고 교회 다니며 기도도 하고. 그런데 그해 겨울, 아들을 위해 100일 기도를 들어간지 일주일만에 추운 겨울날 아들이 발가벗고 아파트 옥상에서 뛰어내렸단다. 그 하얀 눈 위에 아들의 그 붉은 피,... 그러나 그때 정신줄을 놓친 게 아니었다. 부천에서 분식집을 했는데, 남편이 아들 죽은 후 여자를 집에 불러들이는 등 완전히 반쯤 정신이 나갔고, 교회 목사가 자기 위로 한답시고 성폭행을 시도하고, 끝내 교회 장로가 분식집 보증금 2천만을 들고 튀었던단다. 그리고 놓친 정신 줄, 간신히 정신병원에서 퇴원했는데 갈 곳이 없던 차에 인연이 되어 천장암 주지 스님과 만나게 되어 절에 밥해주는 공양주로 들어왔단다. 너무 너무 기가 막히고 교회 다니는 사람으로서, 그 목사와 장로에게 너무 너무 화가 나는 얘기를 들으며, 아주머니께서 해 주신 푸짐한 잔치국수까지 먹고 절을 나오며, 비록 영공문 글씨는 못 보았지만,

아주머니의 얘기를 듣다 보니, 내 자신이 그토록 씩씩거리던 내 마음이, 온통 불바다였던 것이, 어느새 사그러들어 있었다!!!

내 마음속 핫불은, 불도 아니었다!!!

그리고 생각이 들었다. 아! 조현병!!! 아직 한번도 조현병 환자를 직접 만나 본적은 없지만, 조현병 환자들과 그 가족들의 고단한 삶을 이 아주머니를 통해 직접 부딪힌 듯 했다.

그리고 정신이 번쩍! 들었다.

왜, 아픈가?

내 평생 화두다. 모두가 다 좀, 평안하게 잘 살면 안되나? 왜 이렇게 아픈 사람이 많은가?

해서 시작한 것이 양자장론 공부다.

왜, 양자장론인가?