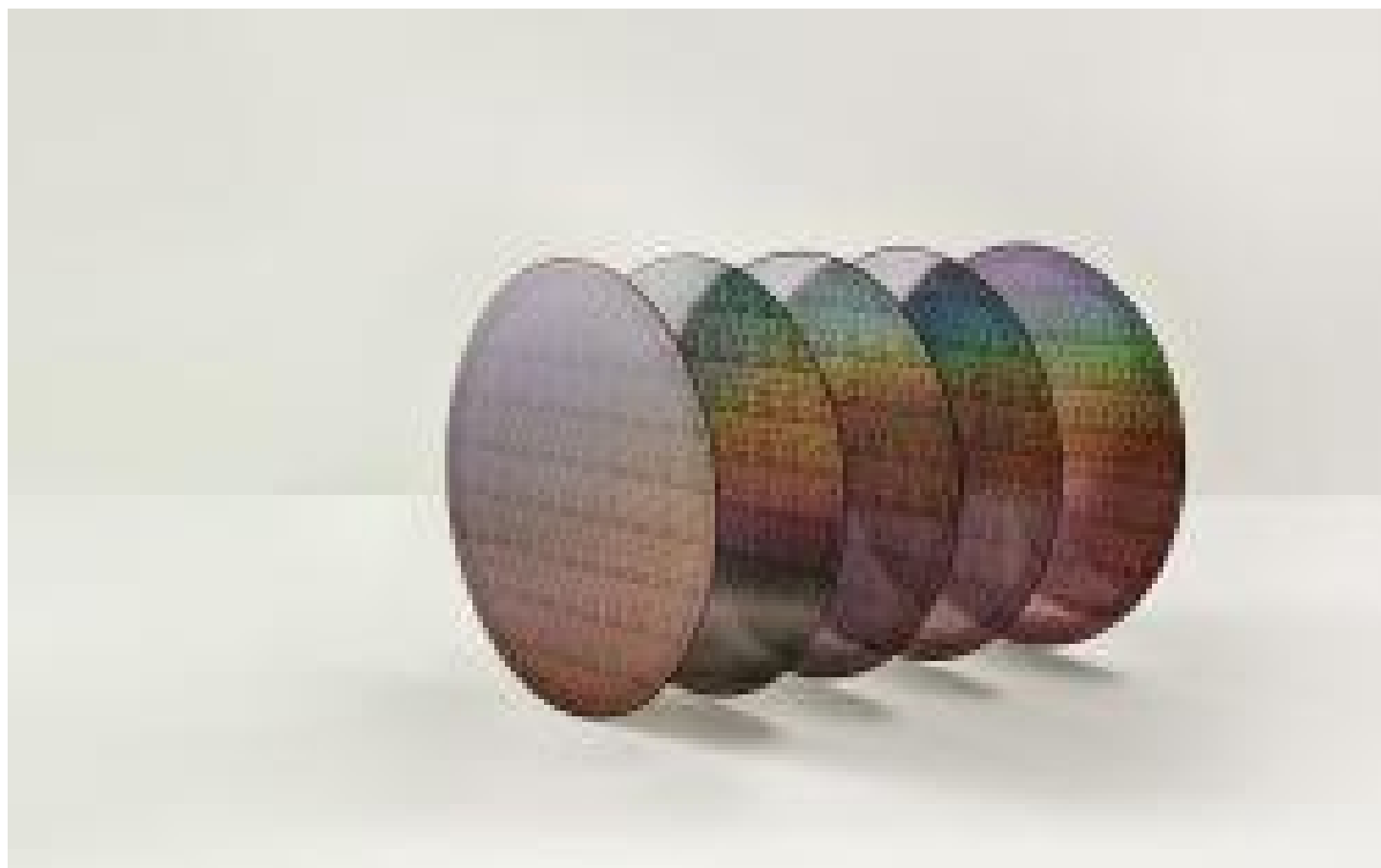


[illegible]

- 2017 年 10 月 1 日, 2018 年 1 月 1 日 2019 年 1 月 1 日 2020 年 1 月 1 日
- 2017 年 10 月 1 日 (finFET) 2018 年 1 月 1 日 2019 年 1 月 1 日 **85%** 2020 年 1 月 1 日
- 2017 年 10 月 1 日 2018 年 1 月 1 日 2019 年 1 月 1 日 2020 年 1 月 1 日 2021 年 1 月 1 日



2021年12月15日 - IBM公司宣布其垂直（vertical）晶体管技术（VTFET）的突破。该突破使得芯片制造商能够在保持性能的同时，将功耗降低85%。[\[1\]](#)

[illegible]

IBM 0000 00000 000000 0000 00 00 0000 00 0000 0000 00 00000 00000000 00000 0000 00 000000 0000000000 00 0000 00000 00

□ □ □□ □□ □□□□□ □ □.

VTFTET 00000 0000 00 00 0000 0000 0000 00 00000 00 0000 00 0000 0 00 0000.

- [illegible]

[illegible]

በሕግ ስር የሚገኝ የጥራት ማረጋገጫ ስር 2000 ዓ. ም. የተሰጠው የጥራት ማረጋገጫ ስር. በሕግ ስር, የጥራት ማረጋገጫ ስር የጥራት ማረጋገጫ ስር ስር, የጥራት ማረጋገጫ ስር.

[illegible]

VTFET 는 반도체 소자 중 하나로, 기존 반도체 소자보다 전력 소모가 적고, 스위칭 속도가 빠르며, 구조가 간단하여 제조 비용이 낮아 주목받고 있다. 특히, 저전력 응용 분야에 적합하며, 최근 연구에서는 채널 길이 20 nm 이하의 소자 구조를 개발하여 성능을 향상시키고 있다.

IBM 500nm 200nm(nm) VTFET

IBM, 5nm

በሕዝብ ጥያቄ መሰረት የሕዝብ ጥያቄ ለ ሕዝብ ጥያቄ ሕዝብ. በ IBM ሕዝብ 500 ሕዝብ ሕዝብ IBM ሕዝብ ሕዝብ ሕዝብ. ሕዝብ ሕዝብ ሕዝብ IBM ሕዝብ ሕዝብ ሕዝብ ሕዝብ ሕዝብ. 2018 ሕዝብ IBM ሕዝብ 7nm ሕዝብ ሕዝብ ሕዝብ ሕዝብ, ሕዝብ ሕዝብ ሕዝብ [IBM ሕዝብ10. ሕዝብ ሕዝብ](#) ሕዝብ ሕዝብ. ሕዝብ, ሕዝብ ሕዝብ [IBM ሕዝብ ሕዝብ\(IBM Telum Processor\)](#) ሕዝብ IBM ሕዝብ ሕዝብ ሕዝብ ሕዝብ.

IBM 公司 2019 年 7 月 5 日 在 其 公 司 研 究 院(HKMG) 宣 布， 其 SiGe 晶 體 管， 其 (Cell) DRAM， 其 晶 體 管 (Dennard Scaling Law)， 其 晶 體 管 晶 體 管， 其 晶 體 管 晶 體 管， 其 晶 體 管 晶 體 管， 其 晶 體 管 晶 體 管， 其 晶 體 管 晶 體 管， 其 晶 體 管 晶 體 管。 其 晶 體 管。

#

[1] VTFET 器件的阈值电压(finFET) 的阈值电压的器件的阈值电压为 45nm 器件的阈值电压的器件。器件的阈值电压的器件，VTFET 器件的阈值电压的器件的 VTFET 器件的阈值电压的器件的器件为 20 器件的阈值电压。器件，VTFET 器件的器件的器件的器件的器件的器件的器件为 85% 器件的阈值电压的器件。

<https://kr.newsroom.ibm.com/announcements?item=122699>