

レンチの形状最適化 (ModelCenter)

キーワード) 寸法最適化 形状最適化 質量最小化 応力制約 レンチ CAD Excel プログラム

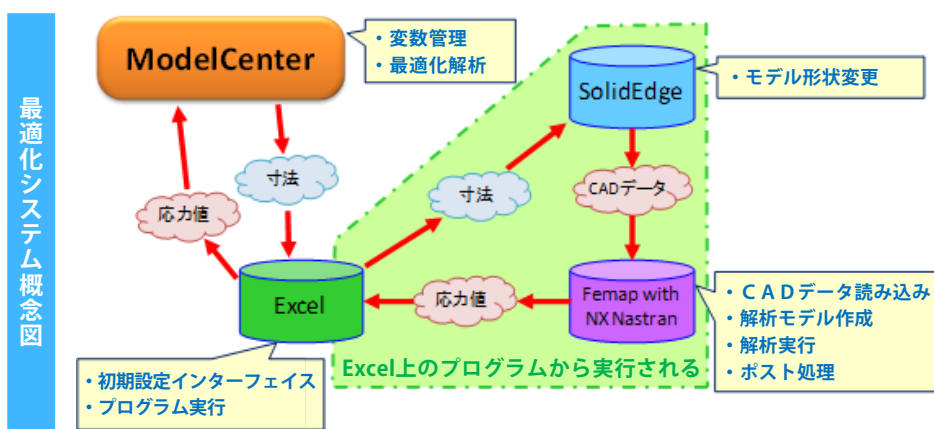
事例概要

本事例は、CADデータの活用（最適形状がCADデータとして得られる）に主眼を置いた形状（寸法）最適化です。

最適化問題

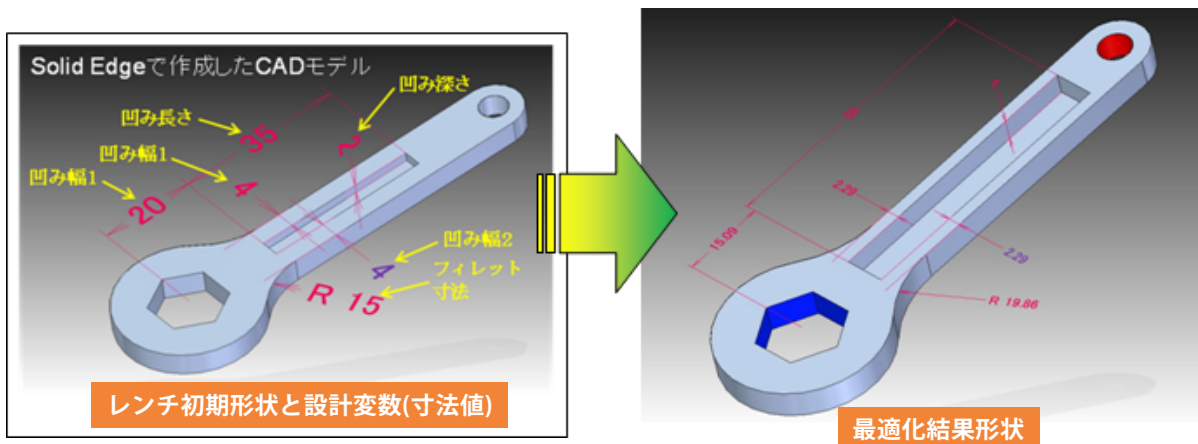
- 最適化対象：レンチ
- 目的関数：質量最小化
- 制約条件：最大応力値

Solid Edge(CAD)とFemap with NX Nastranを使用しモデル形状変更から最大応力値の取得までを行うプログラムをExcel上に構築します。そして、ModelCenterがExcel上の寸法、応力、質量の値をコントロールして最適化解析を行います。



最適化概要		初期	最小値	最大値	最適化後
目的関数	質量	49.5	—	—	40.2
制約条件	最大ミーゼス応力	245	制約値：300		299.7
設計変数	凹み長さ	35	30	50	50
	凹み位置	20	15	20	15.09
	凹み幅1 & 2	4	1	5	2.29
	凹み深さ	2	1	4	4
	フィレット寸法	15	2	20	19.86

質量：19%削減



さらに詳しい内容についてご興味がある方は、弊社までお問い合わせください。

■お問い合わせは