

2025 年 8 月 19 日

株式會社日立先端科技

## 日立先端科技與 NOF METAL COATINGS 運用材料資訊學，強化研究開發業務的技術水準並提升相關作業流程效率

株式會社日立先端科技(以下稱日立先端科技)向NOF METAL COATINGS股份有限公司(以下稱NOF METAL COATINGS)提供運用材料資訊學(Materials Informatics,以下稱MI)的「材料開發解決方案」，並與該公司合作探討如何強化研究開發業務的技術水準並提升相關作業流程效率。透過此合作關係，兩公司順利達成這些目標，成功將整體實驗執行次數與使用時間等相關成本縮減超過50%，並且構築出多項單憑自家技術知識難以實現的全新構思。

### 背景與概要

NOF METAL COATINGS擁有可提升金屬耐用度與機能性的高效薄膜塗層技術，主要從事防止金屬生鏽的防鏽材料等產品的開發與製造，服務日本國內外汽車、航空等諸多產業。在近年，各界開始重視產品的安全性保障與環境友善度等要素，而相呼應的全新價值主張以及連帶的產品開發需求也日益高漲。另外，NOF METAL COATINGS迄今為止的核心營運模式主要仰賴經驗較為豐富的資深技術人員遂行各項研究與開發業務，但隨著資深技術人員人口持續老化、新一代年輕技術人員人口比例持續增加，該公司也希望能改變現有營運模式，轉為採行更為快速、資料導向式的研究開發作業流程。

於此背景下，日立先端科技向NOF METAL COATINGS提供「材料開發解決方案」，藉由持續性洽談，正確地掌握內部現況與真正需面對的核心挑戰，並持續支援NOF METAL COATINGS運用MI與資料分析來因應這些挑戰。透過此合作關係，NOF METAL COATINGS開始有效運用MI，而和過往營運模式相比，該公司成功地將部分主題研究開發業務的整體實驗次數與使用時間縮減超過50%。除此之外，該公司也在合作共事的過程中，探索並構築出過在過往營運模式下難以想像到的全新構思，不僅改善產品開發效率與技術水準。

### 具體解決方案內容

MI是日立高新技術提供的“材料開發解決方案”的核心技術，利用過去積累的實驗數據，利用AI技術推導出物理性能預測和製造條件/材料混合比的最佳條件。你可以。利用MI和生成AI的諮詢支持體現了Lumada<sup>\*1</sup>3.0利用日立集團的領域知識和AI技術將數據轉換為價值，並解決客戶和社會問題。

\*1 Lumada：[參考連結](#)

## (1) 提供材料資料分析環境

NOF METAL COATINGS 運用日立先端科技所提供的 MI 技術，針對自家公司旗下防鏽材料等多項內部持續開發推展的主題領域，以既有評估資料為基礎，嘗試解析出可望達成目標特性的實驗候選方案。其結果，NOF METAL COATINGS 成功針對部分研究主題縮減了超過 50% 的整題實驗執行次數與使用時間。除此之外，該公司也藉此獲得以往營運模式下難以觸及到的全新構思，不僅驗證了資料導向式開發的有效性，也成功地強化了研究開發的技術水準。

## (2) 由客戶成功團隊提供諮詢支援

日立先端科技將自家旗下資料科學家等成員編整成不同的客戶成功團隊，並交由這些團隊來個別接應不同的客戶實體，直接為客戶提供支援。如此，即使 NOF METAL COATINGS 公司內並沒有 MI 或資料分析的專業人才，也能順利推展 MI 的相關運用實務。此外，日立先端科技的負責人會透過縝密的洽談，辨識出研究開發業務中真正需要因應的核心挑戰，並提出精準的解決方案，有效強化研究開發效率與技術水準。

## 未來展望

日立先端科技自 2021 年以來持續為日本國內外材料與化學製造領域的諸多客戶提供「材料開發解決方案」。NOF METAL COATINGS 在海外亦設有集團公司，未來也將於海外據點運用 MI 技術，致力在全球市場上創造出更高的價值並持續探索更有效的技術運用方式。日立先端科技今後也將持續活用迄今執行各式不同客戶解決方案過程中所培養的經驗與知識，持續與 NOF METAL COATINGS 合作，協助其有效運用 MI 技術並針對其海外拓展業務提供各項支援。除此之外，日立先端科技也將透過自家所提供之分析裝置，輸出切要資料並將之與 MI 無縫整合，再配合運用 AI 技術與日立集團旗下的各式資源，提案並推展研究開發業務自動化等有助進一步強化效率與技術水準的多項方案。

日立先端科技未來也將持續活用自家在全球前端能力、專業領域知識、接觸點與技術能力等方面的優勢，從各種社會課題出發，創造能解決課題的解決方案與商業模式，從而為產業與社會基礎設施領域的市場成長貢獻力量。

## 相關連結

[MI Case study \(NOF Metal Coatings\)](#)

[About MI Solutions](#)

## 洽詢單位

Informatics Promotion Dept.,  
Industrial & Social Infrastructure Business Group,  
Hitachi High-Tech Corporation  
[Informatics.aj@hitachi-hightech.com](mailto:Informatics.aj@hitachi-hightech.com)