

能力開発セミナーのご案内

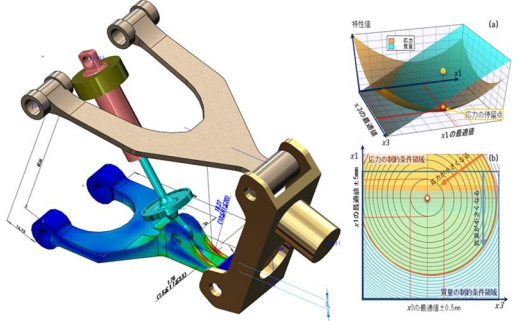
コース番号 3M071

CAE構造解析を活用した 寸法・形状最適化設計

～設計の質を高める CAE 最適化の基礎から応用までを習得～

設計プロセスの効率化と性能向上を目指す技術者の皆様へ。

本セミナーでは従来の試行錯誤に依存した設計手法から脱却し、「軽量化」「強度最大化」「コスト最小化」など、具体的な制約条件のもとで最適な設計パラメータ(寸法、材料特性など)を論理的に決定する方法を習得します。

開催日時	3月15日(月)～16日(火) [2日間] 各日 9:30～16:30																																																																																																					
定員	10名	受講料	8,500円	開催場所	四国職業能力開発大学校																																																																																																	
カリキュラム	<p>[座学、Excel、統計解析ソフト、CAD、CAE による講義]</p> <p>1. 最適化の概要 (1)統計学や近似法について (2)回帰分析、多変数での線形・非線形近似 (3)問題の定式化 (4)実験計画 (5)応答曲面法 (6)Excel ソルバーによる最適解の探索法 ・制約条件を満たす構造体の最適寸法や最適加工条件などの演習</p> <p>2. 最適解の評価方法 (1)Excel や統計解析ソフトによる評価 ・分散分析による要因効果の検定 ・重相関係数、決定係数、自由度調整済み決定係数など</p> <p>3. 3次元モデルによる最適化 (1)設計変更を考慮した CAD モデリング (2)アセンブリモデルの構造解析(CAE) ・拘束条件や結合条件、荷重条件の要点 (3)CAE による仮想実験 (4)CAE 実験データと応答曲面法による設計最適化 ・剛性や重量等の特性値に対する形状寸法の最適値求解 ・各変数の特性値に対する影響度 ・構造解析や機構解析等と連携した各種特性値の最適化</p>  <table border="1" data-bbox="1018 1579 1540 1680"> <thead> <tr> <th>特性値</th> <th>寸法1</th> <th>寸法2</th> <th>寸法3</th> <th>寸法4</th> <th>寸法5</th> <th>寸法6</th> <th>寸法7</th> <th>寸法8</th> <th>寸法9</th> <th>寸法10</th> <th>寸法11</th> <th>寸法12</th> <th>寸法13</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>剛性</td> <td>2.5</td> <td>2.5</td> <td>3.5</td> <td>3.5</td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> <td>3.5</td> <td>3.5</td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> <td>2.5</td> <td>2.5</td> <td>2.5</td> </tr> <tr> <td>重量</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>k</td> <td>50000</td> <td>70000</td> <td>75000</td> <td>75000</td> <td>75000</td> <td>100000</td> <td>50000</td> <td>100000</td> <td>50000</td> <td>100000</td> <td>50000</td> <td>100000</td> <td>75000</td> </tr> <tr> <td>応力 <math>\sigma</math> (N/mm²)</td> <td>278.15</td> <td>278.15</td> <td>20164</td> <td>303.89</td> <td>318.27</td> <td>458.15</td> <td>232.63</td> <td>232.63</td> <td>308.13</td> <td>383.53</td> <td>232.63</td> <td>458.15</td> <td>278.15</td> </tr> <tr> <td>変位 <math>D_1</math> (mm)</td> <td>18.56964</td> <td>24.7664</td> <td>24.71408</td> <td>24.71408</td> <td>24.71412</td> <td>18.56964</td> <td>36.97003</td> <td>18.56964</td> <td>36.96961</td> <td>18.56961</td> <td>36.96961</td> <td>18.56961</td> <td>24.7664</td> </tr> <tr> <td>質量 <math>M</math> (g)</td> <td>454.936</td> <td>454.936</td> <td>458.124</td> <td>458.124</td> <td>458.124</td> <td>458.124</td> <td>458.124</td> <td>458.124</td> <td>458.124</td> <td>458.124</td> <td>458.124</td> <td>458.124</td> <td>454.936</td> </tr> </tbody> </table>				特性値	寸法1	寸法2	寸法3	寸法4	寸法5	寸法6	寸法7	寸法8	寸法9	寸法10	寸法11	寸法12	寸法13	剛性	2.5	2.5	3.5	3.5	1.5	1.5	3.5	3.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	重量	15	15	20	10	10	10	15	15	15	20	20	10	15	k	50000	70000	75000	75000	75000	100000	50000	100000	50000	100000	50000	100000	75000	応力 σ (N/mm ²)	278.15	278.15	20164	303.89	318.27	458.15	232.63	232.63	308.13	383.53	232.63	458.15	278.15	変位 D_1 (mm)	18.56964	24.7664	24.71408	24.71408	24.71412	18.56964	36.97003	18.56964	36.96961	18.56961	36.96961	18.56961	24.7664	質量 M (g)	454.936	454.936	458.124	458.124	458.124	458.124	458.124	458.124	458.124	458.124	458.124	458.124	454.936
特性値	寸法1	寸法2	寸法3	寸法4	寸法5	寸法6	寸法7	寸法8	寸法9	寸法10	寸法11	寸法12	寸法13																																																																																									
剛性	2.5	2.5	3.5	3.5	1.5	1.5	3.5	3.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5																																																																																									
重量	15	15	20	10	10	10	15	15	15	20	20	10	15																																																																																									
k	50000	70000	75000	75000	75000	100000	50000	100000	50000	100000	50000	100000	75000																																																																																									
応力 σ (N/mm ²)	278.15	278.15	20164	303.89	318.27	458.15	232.63	232.63	308.13	383.53	232.63	458.15	278.15																																																																																									
変位 D_1 (mm)	18.56964	24.7664	24.71408	24.71408	24.71412	18.56964	36.97003	18.56964	36.96961	18.56961	36.96961	18.56961	24.7664																																																																																									
質量 M (g)	454.936	454.936	458.124	458.124	458.124	458.124	458.124	458.124	458.124	458.124	458.124	458.124	454.936																																																																																									
持参品	筆記用具																																																																																																					

【お問い合わせ】

四国職業能力開発大学校

〒763-0093 香川県丸亀市郡家町 3202 番地 TEL:0877-24-6298(援助計画課)

E-mail:shikoku-college03@jeed.go.jp