

# 사회의 저변 확대를 위한 SW안전

---

2021년 12월 2일

방지호 박사

(정보보안센터장, [jhbang@ktc.re.kr](mailto:jhbang@ktc.re.kr))

한국기계전기전자시험연구원

# 사회 저변의 다양한 SW 기기/장비/시설

에너지



홈가전



항공



의료



교통



금융 등



제조



# 'SW안전'이란?

## 'SW' 정의 (소프트웨어 진흥법 제2조 제1호)

- 컴퓨터, 통신, 자동화 등의 장비와 그 주변장치에 대하여 명령·제어·입력·처리·저장·출력·상호 작용이 가능하게 하는 지시·명령(음성이나 영상정보 등을 포함한다)의 집합과 이를 작성하기 위하여 사용된 기술서(記述書)나 그 밖의 관련 자료

## 'SW안전' 정의 (소프트웨어 진흥법 제2조 제8호)

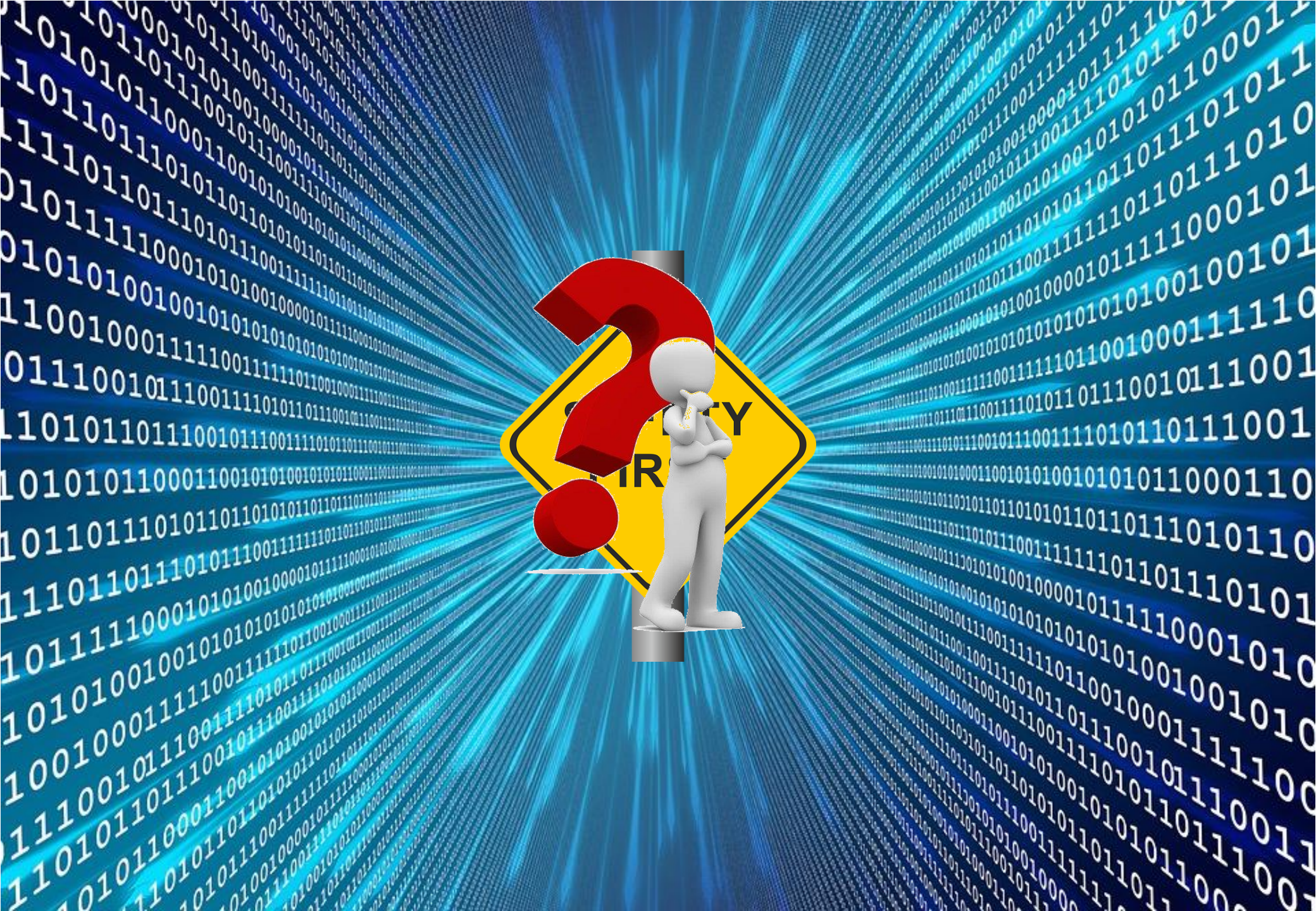
- 외부로부터의 침해행위가 없는 상태에서 소프트웨어의 내부적인 오작동 또는 위험(제) 위험분석 등을 통하여 위험발생을 방지하는 기능을 말한다) 미비 등으로 안전에 관한 위험이 있는 사고로부터 사람의 생명이나 신체에 대한 위험에 충분한 대비가 되어 있는 상태

**"안전"은?**  
**Safety (Safe) vs. Security (Secure)**

## '안전관리 대상 SW' 정의 (고시 제2조 제1호)

- 소프트웨어 오작동 및 안전기능 미비 등으로 생명, 신체 또는 재산에 위험을 초래하거나 영향을 미칠 수 있는 소프트웨어로서, 해당 소프트웨어를 개발하거나 운영하는 공공기관이 안전관리 대상으로 지정한 소프트웨어








# 1. (국가) 'SW안전' 관련 법규 마련 및 제도적 지원(1/5)

## 안전(Safety) 관련 법규

SW안전?

- 재난 및 안전관리 기본법
- 정보통신기반보호법
- 철도안전법 제7조(안전관리체계의 승인)
- 철도안전관리체계 기술기준
- 철도시설의 기술기준
- 항공안전법 제19조(항공기기술기준)
- 항공기 기술기준 : 소프트웨어의 설계 및 시험은 RTCA/ DO-178 또는 EUROCAE ED12에 따름
- 자동차 관리법 : 제29조(자동차의 구조 및 장치 등)
- 자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙
- 의료기기법 등

# 1. (국가) 'SW안전' 관련 법규 마련 및 제도적 지원(2/5)



## 보도자료

과학기술정보통신부  
Ministry of Science and ICT  
www.msit.go.kr

한국판뉴딜  
디지털뉴딜

4차산업혁명에 온실로 대한민국이 달려갑니다

보도일시	2020. 12. 17.(목) <b>조간(온라인 12. 16. 12:00)부터</b> 보도해 주시기 바랍니다.		
배포일시	2020. 12. 16.(수) 09:00	담당부서	소프트웨어정책과
담당과장	홍성완(044-202-6320)	담당자	김은영 주무관(044-202-6313)

### 과학기술정보통신부, 소프트웨어안전 확보를 위한 지침 제정

- 소프트웨어안전 책임자 및 안전관리 대상 소프트웨어 지정 -
- 소프트웨어 개발·운영단계별로 수행해야 할 관리기준 제시 -
- 교통·에너지·재난관리 등 국민생활과 밀접한 분야에 대한 안전진단 및 컨설팅 실시(21년 30억원) -

□ 공공기관이 소프트웨어안전 확보를 위해 수행해야 하는 내용을 담은 '소프트웨어안전 확보를 위한 지침(고시)'이 12월 17일부터 시행된다.

- 이 지침은 공공기관이 국민생활과 밀접한 소프트웨어를 개발하거나 운영하는 과정에서 안전 관리를 강화할 수 있도록 기준을 제시하는 것으로,
- 소프트웨어산업 진흥법 전부개정안(20.12.10. 시행)의 국회 통과로 소프트웨어안전 고시 제정의 법적 근거(제30조 제2항)가 마련된 이후 산하연의 폭넓은 의견수렴을 거쳐 제정되었다.
- ※ '소프트웨어안전' : 사이버 공격 등의 외부 침입 없이, 소프트웨어 내부의 오작동과 안전기능 미비 등으로 발생할 수 있는 사람의 생명, 신체 또는 재산에 대한 피해에 충분히 대비된 상태

□ '소프트웨어안전 확보를 위한 지침'은 소프트웨어안전 책임자 및 안전관리 대상 소프트웨어 지정, 소프트웨어 개발·운영단계별로 수행해야 할 관리기준을 담고 있으며 주요 내용은 다음과 같다.

- (안전 책임자 지정) 공공기관은 소프트웨어안전 업무를 총괄하는 책임자를 지정하고, 해당 책임자가 기관 내 안전관리 대상 소프트웨어 지정, 소프트웨어의 개발·운영과정에서 수행해야 할 안전관리 기준의 이행 여부 등을 점검하도록 하여 기관내의 소프트웨어안전 업무가 효율적·체계적으로 추진될 수 있도록 한다.

## 소프트웨어 진흥법 전면개정 ('20.12.10 시행)

- 동법 제30조 제2항에 의거 「소프트웨어안전 확보를 위한 지침」이 2020년 12월 17일 고시되어 SW안전 확보를 위한 법적 근거가 마련됨

## '소프트웨어 진흥법' 제30조 제2항

### 제30조(소프트웨어안전 확보) ...

② 과학기술정보통신부장관은 다음 각 호의 사항을 포함하는 소프트웨어안전 확보를 위한 지침을 정하여 고시하여야 한다.

1. 소프트웨어안전 관련 위험 분석
2. 소프트웨어안전 확보를 위한 설계 및 구현 방법
3. 소프트웨어안전 검증 방법
4. 운영 단계의 소프트웨어안전 확보 방안
5. 그 밖에 소프트웨어안전 확보에 필요하다고 인정되는 사항

# 1. (국가) 'SW안전' 관련 법규 마련 및 제도적 지원(3/5)

## 소프트웨어안전 확보를 위한 지침 ('20.12.17)

- (제·개정 이유) 디지털 대전환 가속화 등으로 사회 전반의 소프트웨어에 대한 의존도가 높아짐에 따라 소프트웨어안전의 중요성이 커지고 있음
  - 따라서 모든 분야에 **공통적으로 적용 가능한 SW안전 확보 관리 지침**을 제정하고 공공기관부터 적용 추진 (근거: 소프트웨어진흥법 제30조 제2항)
- 주요 내용
  - 가. (총괄 **담당자 지정**) 안전관리 대상 소프트웨어의 지정, 소프트웨어 개발 및 운영시 안전 관리 및 관리 이행 점검 총괄 담당자 지정 (제4조)
  - 나. (관리 대상 소프트웨어 지정) 공공기관의 운영환경 및 업무 특성 등을 고려하여 **안전 확보가 필요한 소프트웨어 지정** 기준 제시 (제5조)
  - 다. (**개발 단계에서의 안전 확보**) 안전 요구사항의 정의, 위험원 분석, 설계 및 구현, 검증 등 소프트웨어 개발 과정에서 요구되는 안전 확보 활동을 규정 (제6조~제9조)
  - 라. (**운영 단계에서의 안전 확보**) 운영관리 계획의 수립, 안전점검, 변경관리, 장애관리 등 소프트웨어 운영 과정에서 요구되는 안전 확보 활동을 규정 (제10조~제14조)
  - 마. (기타 사항) 소프트웨어 안전사고 예방을 위한 정보공유, 예산 등 SW안전 기반 확보, 지침의 적용 등 그 외 SW안전 확보에 필요한 사항 규정 (제15조~제17조)

# 1. (국가) 'SW안전' 관련 법규 마련 및 제도적 지원(4/5)



<https://www.sw-safety.co.kr/>

**SOFTWARE SAFETY** SW안전기술 활용서 소개 및 다운로드 참여/신청 공지사항 회원가입 | 로그인

- SW안전기술 활용서 다운로드**  
SW안전기술 활용서를 통해 SW안전에 대해 자세히 알아보세요.
- SW안전기술 활용교육**  
SW안전 관련 경험자 및 실무자를 대상으로 한 6개의 수준별 교육과정(개념, 설계, 구현 등)에 참여해보세요.
- SW안전기술 원포인트 컨설팅**
- SW안전 전문가 활동 참여**



# 1. (국가) 'SW안전' 관련 법규 마련 및 제도적 지원(5/5)

[위탁공고] "SW안전성점검평가 사업"의 위탁과제(SW안전진단 제도화연구) 연구수행기관 선정 공고

작성일 2015.04.15

조회수 3220

SW가 사회 각 분야를 주도하는 SW 중심사회가 도래하면서, SW가 국민 안전 확보를 위한 핵심요소로 부각되고 있지만 대부분의 안전진단은 HW나 외부 요인중심으로 이루어지고 있어, SW 안전진단의 필요성이 높아지고 있습니다. 이에 SW 안전성 확보를 위한 관련 법제도를 분석하고 SW 안전진단 제도화 방안을 마련하고자 아래와 같이 위탁과제 공모를 공모합니다.

1. 위탁 과제명: SW 안전진단 제도화 연구

2. 신청대상

- 법제 및 입법 정책 연구 관련 정부출연연구소
- SW 안전진단 분야의 산학협력 연구 민간단체, 대학교(부설연구소)
- ※ 단, 정부가 시행하는 연구개발사업에 참여제한을 받고 있는 연구기관 및 연구인력은 신청할 수 없음

## SW안전 컨설팅 대상시스템 모집 공고

미래창조과학부에서는 항공, 철도, 재난방재 등 국민 안전과 관련한 시스템의 안전성 제고를 위해 2015년부터 「SW안전 컨설팅」 사업을 추진하고 있습니다. 이에, SW안전 컨설팅 수행기관인 한국정보통신기술협회에서는 2017년 SW안전 컨설팅 수행을 위한 컨설팅 대상시스템을 모집하오니 관심 있는 기관은 2017년 3월 3일(금)까지 신청하여 주시기 바랍니다.

1. 컨설팅 목적

- 항공, 철도, 재난방재 등 국민 안전과 관련한 국가 주요 시스템의 SW안전 컨설팅을 통해 시스템 안전성 제고

2. 컨설팅 대상 시스템

- 아래 시스템 중 장애 발생 시 국민의 생명, 신체, 재산 등의 피해나 사회적 혼란을 야기하는 국민 안전과 연관된 시스템
  - 「재난 및 안전관리 기본법」 제26조에 따른 국가기반시설 또는 해당 시설에서 운영하는 시스템
  - 「정보통신기반 보호법」 제8조에 따른 정보통신기반시설 또는 해당 시설에서 운영하는 시스템
  - 그 외, 국가/공공기관 등에서 운영되는 시스템

**무료 SW안전 컨설팅 대상 시스템 모집 공고**

TTA는 과학기술정보통신부 주관으로 국민 안전과 관련한 시스템의 안전성 제고를 위해 SW안전 컨설팅을 수행하고 있습니다. 이에 국가 및 공공기관을 대상으로 컨설팅 시스템을 모집하오니 관심 있는 기관의 적극적인 참여를 바랍니다.

**대상 시스템**

국민의 생명, 신체, 재산 등의 피해나 사회적 혼란을 야기하는 국민 안전과 연관된 시스템에서 운영되는 SW

- 「재난 및 안전관리 기본법」 제26조에 따른 국가기반시설 또는 해당 시설에서 운영하는 시스템
- 「정보통신기반 보호법」 제8조에 따른 정보통신기반시설 또는 해당 시설에서 운영하는 시스템
- 그 외, 국가 및 공공기관 등에서 운영되는 시스템

**컨설팅 내용**

개발 및 운영 중단계에서 유입되는 시스템 위험요인 및 잠재결함을 분석하고 SW안전 개선방안 컨설팅

세부분야	주요 내용
안전기능 충분성	시스템 위험분석을 통해 시스템에 잠재하는 위험원을 도출하고, 위험원을 감지, 제거, 방지, 복구할 수 있는 기능 확인 및 컨설팅
SW품질 안전성	동적 테스트를 통해 주요 기능 및 안전 기능이 정상 동작하는지 확인하고, 소스코드 정적분석을 통해 소스코드의 잠재결함 확인
기반SW 안전성	서버, DB, WAS 등 기반SW의 이중화, 백업/복구, 장애감지, 성능 등을 확인하여 시스템이 안정적이고 지속 운영될 수 있는지 컨설팅

컨설팅 결과서는 컨설팅 의뢰기관에게만 전달합니다.

**컨설팅 시기 및 비용**

- 컨설팅 시기 : 2021년 4월 ~ 2021년 11월

**신청 방법 및 제출기한**

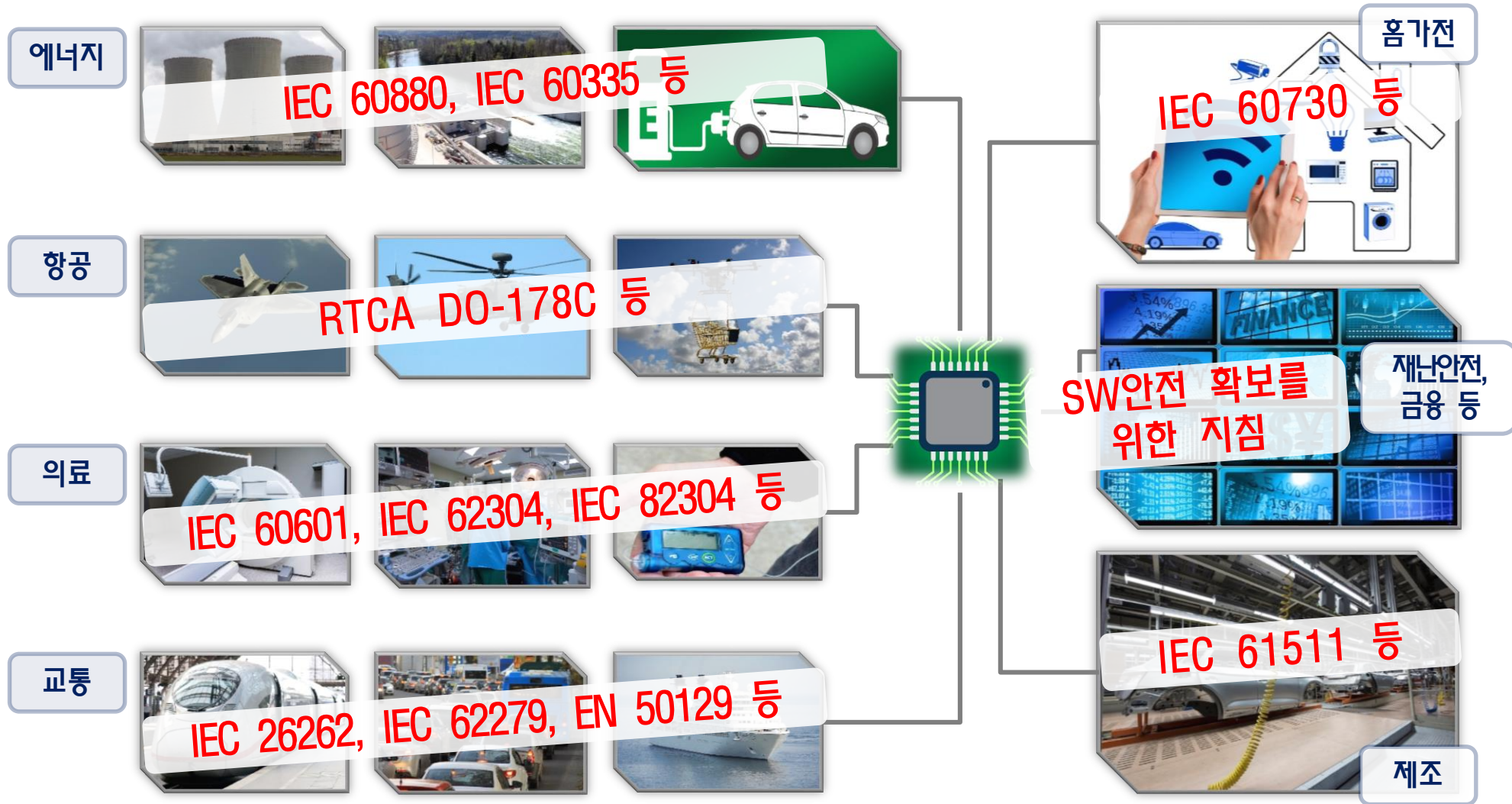
- 신청방법 : 「SW안전 컨설팅 신청서」 작성 후 담당자에게 이메일 접수(jangpo@tta.or.kr)
- 접수기간 : 2021. 1. 19.(화) ~ 3. 12.(금) 18:00까지
- ※ 신청결과 별도 안내

**문의처**

TTA SW시스템안전센터 이상복 수석연구원 (Email: jangpo@tta.or.kr Tel: 010-5110-1574)

## 2017~현재(2021년) SW안전 컨설팅

## 2. (제조 · 개발사) SW안전(국내외 표준)을 적용하여 개발



### 3. (공인시험기관 등) SW안전 적용 여부 확인





# 4. (도입기관) SW안전이 적용된 SW 도입 · 구축 · 운용

에너지



항공



의료



교통



홈가전



재난안전, 금융 등



제조

**‘SW안전 확보를 위한 국내외 SW안전 지침’ 또는 ‘SW안전 표준 적용’**



# Q & A

---