



3DEXPERIENCE®

A brief introduction of solution packages

DS Korea / SIMULIA
2016

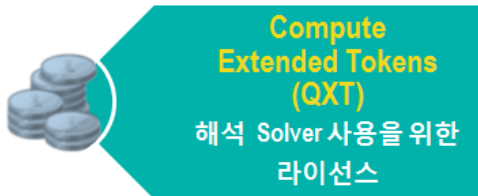
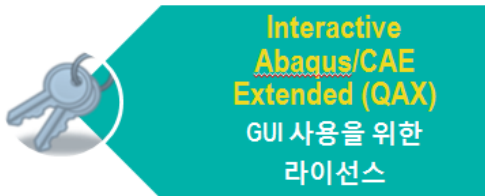
Objective of solution package development

Objective :

Qualified pipeline 개발 및 Deal size 증대

How :

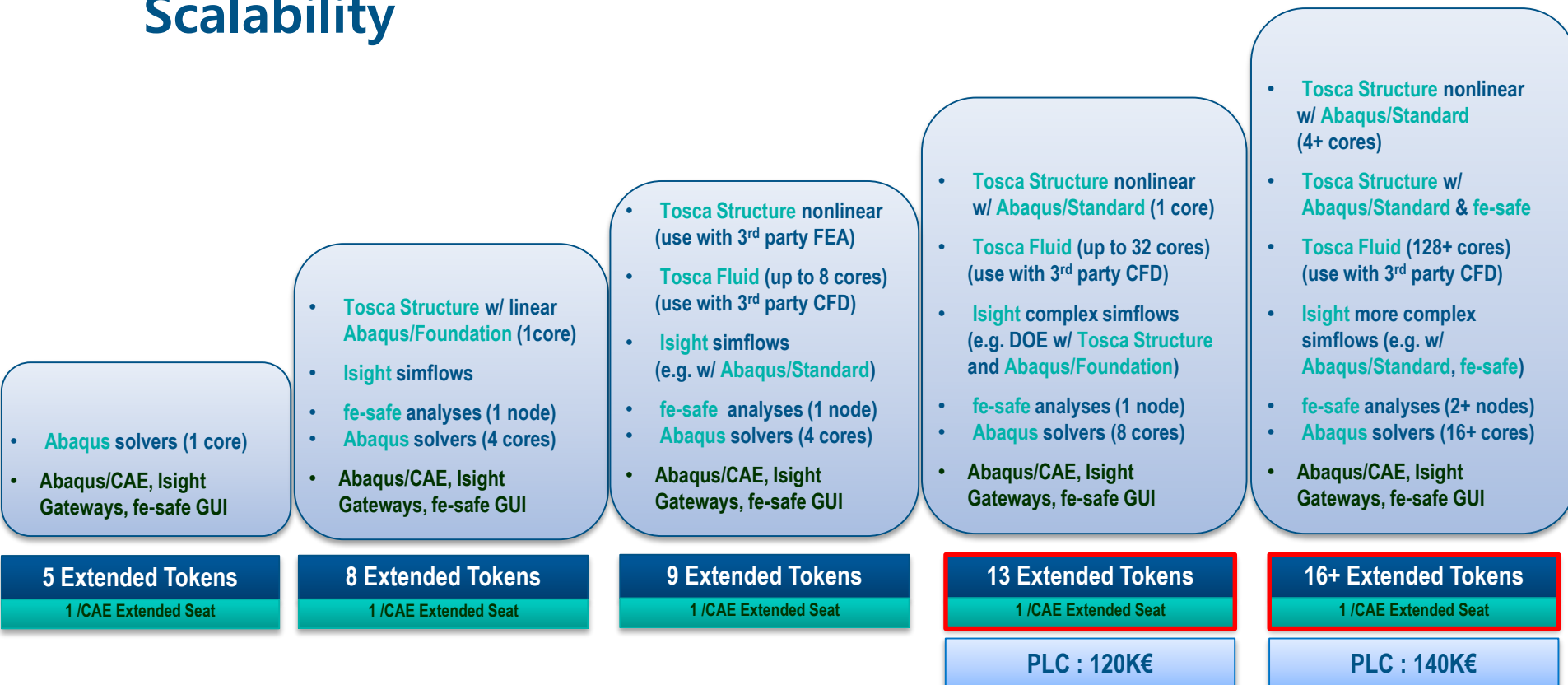
고객의 Hot issue 또는 Pain points 들에 대한 VOC를 확인하고, 이를 Sales opportunity로 연결하여 영업 기회에 대한 Wok flow 관점의 접근으로 Solution Package 개발하여 효율성을 제고하기 위함



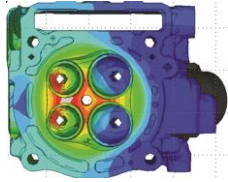
동일한 라이선스로 Power of the Portfolio 제품 사용 지원

- Abaqus :
 - Implicit & Explicit 비선형 구조해석
 - Multi-Physics - FSI, CFD, EM
- Isight :
 - 프로세스 통합, 자동화
 - 파라메트릭 최적화
- Tosca :
 - 비선형 구조 위상 최적화
 - 비선형 CFD 위상 최적화
- Fe-safe
 - 피로, 내구 해석

Scalability

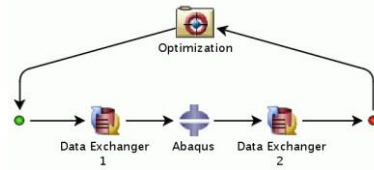


Abaqus



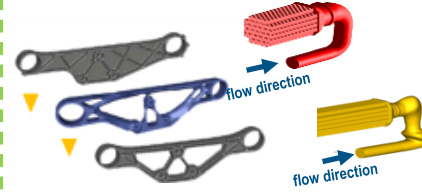
FEA Multiphysics
Simulation

Isight



Process Integration &
Design Optimization

Tosca



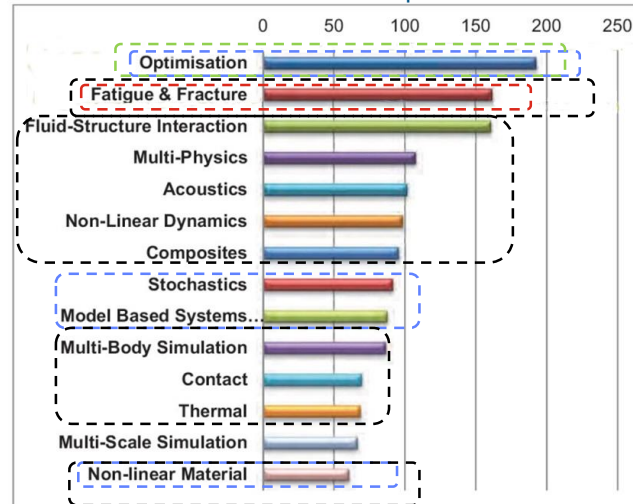
Non-parametric Optimization
For Structures and Fluids

fe-safe



Durability &
Fatigue

Under Utilized CAE Capabilities



NAFEMS Simulation Capability Survey 2013

The Portfolio Covers 93% of the
under utilized CAE Technologies

Customer Facing Materials

No.	Title	PPT	Model	Video
1	Material Calibration using Data matching	O	O	O
2	Shape optimization & Durability analysis of Brake rotor	O	O	O
3	PCB Warpage optimization with copper pattern	O	O	O
4	PCB Warpage optimization for chip positioning	O	O	O
5	Acoustic optimization of resonator using SIMULIA portfolio	O	O	O
6	Optimization and fatigue analysis of Plastic Components	O	▲	▲
7	Vibration fatigue of battery pack	O	O	O
8	Optimal Design of Freezer Duct in Refrigerator	O	O	O

▲ : TBD

Material Calibration using Data matching

Objective

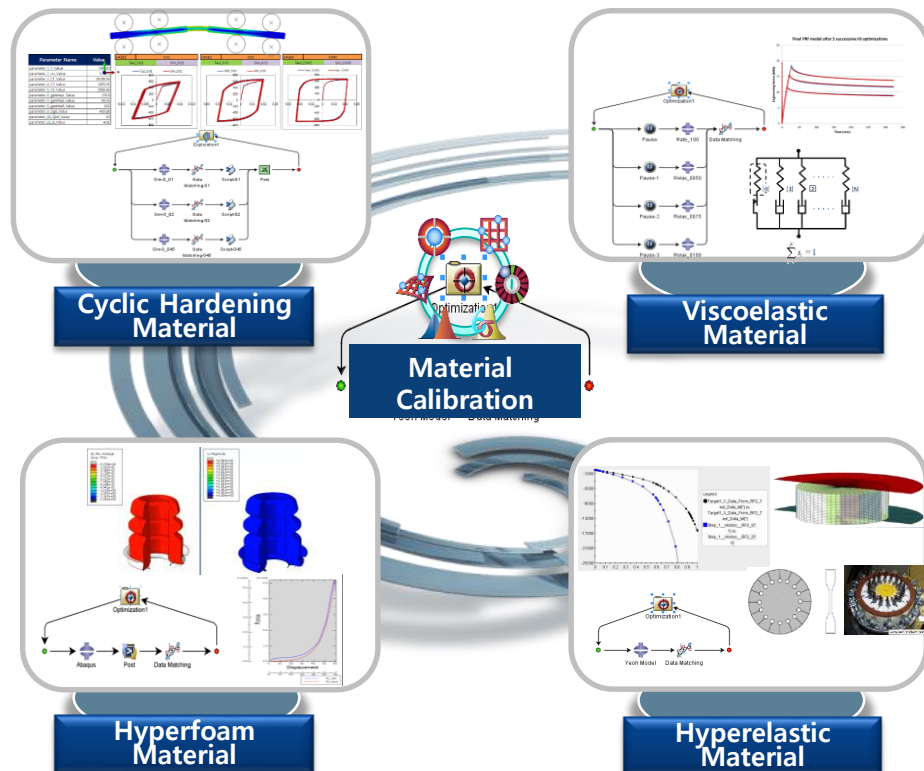
- 시험-해석 correlation 또는 시험을 통해 측정하기 어려운 hyperelastic, hyperfoam, hardening, viscoelastic 등의 재료물성을 Abaqus, Isight 기반의 자동화 최적화 workflow 을 적용하여 재료물성을 예측하여 해석의 신뢰도 향상도모

Value proposition

- 시험을 통한 측정이 어려운 재료 비선형 특성을 해석적으로 예측
- 시험-해석 신뢰도 향상

License configuration

- QAX 1, QXT 13+



Shape optimization & durability analysis of Brake rotor

▪ Objective

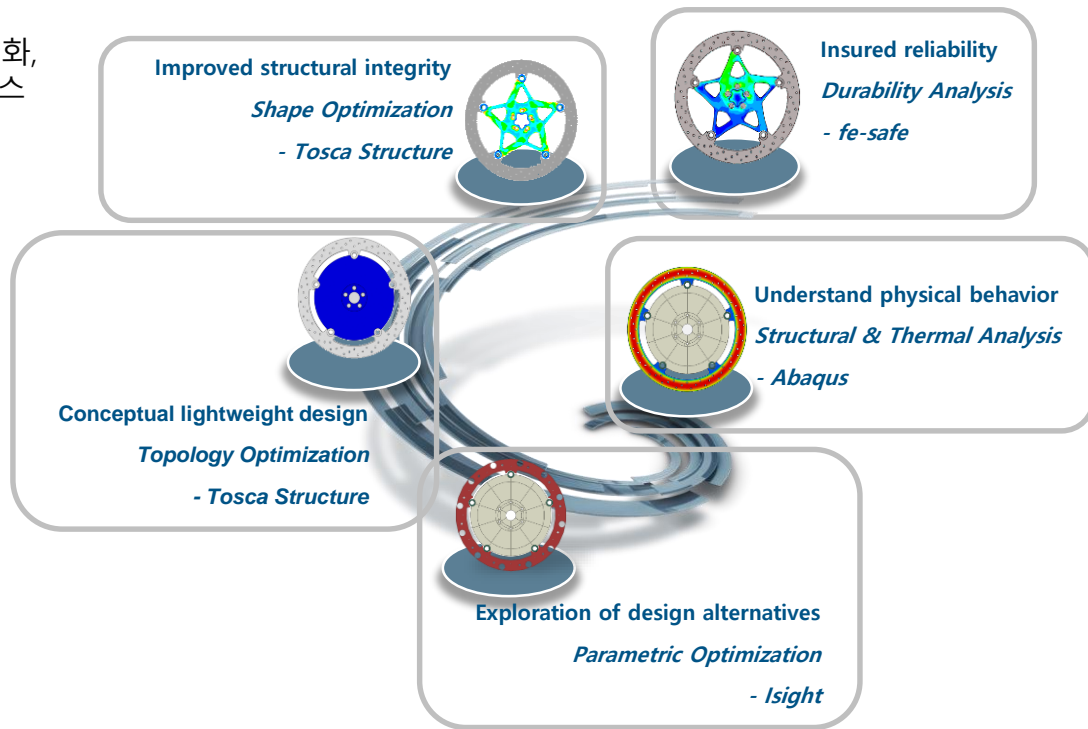
- 브레이크 로터 형상의 열변형 성능최적화, 경량화, 내구성능 최적화를 효과적인 설계/해석 프로세스 구축

▪ Value proposition

- POP를 활용하여 개발 프로세스의 자동화, 최적화 구현
- POP를 활용한 브레이크 로터의 중량, 강성, 내구수명의 효과적인 개선 가능.

▪ License configuration

- QAX 1, QXT 16



PCB Warpage optimization with copper pattern

■ Objective

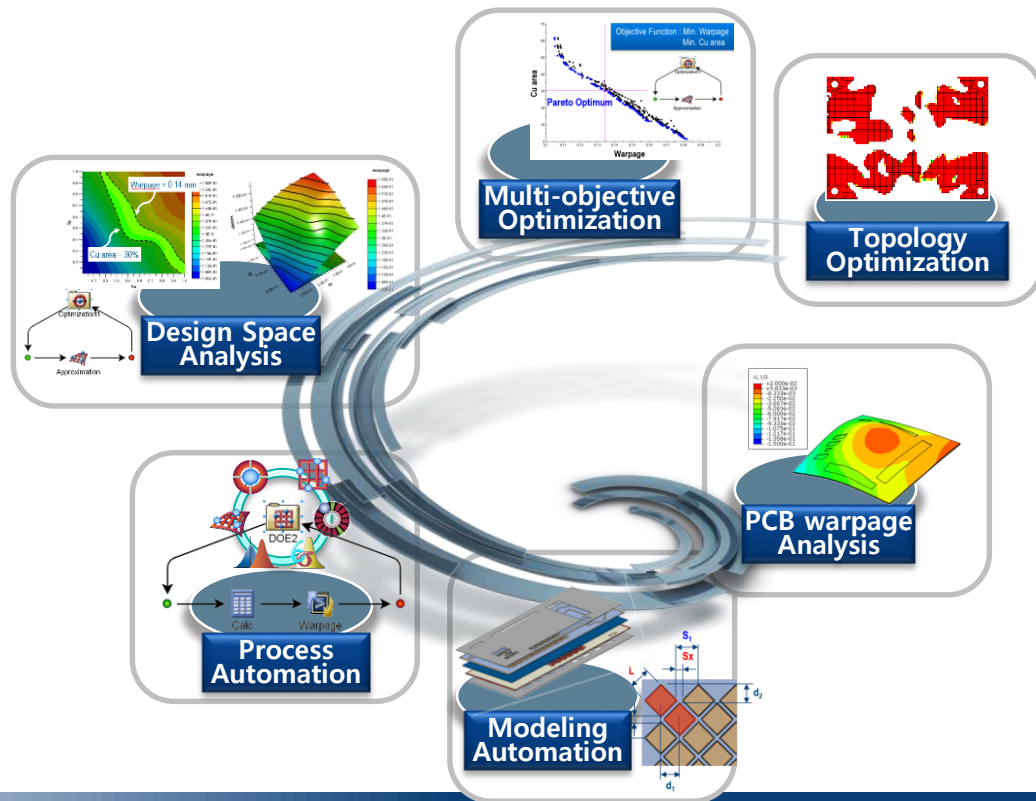
- PCB warpage 개선을 위한 Cu pattern 최적화

■ Value proposition

- 자동화 workflow 기반 모델링, 설계 기간 단축
- 최적화 적용을 통한 해공간 가시화, 상관성 분석
 - Trade-off analysis

■ License configuration

- QAX 1, QXT 16



PCB Warpage optimization for chip positioning

■ Objective

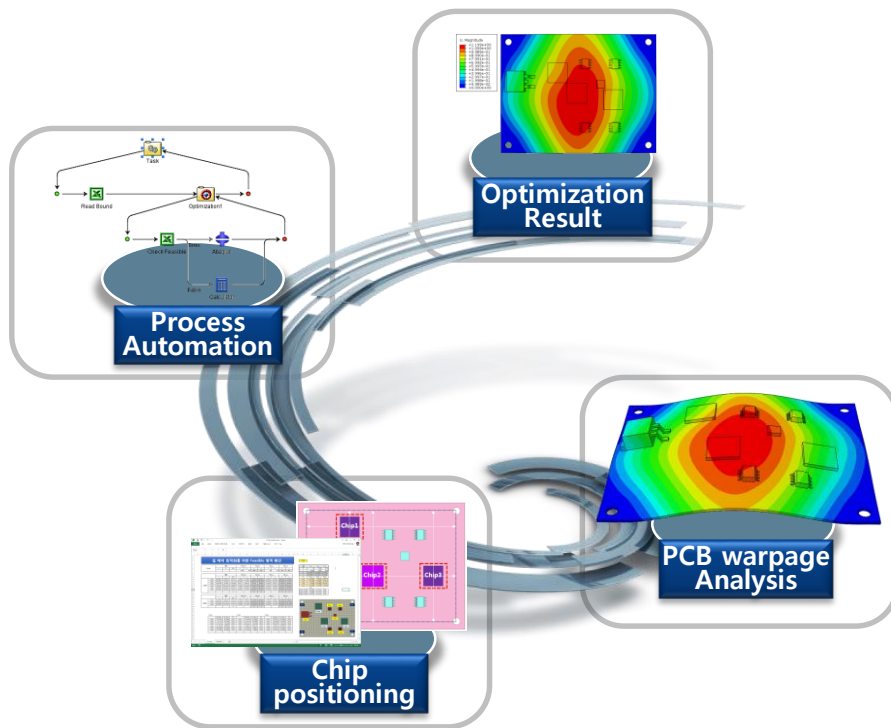
- PCB Chipset warpage개선을 위한 Chip 배치 최적화

■ Value proposition

- Parametric Chip 배치 모델링 자동화
- 자동화 workflow 기반 모델링, 설계 기간 단축
- 최적화 적용을 통한 해공간 가시화, 상관성 분석
- Trade-off analysis

■ License configuration

- QAX 1, QXT 13+



Acoustic optimization of resonator using SIMULIA portfolio

■ Objective

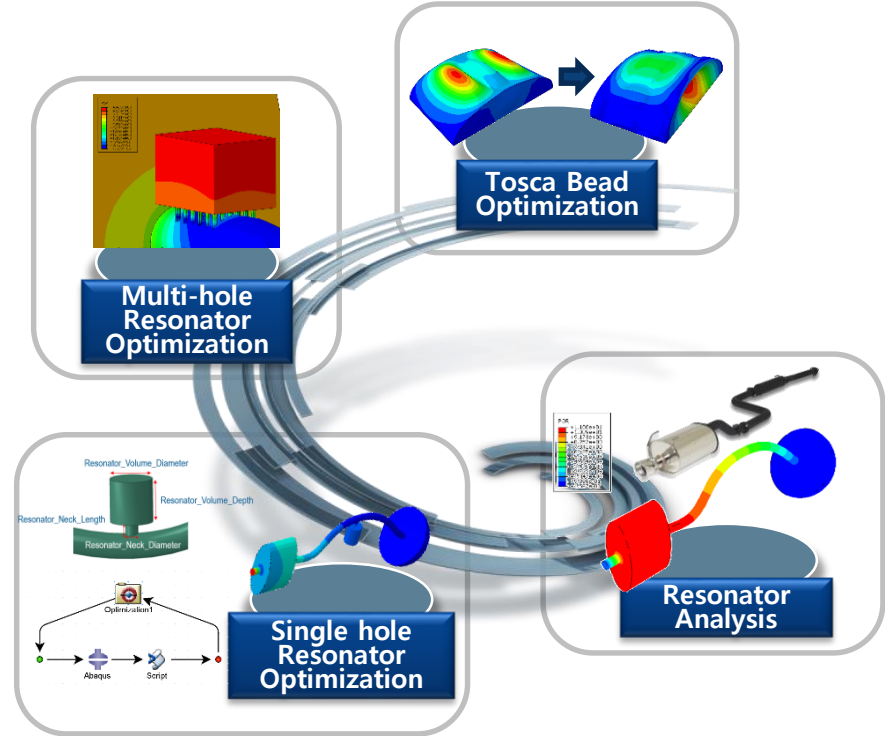
- Muffler 소음(sound pressure level)저감을 위한 Resonator 설계 최적화

■ Value proposition

- 소음기의 소음 저감을 위한 SIMULIA 해석 방법론 제시
- 소음을 최소화 하기 위한 공명기 연결부 형상과 Muffler 표면의 비드 형상 최적화 적용을 통한 효과적인 소음 개선 가능

■ License configuration

- QAX 1, QXT 16



Optimization and fatigue analysis of Plastic Components

▪ Objective

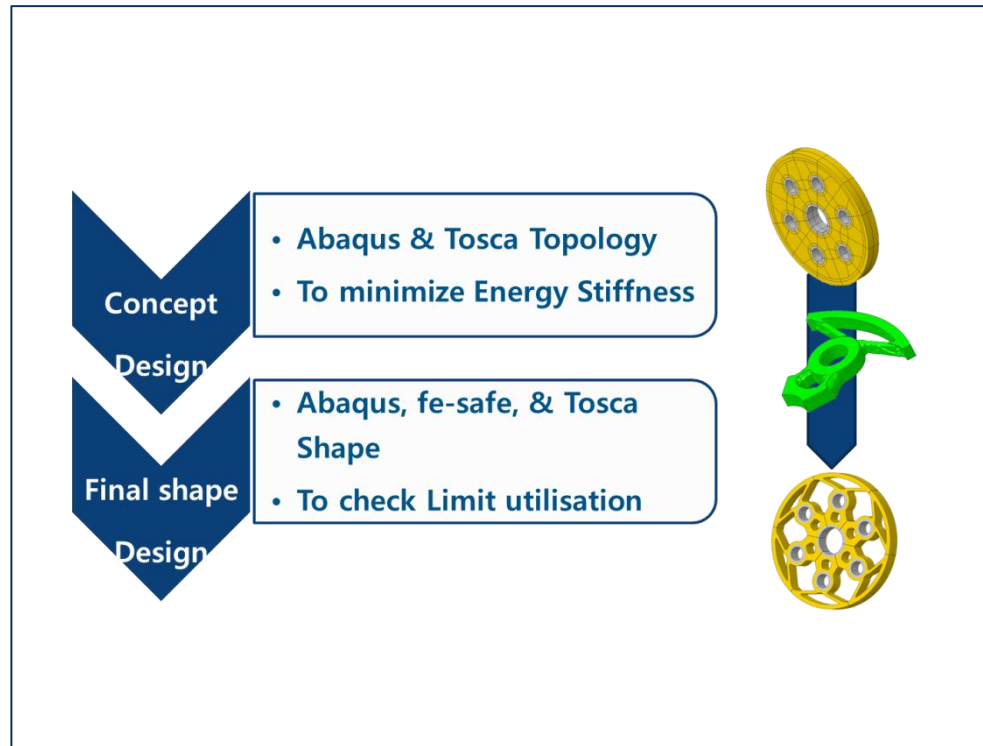
- 플라스틱 제품의 형상 최적화를 통한 내구성능 개선

▪ Value proposition

- 초기 형상설계부터 효과적으로 제품의 강성, 내구수명 예측 가능
- 설계-해석 자동화, 최적화 솔루션 적용을 통하여 요구되는 내구성능과 경량화를 동시 구현 가능

▪ License configuration

- QAX 1, QXT 16



Vibration fatigue of battery pack

Objective

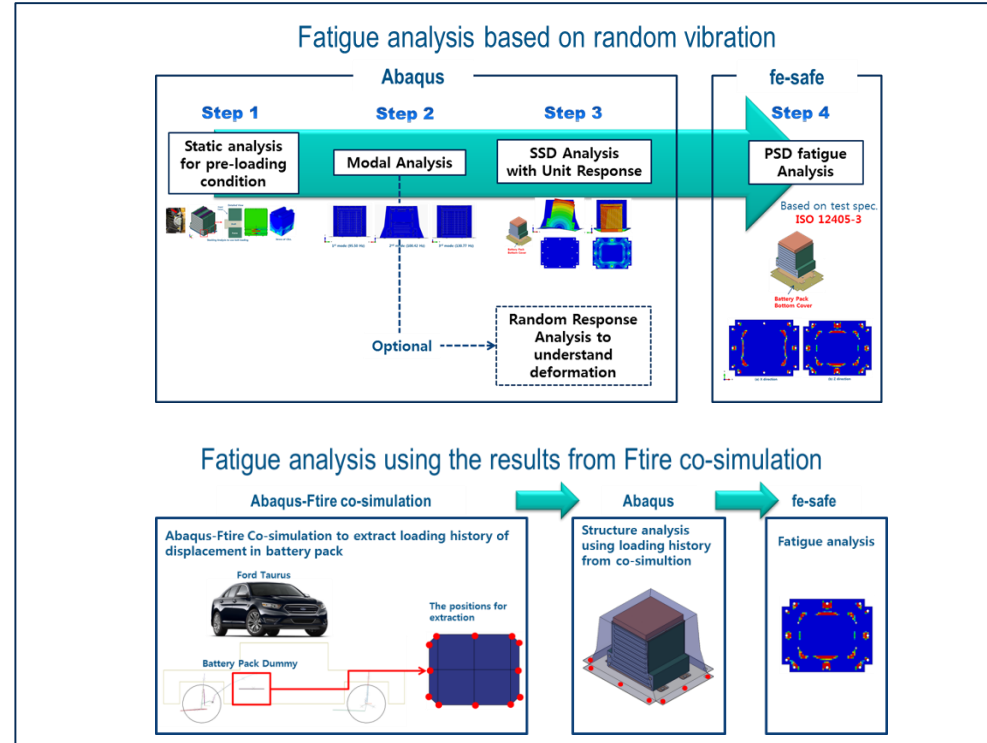
- 초기 설계 단계에서 작용 하중에 대한 공진 발생 가능성과 구조물의 동적 특성을 고려하여 전기차량용 배터리 팩의 효율적인 내구성 평가

Value proposition

- ISO12405 시험규격에 기반하여 전기 차량용 배터리팩의 진동-내구해석 방법론 구축
- 내구성능의 해석 신뢰도 확보를 위하여 Full Vehicle 시스템 모델 기반 진동, 가진 이력을 추출하여 내구해석을 수행하는 해석 프로세스 정립

License configuration

- QAX 1, QXT 16



Optimal Design of Freezer Duct in Refrigerator

Objective

- 냉각효율 개선을 위한 동일한 압력구배를 갖는 덕트형상 설계 최적화
- 주어진 설계 공간 내에서 최적의 형상 도출

Value proposition

- 냉각효율 제고를 위하여 최소한의 압력저하 및 균일한 유량흐름을 갖는 덕트형상 최적화.
- 하기 제한조건을 만족하는 설계형상 탐색을 위한 해석 workflow 정립
 - Low pressure drop within the bend.
 - Allow for smaller fan capacity and ensure low flow induced noise production

License configuration

- QAX 1, QXT 13+

