

ISO 14064-1/2/3 관련 자료 조사 결과

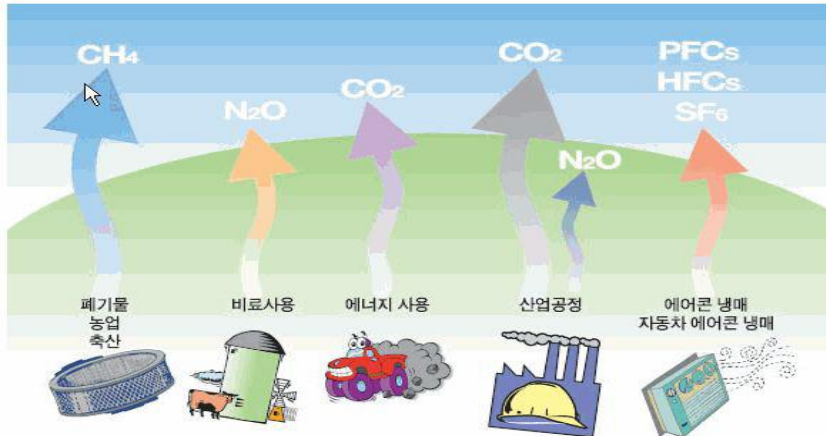
1. GHG관련 국내 법규/제도 조사결과
2. ISO 14064 소개
3. 핵심 ISO 14064 표준 및 사업성 분석

1. GHG관련 국내 법규/제도 조사결과

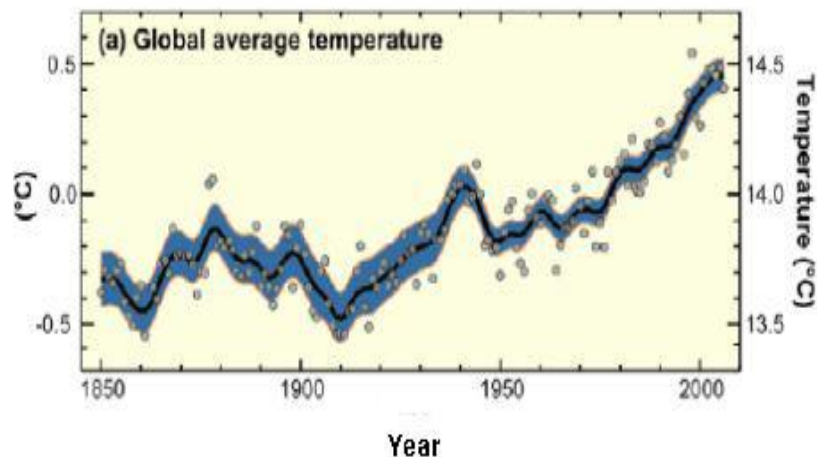
지구 온도의 지속적 상승

산업의 고도화에 따라 **온실가스 배출에 따른 지구 생태계가 위협받고 있음.**

6 대 온실가스의 배출



과거 150년간 지구 온도의 변화



온실효과와 기후변화 메카니즘



[온실효과]

1. GHG관련 국내 법규/제도 조사결과

온실가스 배출량 계산방법론

온실가스 배출형태는 **크게 직접배출과 간접배출로 대별**할 수 있으며, **배출량계산은 공신력 있는 정보채널을 이용하여 배출계수를 입수**(IPCC, 국가, 단체 등)하여 **배출량을 산출하여야 하며**, 온실가스 배출량 산정 방법론의 개요는 다음과 같음.

온실가스배출량 산정기준

범위		설비명	에너지원	온실가스 종류	단위	온실가스배출량 산정기준
Scope1 직접배출	고정연소	보일러	B-C유	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	ℓ/년	연료사용량(ℓ)×저위발열량(MJ/ℓ)×단위전환계수(10-6)×EF(kgGHG/TJ)×GWP
			LNG		Nm ³ /년	연료사용량(Nm ³)×저위발열량(MJ/Nm ³)×단위전환계수(10-6)×EF(kgGHG/TJ)×GWP
			경유		ℓ/년	연료사용량(ℓ)×저위발열량(MJ/ℓ)×단위전환계수(10-6)×EF(kgGHG/TJ)×GWP
	이동연소	버스	경유		ℓ/년	연료사용량(ℓ)×저위발열량(MJ/ℓ)×단위전환계수(10-6)×EF(kgGHG/TJ)×GWP
		승용차	휘발유		ℓ/년	연료사용량(ℓ)×저위발열량(MJ/ℓ)×단위전환계수(10-6)×EF(kgGHG/TJ)×GWP
	공정배출	Salt처리	Polymer	CO ₂	kg/년	폴리머 함유량(kg/1pack)×Pack 수(개)×폴리머 내 탄소량(12/****)×이산화탄소 변환계수(44/12)
	탈루배출	에어컨	냉매	HFCs	ℓ/년	초기 냉매충진량(kg)×탈루율(%)×단위 전환계수(10-3)×GWP
		소화기	소화액	CO ₂	kg/년	초기 저장량(kg)×탈루율(%)×단위 전환계수(10-3) × GWP
Scope2 간접배출	구매전력	설비공통	전력	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	kWh/년	전력사용량(kWh) × 전력배출계수(kgCO ₂ /kWh)
	구매스팀	난방	스팀	CO ₂	Ton/년	스팀사용량(ton) × 스팀배출계수(kgCO ₂ /ton)

1. GHG관련 국내 법규/제도 조사결과

국내 GHG 핵심 법규 요약

2009년 덴마크 **코펜하겐 협정(국제 기후변화 협약)** / 2018년 **IPCC(기후변화에 관한 정부간 협의체)** 『지구온난화 1.5℃특별보고서』를 통해 지구평균기온 상승을 1.5℃ 수준으로 억제하고, 이를 위해 2050년까지 전세계가 탄소중립을 달성해야 한다고 역설한 바 있음.

덴마크 코펜하겐 협약(2009년)

지구 평균 온도 상승폭을 산업화 이전과 비교해 2도 이내로 억제 합의

IPCC 『지구온난화 1.5℃ 특별보고서』 (2018년)

- 지구평균온도 상승을 1.5℃수준으로 억제
- 2050년까지 전세계가 탄소 중립 달성
- 2050년까지 **국내** 온실가스 순배출량 영(0)을 목표로 하는 탄소중립 달성

※ 관리업체 :

최근 3년간 연평균 온실가스 배출총량이 5만(tCO₂eq) 이상인 **업체**이거나
연평균 온실가스 배출량이 1만5천(tCO₂eq) 이상인 **사업장**을 하나 이상 보유하고 있는 **업체**

tCO₂eq : 이산화탄소상당량톤(tCO₂eq)

기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법

▣ 저탄소 녹색성장기본법 제정(2010.04월)

▽ 폐지 -> 하기(下記) 법으로 분리 강화/제정

▣ 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 제정 (2021.10월)

◎ 정부(제8조) : 중장기 국가 온실가스 감축목표 목표 설정

- 2030년까지 2018년의 2030년까지 2018년의 국가 온실가스 배출량 대비 35% 이상(40%) 감축
- 중장기감축목표를 달성하기 위하여 산업, 건물, 수송, 발전, 폐기물 등 “부문별감축목표”를 설정
- 제25조 : 온실가스 배출권 거래 제도 운영

◎ 제26조 : 공공부문 온실가스 목표관리

- 공공기관등은 감축목표를 준수하고, 매년 이행실적을 정부에 제출 (중앙행정기관, 지방자치단체, 시·도 교육청, 공공기관, 지방공사, 지방공단, 국립대학, 공립대학, 한국은행, 금융감독원)
- 국회, 법원, 헌법재판소, 선거관리위원회는 기관별 온실가스 감축목표를 매년 자발적으로 설정하여 이행

◎ 제27조 : 관리업체의 온실가스 목표관리

- 정부는 온실가스 감축 목표를 관리업체와 협의하여 설정·관리
- 관리업체는 온실가스 배출량 명세서를 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 제24조의2제1항에 따른 외부 “검증기관”의 검증을 받아 정부에 제출

2. ISO 14064 소개

QA 전단지-개요설명서

ISO 14064 조직 및 프로젝트를 위한 온실 가스 균형/바란싱

동기 부여 및 이점

기후 보호는 국제적이고 국가적인 정치적 의제의 최상위에 있다. 점점 더 많은 기업들이 직간접 온실가스(GHG)를 기후 중립 목표까지 온실가스를 줄이고 지속적인 개선과 개발 모니터링을 보장하기 위한 가능한 로드맵의 기준을 마련하기 위해 고려하고 있다.

ISO 14064 Part 1 및 2에 따른 인증을 통하여, 기업은 조직 또는 프로젝트 수준에서 GHG 배출량을 검증하고, GHG 인벤토리를 개설할 수 있다.

오스트리아 품질심사원에 의한 검증 또는 타당성 평가는 평가 및 보고서의 독립성을 보장한다.

ISO 14064 표준은 다음의 세 부분으로 구성된다:

파트 1은 조직 수준의 GHG 인벤토리를 설계, 개발 및 관리하기 위한 요구사항을 명시한다.

파트 2는 프로젝트 수준에서 온실가스 배출 및 감소량을 정량화, 모니터링 및 보고하기 위한 요구사항을 포함한다.

파트 3은 GHG 정보의 검증, 타당성 평가 및 인증을 수행하기 위한 요구사항과 지침을 상세히 설명한다.

ISO 14064의 실행은 다음과 같은 이점을 제공할 수 있다:

- EU 분류규칙은 기후 변화의 맥락에서 ISO 14064를 참조한다.
- 기업들이 공급업체에게 GHG 인벤토리를 요구하는 사례가 증가하고 있다.
- 향후에는 기업 지속가능성 보고 지침(CSRD)에 기초한 EU의 보고 요구사항인 온실가스 배출은 ESRS E1 표준에 포괄적으로 제시될 예정이다..

ISO 14064의 실행은 다음과 같은 이점을 제공할 수 있다:

- GHG 관련 리스크의 식별/파악.
- GHG 인벤토리는 GHG를 관리하고 모니터링하기 위한 ISO 14001 또는 ISO 50001을 보완하기 위한 좋은 체계적인 접근법입니다. GHG 인벤토리는 전략적 계획과 투자 계획을 촉진한다.
- 향후 보고 요구사항과 관련하여, GHG 인벤토리는 추가 정보를 보장한다.
- EU 분류규칙에 기초한 미래 자금 조달과 관련하여, GHG 인벤토리는 중요한 정보 요구사항이 될 것이다.
- 이해관계자들의 신뢰가 높아질 것이다.

목표

- GHG 인벤토리 준비
- GHG 보고서 또는 GHG 프로젝트 계획 준비
- 온실가스 배출량 모니터링 및 감축

대상 그룹

산업계, 상업계, 서비스계 등의 기업과 단체는 물론 EU 규칙에 명시된 지속가능한 경제활동 대상 기업과 CSRD 보고 및 감사 의무에 따라 250명 이상의 직원을 보유한 대기업.

온실가스 인벤토리(명세서) 란?

GHG 인벤토리란 온실가스 배출원과 배출량을 체계적으로 구성한 리스트(명세서)를 뜻한다.

단순히 온실가스 배출량이 얼마인지 확인하는 것 뿐만 아니라 GHG 감축목표를 설정하고, 관련 정책을 수립하기 위한 근거자료로 활용이 되므로, 각 배출원 또한 명확히 파악이 되어야 한다.

GHG 인벤토리 산정의 대상이 되는 온실가스는 교토의정서 상의 6대 온실가스로, 직접온실가스로 알려져 있는 CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆ 이다.

이 GHG들은 각 온실가스 별로 배출량이 산정된 후 지구온난화 지수를 곱하여 CO₂를 기준으로 환산됩니다.

주로 ton(kg) CO₂ eq.로 표시된다.

2. ISO 14064 소개

QA 전단지-개요설명서

ISO 14064 조직 및 프로젝트를 위한 온실 가스 균형/바란싱

기준

ISO 14064-1(조직 수준)은 다음을 요구한다:

- 조직 및 보고서에 대한 **중대성**, 목표 및 인벤토리 경계 설정
- 불확실성 뿐만 아니라 리스크 평가의 정의
- 온실가스 배출, 저장 및 제거의 정량화
- 데이터 선택 및 수집
- 불확실성 또는 정확성의 평가를 포함한 온실가스 정량화 모델의 선정
- 데이터 산출
- 감축 활동/주도권(Should)
- GHG 인벤토리 품질관리
- GHG 보고

인벤토리(명세서)

ISO 14064-2(프로젝트 수준):

프로젝트 수준의 ISO 14064-2의 경우, 위와 유사한 접근방식을 채택해야 한다. 프로젝트 인벤토리의 경우, 제한사항, 가정의 정의와 문서화가 중요하다. 가정의 정확성을 검토하기 위해 프로젝트 시행 후 사후 검증을 수행하는 것이 권고된다.

기타 관련 표준

ISO 14001, ISO 50001, ISO 14067 (외노르망 ISO 14067 온실가스 - 제품의 탄소 발자국 - 정량화 요구사항 및 지침)

품질 오스트리아 - 당사의 정체성(WHO WE ARE)

우리는 품질, 환경 및 OH&S(직업 건강 및 안전) 관리와 비즈니스 우수성에 대한 주제를 기반으로 하는 통합 관리 시스템을 위한 오스트리아의 선도적인 연락처이다.

당사의 주요 초점은 시스템 및 제품 인증, 교육 및 개인 인증이다. 당사는 시스템, 제품 및 개인 인증에 대해 오스트리아 인정 기관으로부터 인정을 받았으며 많은 국제 등록 및 인증을 보유하고 있다. 또한, 우리는 BMWA(경제 및 노동부)와 함께 오스트리아 우수상을 수여하고 오스트리아 품질 봉인(Seal.)을 수여한다.

또한, 우리는 여러 포럼과 회의를 조직하고 수많은 출판물을 발행했다. 우리는 표준화 기구와 EOQ, IQNET, EFQM과 같은 국제 네트워크에 적극적으로 참여한다.

우리는 전 세계 50여개 파트너 및 회원 단체와 협력하여 글로벌 노하우의 원활한 활용을 보장하고 있다.

전 세계에 1,000명 이상의 감사, 강사, 평가자 및 기술 전문가를 보유하고, 조직 내에서 표준 및 규정의 성공적인 실행을 보장하고, 실질적인 관련성에 매우 높은 초점을 두고 부문 및 제품별 지식을 제공한다.

약 30개국의 10,000명 이상의 고객과 연간 6,000명 이상의 교육 참가자가 당사의 오랜 전문 지식을 활용하고 있다. 우리는 고객의 요구에 따라 우리의 제안을 조정하고 고객이 장기적인 목표를 달성할 수 있도록 지원한다!

3. 핵심 ISO 14064 표준 및 사업성 분석

GHG관련 표준 리스트

온실가스 관리관련 국제표준 입수현황은 아래와 같으며, 그 중 상당 부분은 KS 규격(한글)으로 입수 되었음.

표준 명	비고
KS I ISO 14064-1 :2018 온실가스 — 제1부: 온실가스 배출 및 제거의 정량화 및 보고를 위한 조직 차원의 사용 규칙 및 지침	[QA GHG 표준] ISO 14064-1(QA 점검표) ISO 14064-1(검증보고서) ISO 14064-1(검증 의견)
KS I ISO 14064-2 :2019 온실가스 — 제2부: 온실가스 배출 감축 및 제거의 정량화, 모니터링 및 보고를 위한 프로젝트 차원의 사용 규칙 및 지침	[QA GHG 표준] ISO 14064-2(QA 점검표)
KS I ISO 14064-3 :2019 온실가스 — 제3부: 온실가스 성명서에 대한 타당성평가 및 검증 을 위한 사용 규칙 및 지침	[출력물] ▪ 의견: 적정, 조건부 적정, 부적정 의견 (검증, 타당성평가로 구분) ▪ 보고서: 검증 보고서 타당성평가 보고서
KS I ISO 14065 :2013(2021 확인) 온실가스 — 온실가스 타당성 평가 및 검증 기관 인정 또는 인증에 관한 요구사항	
KS I ISO 14066 :2011(2021 확인) 온실가스 — 온실가스 타당성 평가팀 및 검증 심사팀에 관한 적격성 요구사항	
KS I ISO TR 14069 :2013(2020 확인) 온실가스 — 조직 온실가스 배출량의 산정 및 보고 — KS Q ISO 14064-1 활용을 위한 지침	
ISO 14067:2018(E) 온실가스 — 제품의 탄소 발자국 — 정량화 요구사항 및 지침	
ISO 14097:2021(E) 온실가스 관리 및 관련 활동 — 기후변화와 관련된 투자 및 자금조달 활동을 평가하고 보고하기 위한 원칙과 요구사항을 포함하는 프레임워크	

3. 핵심 ISO 14064 표준 및 사업성 분석

ISO 14064-1/2/3 개요

ISO 14064-1/2/3

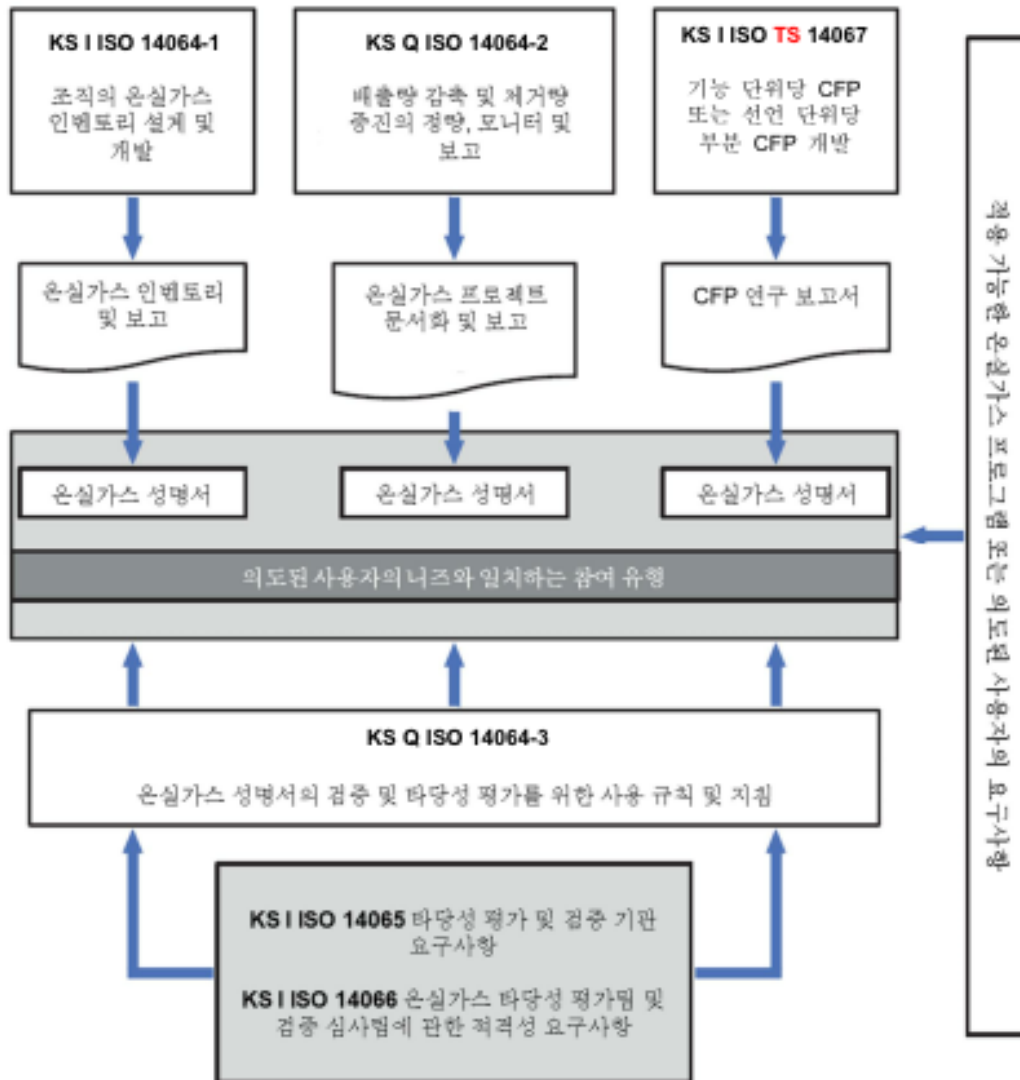


그림 1 — KS Q ISO 14060 온실가스 시리즈 표준 사이의 연관성

▪ 온실가스 인벤토리(greenhouse gas inventory)란 GHG 배출원 & 흡수원 목록과 이들로 부터 정량화된 GHG 배출 & 제거의 수치

▪ 온실가스 프로젝트(greenhouse gas project) GHG 베이스라인의 조건을 변화시키고, GHG 배출, 감축량 또는 제거 향상을 유발하는 활동 또는 활동들의 집합

ISO 14064-1 :2018

온실가스 — 제1부:
온실가스 배출 및 제거의 정량화 및 보고를 위한
조직 차원의 사용 규칙 및 지침

ISO 14064-2 :2019

온실가스 — 제2부:
온실가스 배출 감축 및 제거의 정량화,
모니터링 및 보고를 위한
프로젝트 차원의 사용 규칙 및 지침

ISO 14067:2018(E)

온실가스 —
제품의 탄소 발자국 — 정량화 요구사항 및 지침

ISO 14064-3 :2019

온실가스 — 제3부:
온실가스 성명서에 대한
타당성평가 및 검증을 위한 사용 규칙 및 지침