

日本製鉄グループのSDGs

リモート立会でスマートラボ化

ウィズコロナ時代の働き方としてリモートワークの割合が増えるなか、日本製鉄では研究開発の現場においてもリモート化を進め、ポテンシャルを最大限に発揮するための基盤を強化しています。今号はSDGs持続可能な開発目標の目標9「産業と技術革新の基盤をつくろう」をテーマに、距離や時間の制約を超えて研究開発を遂行できる環境を実現した「リモート立会」について紹介します。

9 産業と技術革新の
基盤をつくろう



コロナ禍でも研究開発を停滞させない

車体の骨格・構造から部品レベルまで、最高時速100キロまでの前面衝突、側面衝突など多岐にわたる試験を、模擬的に再現できる技術を確認しています。

リモート立会の様子

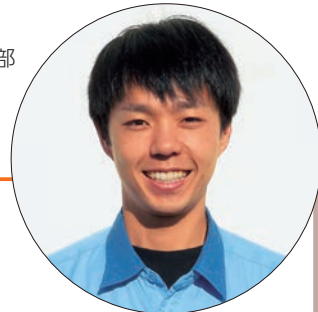
2号落錘試験機

高さ数～数十メートルから錘体(おもり)を落下させて試験体を実際につぶし、衝突性能を評価しています。

クルマのより高い衝突安全強化のために

衝突速度が時速数十キロに達する動的試験とゆっくり圧壊する静的試験は、試験方法だけでなく撮影機器も異なります。タイムラグなしでの圧壊の様子、試験後のサンプルの変形の状態、および計測データなどすべてを鮮明な映像で共有する必要があり苦労しましたが、Webカメラではなくビデオカメラの活用で、今回リモート立会システムを構築できました。これからも試験依頼者の意図を反映した試験をより効率良く安全に遂行していきます。

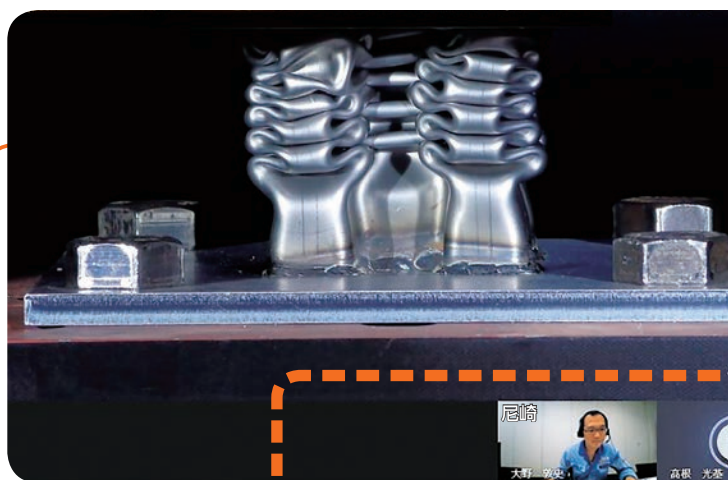
日本製鉄(株) 技術開発本部
波崎研究支援室
高根 光基 班長



日本製鉄は波崎研究開発センター（茨城県神栖市）にある国内最大の落錘試験装置で、自動車車体の強度や衝突時のエネルギー吸収特性を解析し、自動車メーカーでの安全性と軽量化を両立させるクルマづくりに大きく貢献しています。

落錘試験の主な評価対象である自動車部品は、部品ごとで衝突時に要求される性能が異なるため、試験体の材料や構造だけでなく評価方法も異なります。また、試験結果の要因を明確にするため、各試験に則した多種多様なデータの取得が求められます。そのため、安全に試験を遂行することに加え、目的に沿った評価ができていくかを逐次確認しながら進める必要があります、試験依頼者の立会が欠かせません。しかし2020年4月からの緊急事態宣言期間中は、新型コロナウイルス感染症の拡大を受けて試験場への往来ができない状況となり、立会が困難になっていました。

研究開発の停滞を防ぐため、日本製鉄ではリモート立会システムを早急に構築しました。リモート立会にはWeb会議システムを活用することで、試験片のセットアップから試験完了までの試験状況をライブ映像で確認することができるようになりました。そのため試験依頼者は波崎研究開発センターまで出向くことなく、遠隔地から試験に立ち会うことができ、さらに平常時においても、これまで



出張に伴う移動コストや拘束時間の問題から立会人数が限られていましたが、このシステムを活用することで部門や拠点の異なる多くの関係者の参加が容易になりました。多くの関係者がWeb会議で試験結果をリアルタイムに共有できるため、試験結果に応じて次の試験のサンプル準備の方針を速やかに決めることができ、試験準備期間の短縮にもつながり、研究開発のスピードが向上しました。

日本製鉄はこれからもデジタル技術を活用して技術革新の基盤をつくり、研究開発を停滞させないスマートラボ化を加速させていきます。

デジタル時代の評価・分析を実現

主に技術開発本部の試験実行を担う当社は、日本製鉄の需要家（自動車会社など）から有償で試験を受託しています。この受託試験事業は顧客から高く評価されており、受注案件数は年々増加しています。この試験にリモート立会を導入する利点は、現今のコロナ状況下でも「顧客の開発を止めずに実施」できることに尽きます。お客様からも、担当者以外に上司や多くの関係者がリアルタイムで試験を見て結果を確認できる新たな価値を評価されています。デジタル時代に対応した立会で、顧客満足度の高い、高度な材料評価・分析の提供を進めます。



日鉄テクノロジー(株) ソリューション推進統括部
田坂 誠均 専門主幹

研究開発のさらなる向上を目指して

各専門の関係者がリモート立会に参加することで、多方面の意見を試験条件に取り入れながら次の試験を進められるため、研究開発のスピードが向上しました。また、試験体の成形・組立などに携わっている尼崎研究支援室の関係者もリモート立会に参加することで、試験体製作時に試行錯誤した点がどのように研究成果につながっているかを自分の目で確認できるため、モチベーションが高まりました。今回のような非常時においても研究開発を止めない立会システムに磨きをかけ、研究開発のさらなるスピード向上を目指します。



日本製鉄(株) 技術開発本部 材料ソリューション研究部
大野 敦史 主任研究員