

宇宙地球フロンティア実地研修 報告書

Report for Onsite Training in Earth-Space Frontier Science

氏名/Name	横山 天河 YOKOYAMA, Tenga		
所属部局/ Affiliation	理学系研究科 地球惑星科学専攻 Department of Earth and Planetary Science, Graduate School of Science		
研究機関・企業名 /Hosting Institution	インフィニオンテクノロジーズジャパン株式会社 Infineon Technologies Japan K.K.		
期間/Period	2025 年 12 月 15 日 2026 年 1 月 26 日 12/15/2025 01/26/2026	~	2025 年 12 月 17 日, 12 月 22 日 2026 年 2 月 6 日 12/17/2025, 12/22/2025 02/06/2026

* 西暦で記入
mm/dd /yyyy

宇宙地球フロンティア実地研修として、インフィニオンテクノロジーズジャパン株式会社のインターンに参加した。同社は車載用マイコンを始めとした半導体製品を設計および製造している世界的企業であるが、本インターンシップでは車載用マイコンの安全検証を行う部署にて研修を行った。

研修の前半では、半導体工学やデジタル回路といった半導体の基礎知識から、安全・品質・信頼性やセキュリティといった車載用マイコンで要求される要件まで、半導体に関する知識や知見を幅広く学習した。特に、配属部署の主業務である安全検証に関しては、自動車用機能安全の国際規格である ISO26262 の概要や、テスト容易化設計 (DFT) やテストパターン設計といった機能安全を実現するための具体的なプロセスを学んだ。また、半導体 IP の設計・検証を行う IP 部門やサプライチェーンや製造プロセスなどを管理する SPM 部門など他部署の業務についても理解を深めた。さらに、ラボ見学を通じて、テープアウト後の製品性能を試験するテストマシンや、不良解析に用いられる X 線回折装置、走査電子顕微鏡 (SEM) などの設備に触れ、半導体製造の全容を俯瞰することができた。

研修の後半では、上述の知見を踏まえ、社内で導入が進んでいる生成 AI の活用について検討を行った。車載用マイコンの安全設計という厳密性が求められる業務において、いつどこでどのような用いるのが適切であるかについて議論した。最終日には、これらの研修成果を総括し、成果を発表した。

As an onsite training in Earth-Space Frontier Science, I interned at Infineon Technologies Japan K.K., a designer and manufacturer of semiconductor devices, especially automotive microcontroller units (MCUs). During this internship, I joined the chip verification and engineering (CVE) department, responsible for the safety verification of automotive MCUs.

During the first half, I studied semiconductor fundamentals, including semiconductor engineering and digital circuits, alongside specific automotive requirements, such as safety, quality, reliability, and security. Regarding the safety verification conducted by my assigned CVE department, I learned about the international standard for functional safety ISO26262, as well as operational processes for achieving functional safety, such as design for testability (DFT) and test pattern design. Additionally, I examined the operations of other departments, such as the IP department, which designs and verifies semiconductor IP, and the SPM department, which manages supply chains and manufacturing processes. Through laboratory tours, I also observed semiconductor test systems for post-tape-out performance evaluation, in addition to an X-ray diffractometer and a scanning electron microscope used for failure analysis. These experiences provided me with a comprehensive overview of the semiconductor manufacturing process.

In the second half, I explored the potential applications of generative AI, which is increasingly being integrated within the company. We discussed the appropriate integration into automotive safety design, where extreme precision and rigor are required. On the final day, I presented my achievements and findings.



インフィニオンテクノロジーズジャパン株式会社東京本社受付（渋谷）