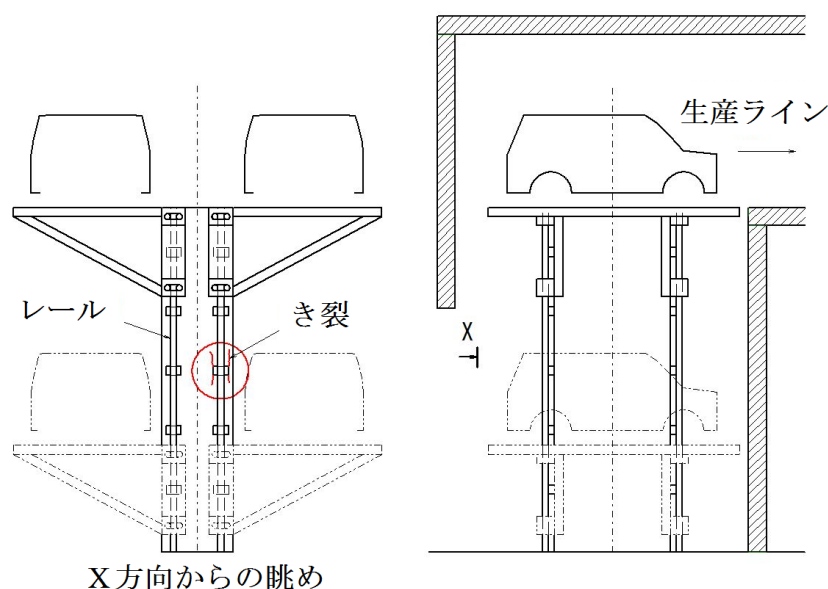


## 工学部の研究成果で自動車生産設備のき裂進展を停止

金属疲労によるき裂の発生・進展によって、機器が破損し事故が生じることがある。そのようなき裂の発生が生産現場において問題となることがあり、トヨタ車体株式会社（愛知県）では生産ラインにおいて多数の疲労き裂が発生した。その相談を受け、工学部・機械システム工学科、材料力学小講座（真壁教授、宮崎准教授、藤川助教）でそのき裂の進展停止に取り組んだ。

数値解析と緊急実験によって、設備のき裂の進展の問題点をシミュレーションした。その結果をもとにして、トヨタ車体株式会社と工学部との共同研究を締結し、新しいき裂進展停止手法を考案し共同特許を申請した。それは特殊な当板とボルトを用いる手法である。学部学生・大学院生そして名嘉技術職員の協力を得て、その有効性が確かめられた。その間、トヨタ車体株式会社では工事の準備を進めるといふ連携体制をとった。そして、設備の稼働を停止する今年のゴールデンウィーク（GW）期間の休業期間の約1週間でき裂の補修工事を実施した。

その補修工事によって、設備のき裂進展は停止し、通常の生産活動を休止することなく、正常稼働がなされた。き裂が進展しないため、余裕をもって設計・思考ができ共同研究の締結が功を奏した。今年のGW期間中に設備が更新され、破壊事故が起こることなくき裂進展対策が無事に終了した。これは、本学の技術と連携が役立った一例であり、そのような事例を公開して今後さらに工学部が発展していくことを願いたい。



一階で塗装し、2階で乾燥焼きつけ：き裂は車昇降用の支柱で多数発生



設備で発生したき裂が停止した状況：継続稼働が可能になり設備停止の損失が防げた