

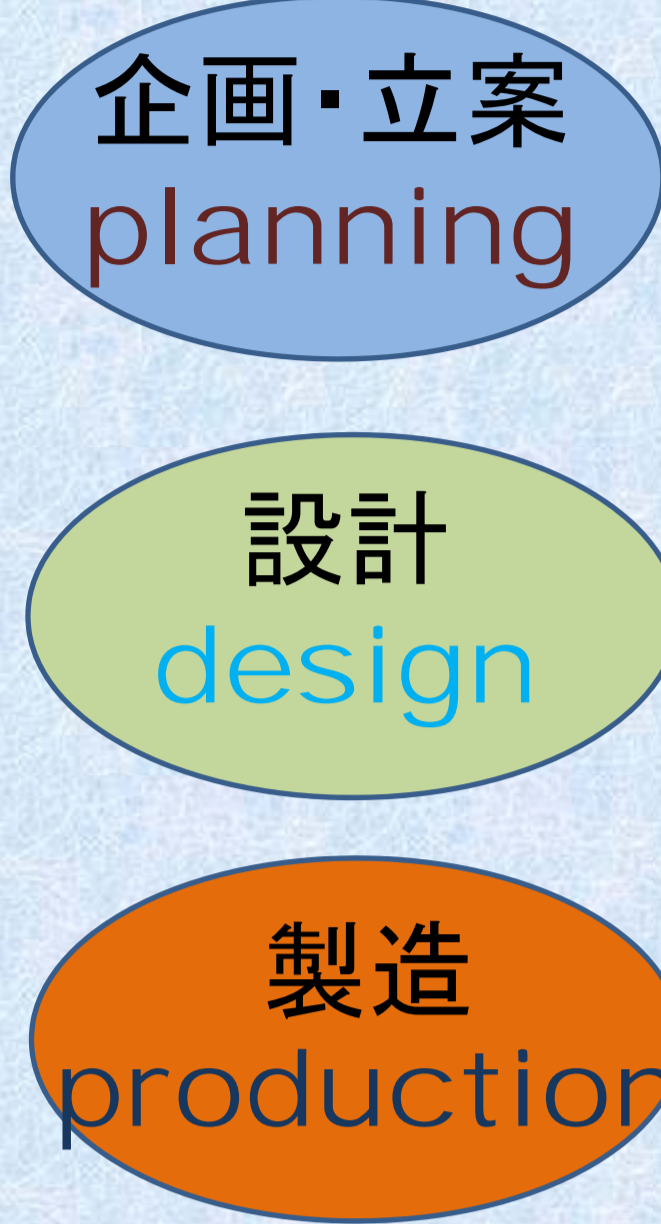
# 安全率 = 1 を目指したモノづくり

～計算力学の活用～

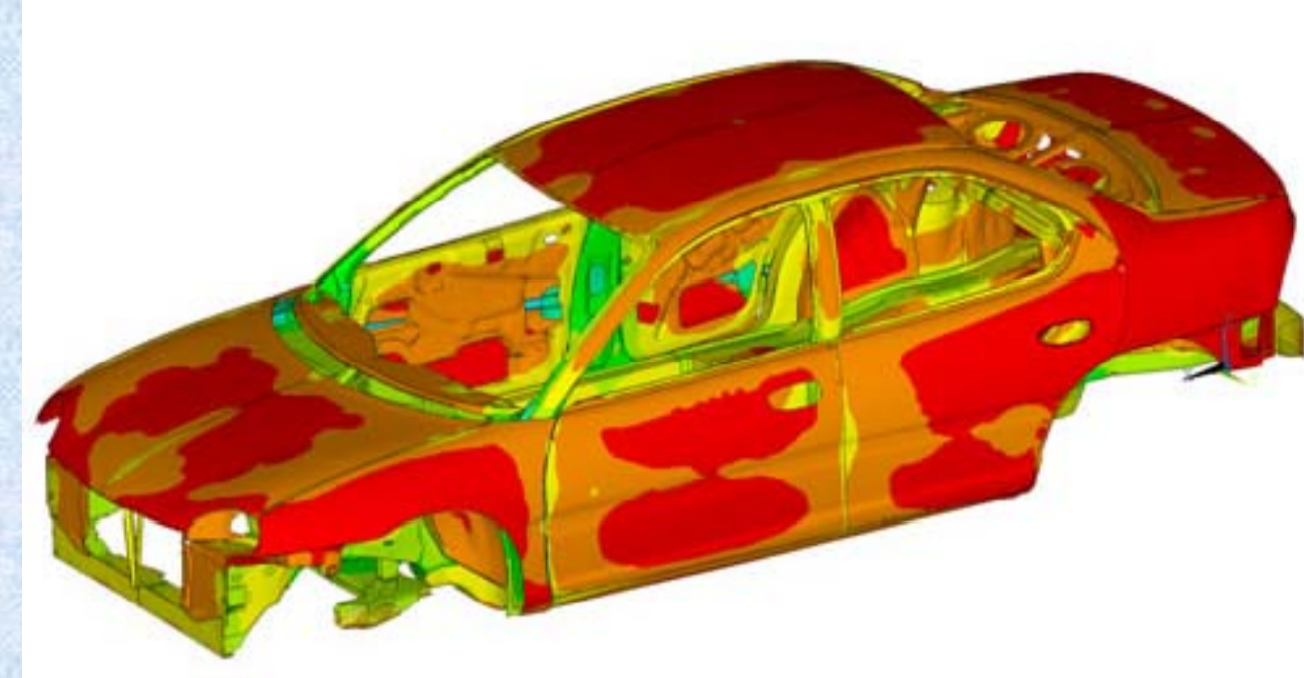
## モノづくり



トヨタ自動車



コンピュータ  
シミュレーション



実験



## 安全率ってなに？

$$\text{安全率} = \frac{\text{ものが壊れる力}}{\text{ものに加わる力}}$$

例

60kgの人が使う椅子を作るとします。(椅子に加わる力 = 60kg)

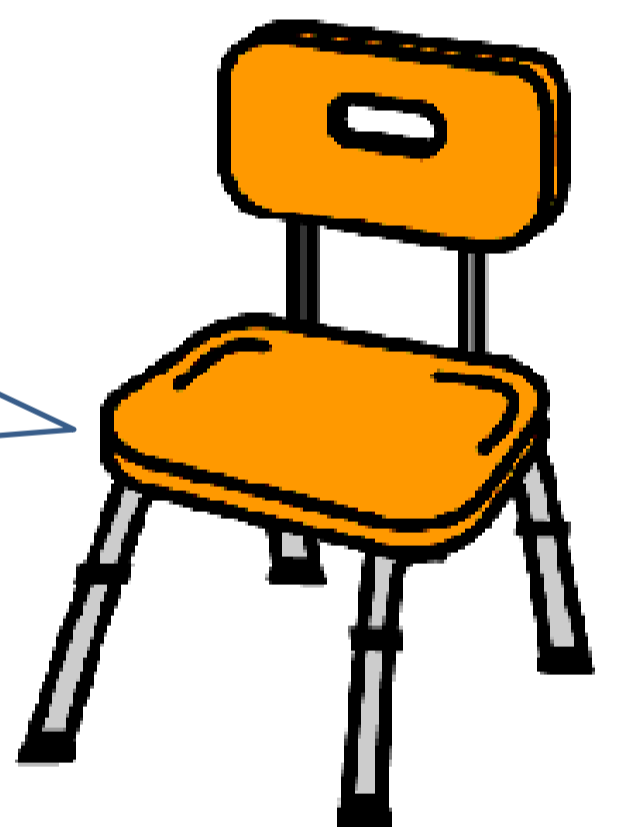
120kgの力に耐えられる材料を使うとすると(ものが壊れる力 = 120kg)

$$\text{安全率} = 120\text{kg} \div 60\text{kg} = 2$$

どんな力に加わるか把握して

安全率が1となるように設計すると材料費が安くなる！

120kgまで耐えなくていいよ～

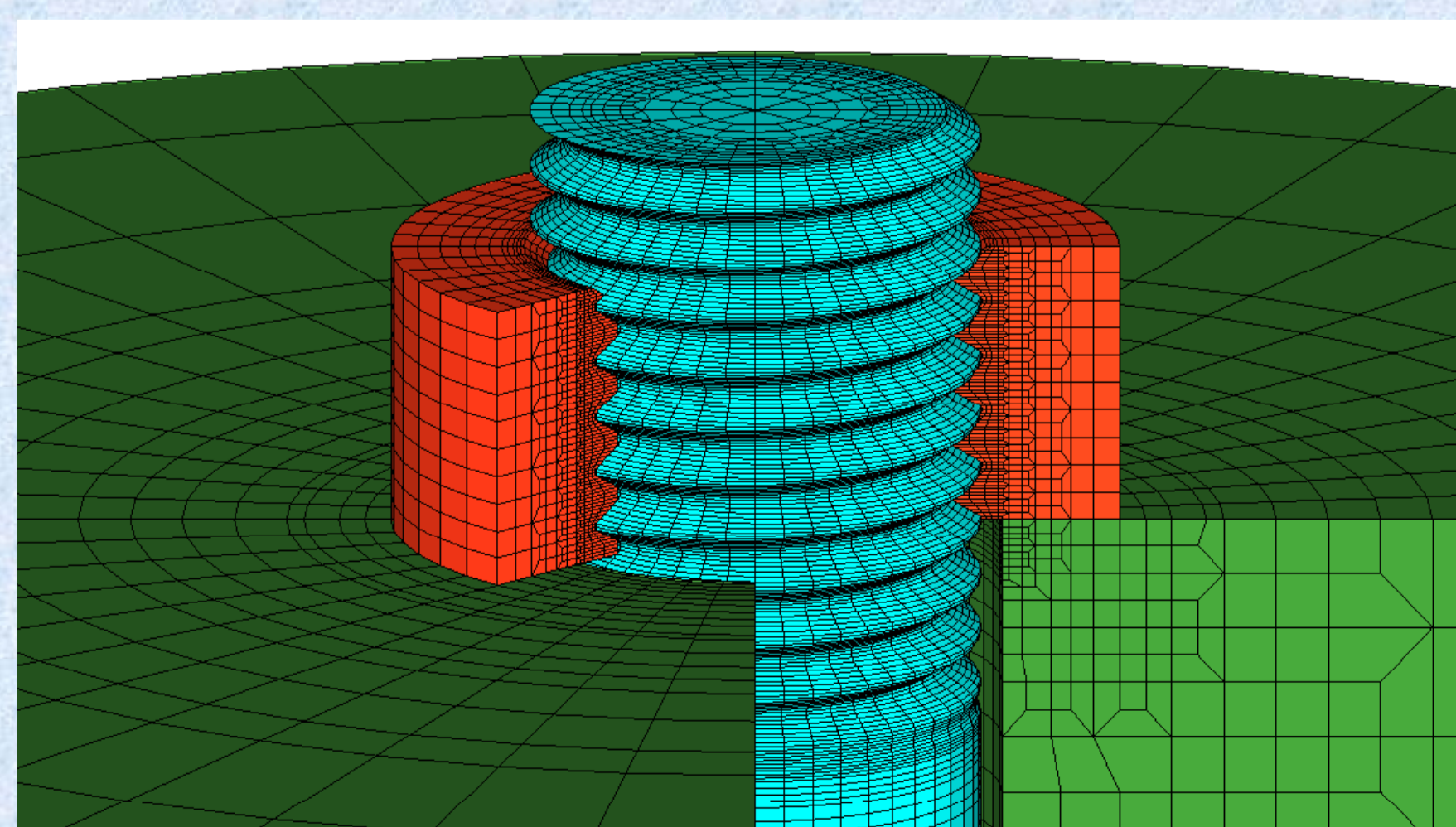


## 評価

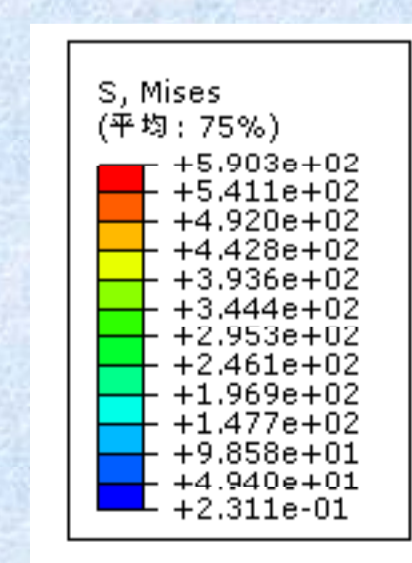
力, 変形, 温度などの正確な評価は容易ではない

∵ 複雑な形状・使用環境, 接触面の存在, 加工精度, etc...

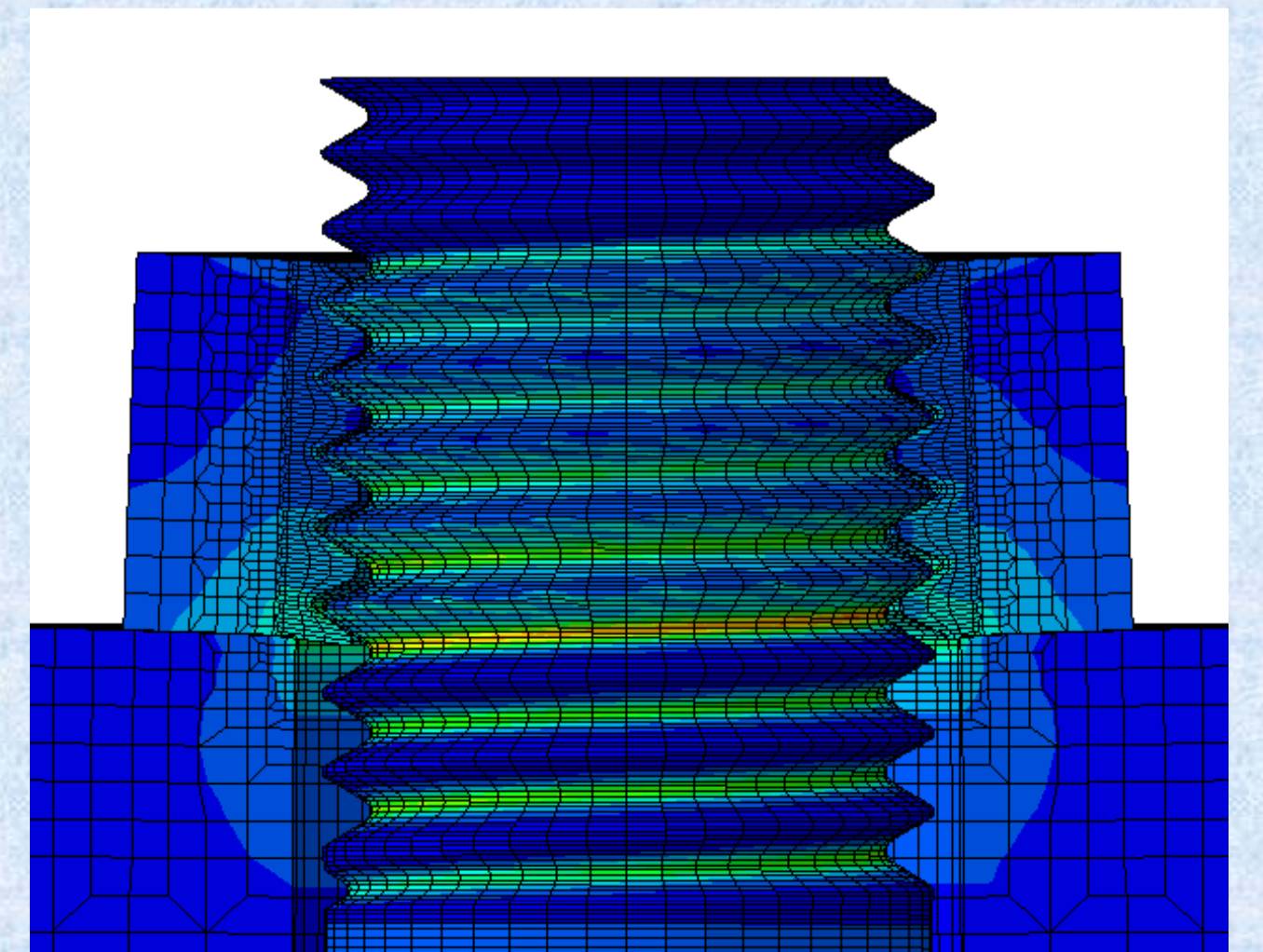
モデルに再現



力の加わり方を評価



変形倍率50倍



私たちは安全率1の「モノづくり」を目指し, 実験やコンピュータシミュレーションなど, 毎日研究に取り組んでいます！！