

“ T사 - 제품 기능안전 분석 컨설팅 ”

T사는 솔루션링크의 기능안전분석 컨설팅 서비스를 통해 현 제품의 기능안전 달성 수준을 분석하고, ASIL 변동에 대비한 후보 안전메커니즘 (Safety Mechanism)을 식별하여 고객의 요구사항에 선제적으로 대응하고 제안을 이끌어 낼 수 있었습니다.

The Business

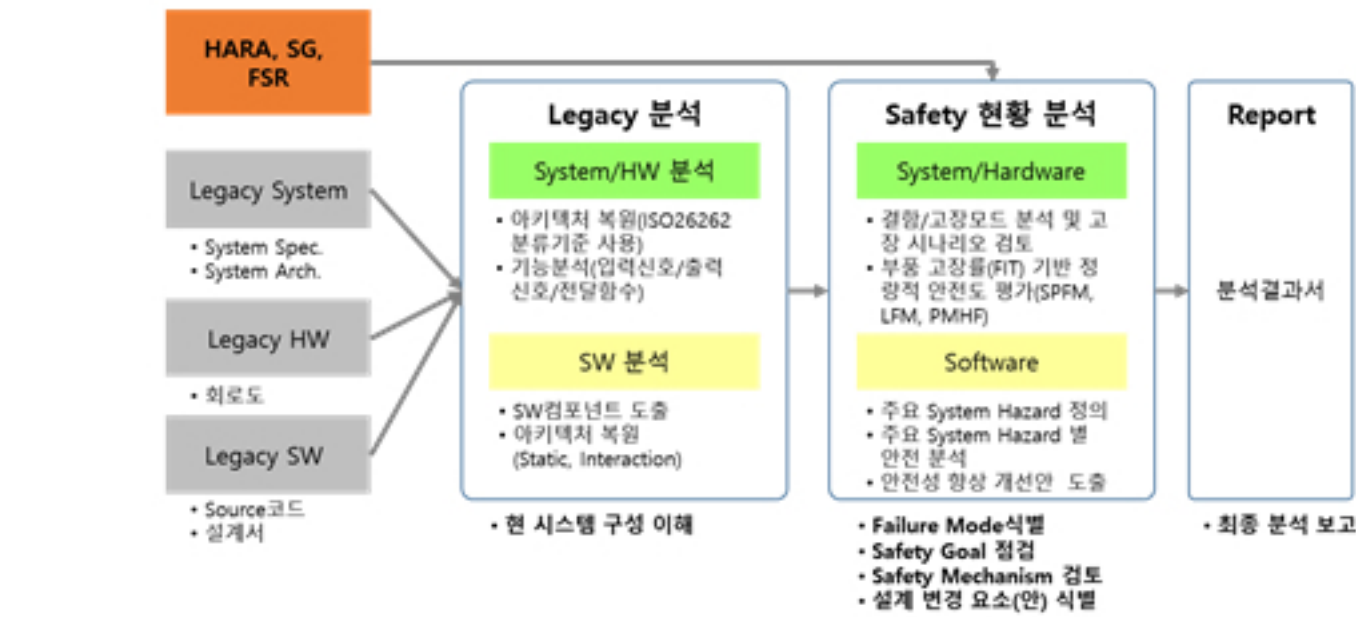
T사는 전기차에 핵심적인 BMS 시스템에 필요한 전장부품을 납품하고 있으며, 국내 및 해외 유수 1st Supplier, OEM에게 전장부품을 제공하고 있습니다. 제품의 품질을 기반으로 다양한 제품군으로 확대되고 있으며 최근 기능안전에 대한 중요성을 인식하고 대응을 준비하고 있습니다.

The Challenge

T사는 점차적으로 제품의 기능안전 적용에 대한 요구사항이 증가하고 있는 상황으로 특히 BMS에 포함되는 제품군의 확대로 현재 제품의 기능안전 수준 및 향후 ASIL 수준 상황에 대응하기위해 필요한 Safety Mechanism 후보에 대한 분석이 필요한 상황이었습니다.

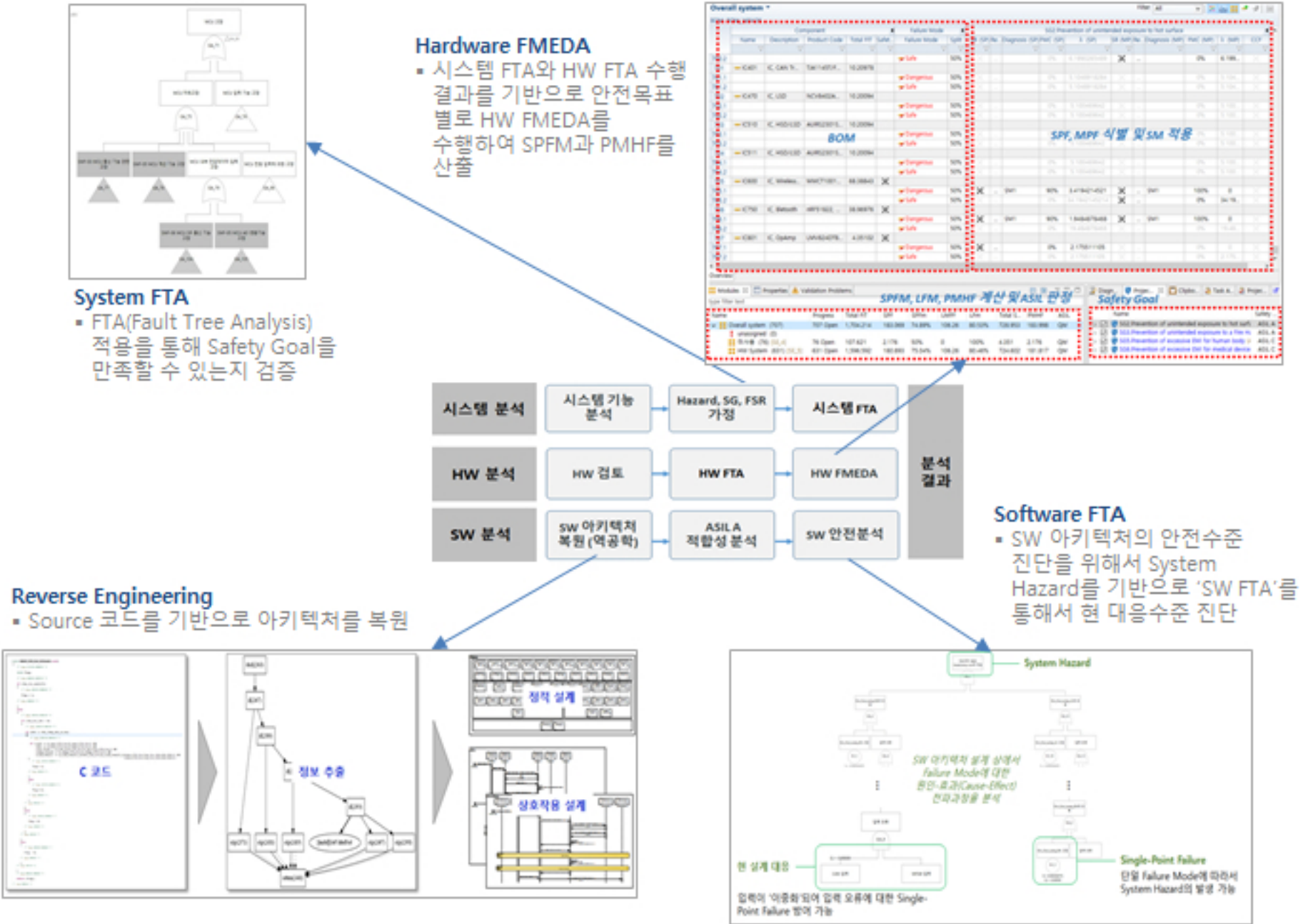
The Solution

솔루션링크는 T사의 기존 제품을 역공학을 통하여 분석하고, Safety Analysis를 통하여 현 제품의 기능안전 보완을 위한 사항을 빠른 시간내에 도출하였다. 이를 통하여 OEM의 기능안전 요구사항에 대한 수행 가능성을 적시에 판단하여 제안을 할 수 있도록 지원하였다.



■ 솔루션링크 서비스 접근방법

‘단기간내에 제품의 정보를 분석 정확하게 분석하기 위하여 Reverse Engineering을 적용하고, 다양한 경험을 갖고 있는 컨설턴트들을 통해 기능안전 적합성 여부를 분석합니다.



■ 솔루션링크 서비스 방법 상세

The Result

System / Hardware / Software 수준의 제품 적합성 분석
T사의 대상 제품에 대한 System 수준의 기능안전 분석을 통해 적정 ASIL 권고 및 ASIL 상향을 위해 적용이 필요한 Safety Mechanism 후보를 선정하고 제품 개선의 로드맵을 수립할 수 있도록 하였습니다.

구분	ISO26262 ASIL X 적합성	개선 권고 사항
HW	- FTA 결과 안전목표를 위반하는 다수의 하드웨어 결함/고장모드가 식별됨. 안전 메커니즘 후보 (안)에 대한 검토 및 적용이 필요함	- 하드웨어 안전 메커니즘 검토 및 적용 필요함 - CAN 통신 안전 메커니즘, 입력 전압 제어, MCU Memory ECC 활성화, MCU 하드웨어 감시기 활성화, MCU AD 레퍼런스 모니터링, HV 전압 모니터링, MCU Shunt Open 모니터링
	- FMEDA 결과 SG-01 전류 -SPFM: 55.52%, PMHF :131.23 FIT SG-02 전압 -SPFM: 55.13%, PMHF :157.964 FIT	- 안전 메커니즘의 적용 종류에 따라 수치 값은 변화가 생기므로 고객과 합의된 목표 수치를 만족할 수 있도록 안전 메커니즘을 선정하는 것이 필요함

구분		현재 (ASIS)	안전 메커니즘 적용 (TOBE)
SG1	SPFM	55.52 %	96.24 %
	PMHF	131.23 FIT	8.489 FIT
SG2	SPFM	55.13 %	93.66 %
	PMHF	157.964 FIT	21.931FIT

※ 수치는 예시임