



Eco-friendly Switchgears

World's first 170kV 50kA g3 GIS

CONTENTS

- 01 Need to develop eco-friendly switchgears
- 02 G3 gas development history
- 03 What is the global warming potential?
- 04 Trend of developing eco-friendly GIS products
- 05 What is g3 gas?
- 06 Features of g3 gas GIS
- 07 Product specification
- 08 World's first 170kV 50kA eco-friendly GIS

1. Need to develop eco-friendly switchgears



Increasing demand for a substitute to SF6 gas following Paris Agreement.



KEPCO's obligation to reduce SF6 gas by a certain amount to comply with the government's greenhouse gas reduction plan.

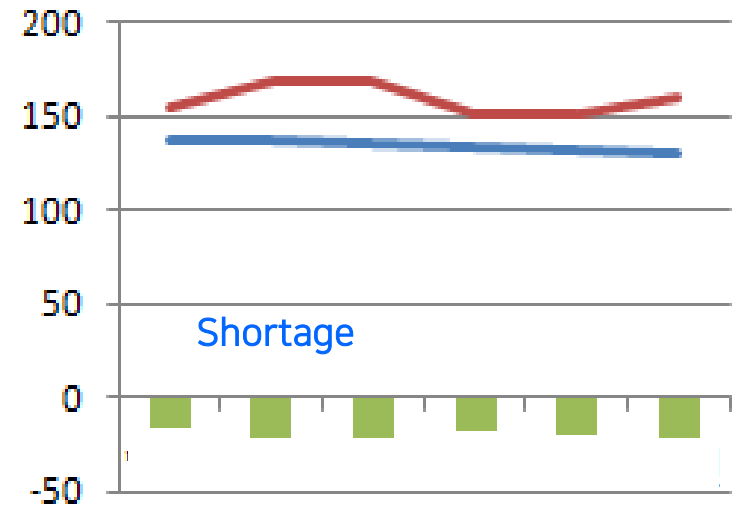


About 78% (1.1 million tons) of KEPCO's greenhouse gas emission are from SF6 gas.



About 80% (880,000 tons) of KEPCO's SF6 gas is from the transformer GIS.

Carbon Credit Trend

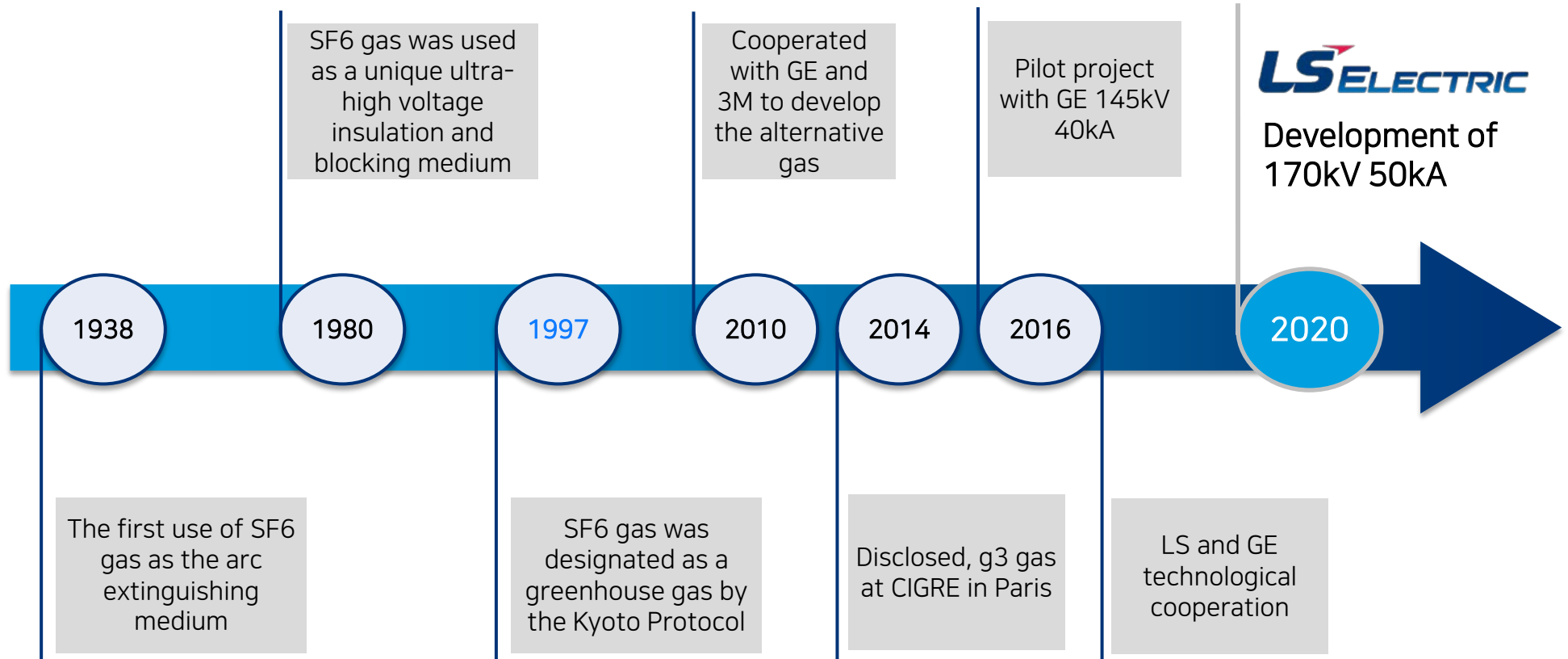


● Expected Emission

● Expected Allowance

2. G3 gas development history

Since SF6 gas, the leading insulating medium, was designated as a greenhouse gas in 1997, alternative media studies have been ongoing. LS ELECTRIC developed Korea's first alternative medium for power transmission.

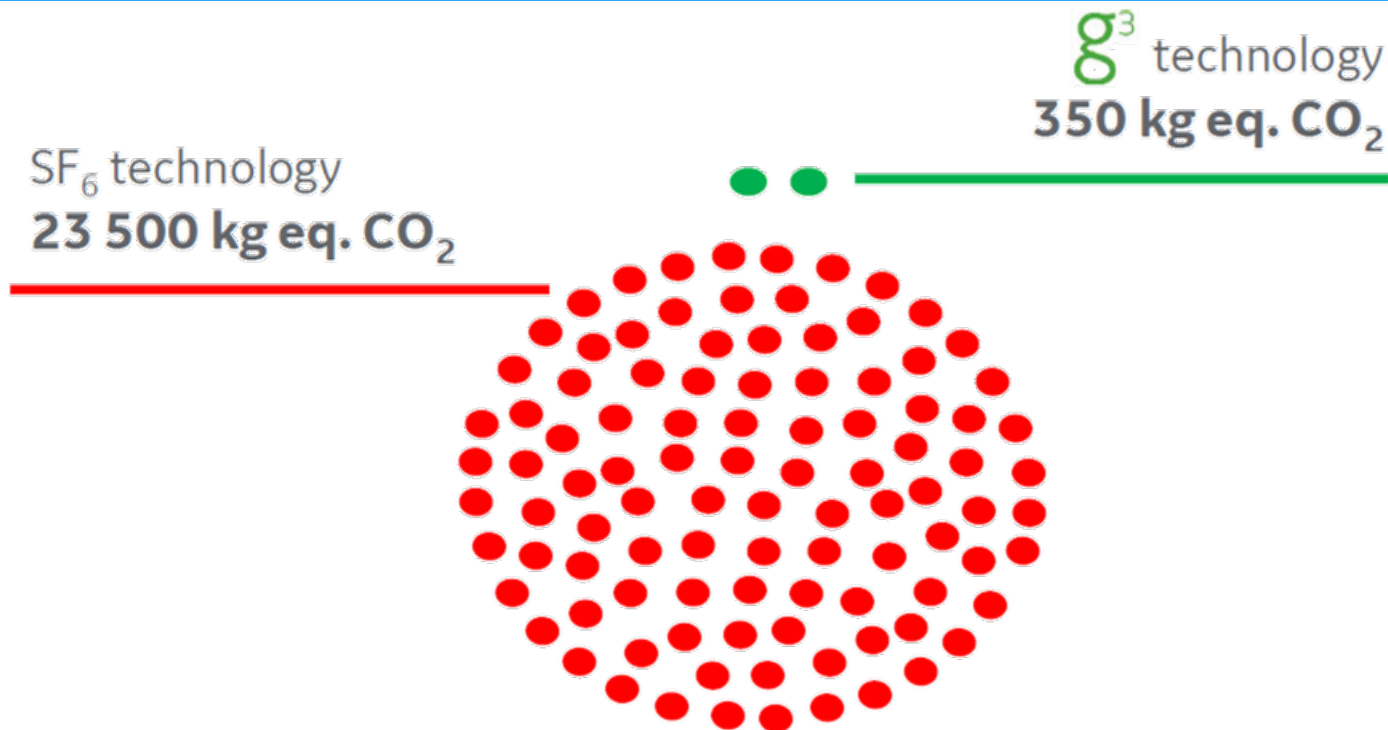


3. What is the global warming potential?

The Global Warming Potential (GWP) was developed to compare the global warming impacts of different greenhouse gases by assuming the impact of carbon dioxide on global warming as 1.

The GWP of SF₆ is 23,500, meaning the impact of 1kg of SF₆ on global warming is equivalent to 23,500kg of carbon dioxide.

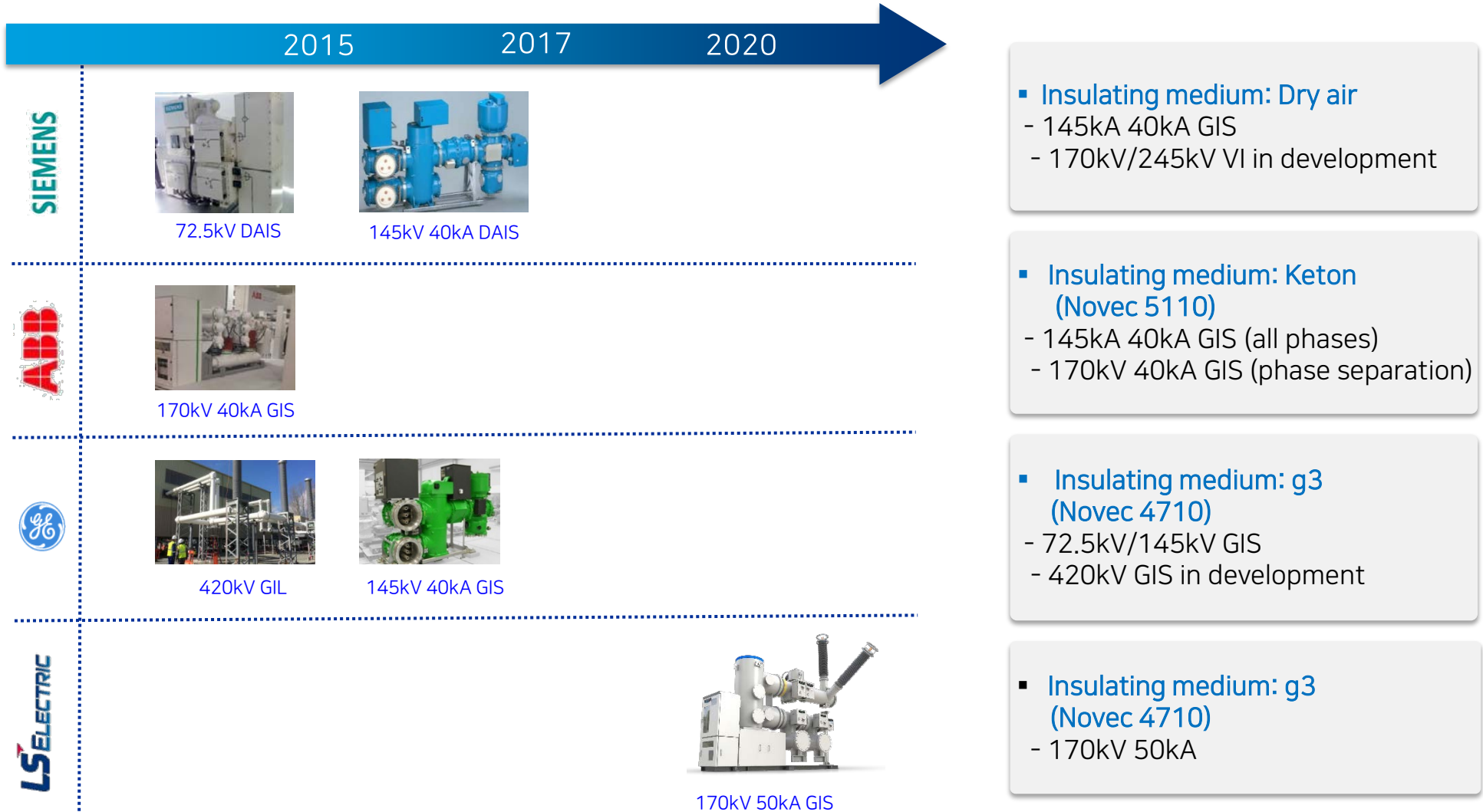
The g³ gas can reduce the GWP by 98% compared to SF₆ gas.



4. Trend of developing eco-friendly GIS products

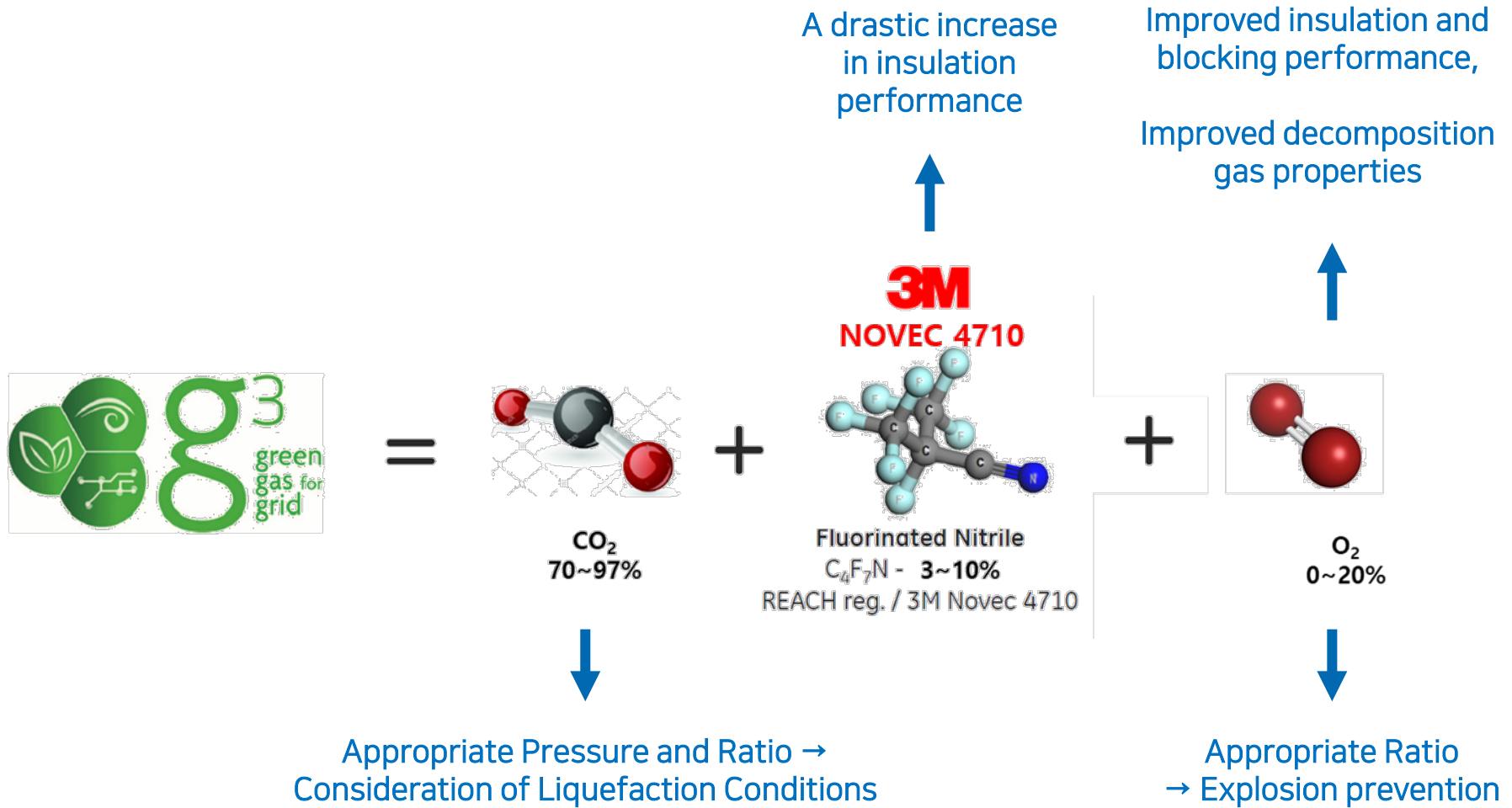
Manufacturers in the European market conducted pilot projects, after introducing high-voltage products using eco-friendly gas, to replace SF6 gas.

Korean companies are also actively studying alternative gas for high-voltage products.



5. What is g3 gas?

G3 gas is a mixture of NOVEC™ 4710, O₂, and CO₂. GE has registered the patent for the brand and mixing ratio.



6. Features of g3 gas GIS



Low Greenhouse Gas Emission

More than 98% GWP reduction compared to SF6 gas
(NOVECTM 4710 + CO2 + O2 , GWP = 380 CO2)



Toxicity

Same toxicity level as SF6
(New and contaminated gas basis)



Insulation Performance

85 - 100 % of SF6 insulation performance
(Depending on the operating temperature and the maximum pressure)



Flame retardance

Non-combustible unlike SF6



Operating Temperature

Minimum temperature of -25 °C (GIS)



Blocking Performance

170 kV 50 kA GIS breaking performance



Corrosiveness

Compatible with conventional materials for high-voltage devices

7. Product specification

Subject	Specification
Rated voltage	170 kV
Rated short-time current	50 kA
Rated current	1250/2000/3150/4000 A
Rated frequency	60 Hz
Rated short time	1second
Rated input current	130 kA
Power frequency withstand voltage	325 kV
Lightning impulse voltage	750 kV
Operating ambient temperature	-25 °C ~ 40 °C
Insulation medium	NOVEC™ 4710 + CO ₂ + O ₂
Circuit breaker rating	M2



8. World's first 170kV 50kA eco-friendly GIS



전기신문

에너지Biz
전기경제
시공&SOC
뉴스&피플
오피니언
전문문화

전기공사공제조합
100% 출자 설립
믿을 수 있는 상호회사
엘비라이프(주)

대표번호 **1688-7676**
장례접수 (24시간) **1688-4477**

강력한 기능으로 더욱 스마트해진 **EASERGY**
디지털 고압 전기 설비 보호 계전기

세계 첫 170kV 친환경 GIS 개발 성공

LS산전, g3가스 적용 개폐장치 개발
한전, 온실가스 감축에 활용 예정

송세준 기자 작성 : 2020년 02월 13일(목) 10:13 게시 : 2020년 02월 13일(목) 10:16

전기경제

- 전기기기
- 산업정책
- ESS · 배터리
- 기업 · CEO
- 가전 · 통신
- 자동차 · 게임
- Lighting
- 석유 · 화학



전기신문

LS산전의 정주사업장 초고압GIS 생산라인

우리나라 기업이 세계 처음으로 170kV 친환경 GIS 개발에 성공했다.
LS산전은 전력 계통의 핵심 전력 기기로 쓰이는 초고압 GIS(가스절연개폐장치) 분야에서 글로벌 최초로 170kV 50kA GIS를 개발, 주요 시험하모를 완료했다고 밝혔다.

KD POWER

고효율TCS 태양광발전장치

인버터 최적 순환 운전으로 효율은 더 높게, 수명은 더 길게



5위 시제품 크리



아주경제

일본(JPY) **1,099.59**
↓ 6.89 -0.63%

유로(EUR) **1,360.04**
↓ 10 -0.74%

중국 정치 경제 산업 사회 국제 IT과학 포토 문화연예 이슈 보도자료 INSIGHTERS 아주TV 아주로앤피 크라이시스

2020.08.08(월) 실시간뉴스 > 볼스퀀 프라자, 종합 자원관리 서비스 부문 신사업 확장 추진 16분

[아주초대석] 김영근 LS산전 CTO "친환경 170kV GIS 세계 첫 개발...글로벌 시장 정조준"

김지은 기자 | 입력 : 2020-02-25 05:00

대형 변전소 송배전 조절 핵심 기자재 친환경 연료 사용 온실가스 98% 감축 신재생 에너지 분야도 세계 수준 기술 출해 디지털 전환-세계 시장 공략 집중




지난 5일 경기 안양 LS산전 연구개발 캠퍼스에서 김영근 LS산전 연구개발본부장(최고기술경영자-CTO)이 세계 최초로 개발한 170kV 대용량 가스절연개폐기(GIS)에 대해 설명하고 있다. [유대일 기자, dibeoff123@ajunews.com]

- 금주 당점금 "43억"... 6자리 무료 제공! 번호받고... [AD]
- 동행복권 914회차 1등 당첨자의 로또공식 "3가지지... [AD]

"물이 나올 때까지 판다는 각오로 매달렸다. 세계 최초로 개발한 170kV 대용량 가스절연개폐기(GIS)는 업계 선두주자인 GE마저 깜짝 놀라게 했다."

경기 안양 LS산전 연구개발(R&D) 캠퍼스에서 만난 김영근

아주경제적인 '1분'

대한항공, 1조 안팎 기안금 첫 수혜자...LCC 지원은?

월가에서 부상한 V 반등...주가 추가상승 여력 있다

코로나 공포에 동학개미 '웃었다' 수익률 67%

코로나쇼크 극복하고 상승세에 '날개' 달 수 있을까

중국 5월 수출입 다시 급감... '코로나19 팬데믹 여파'

당신에게 추천하는 콘텐츠

9. FAQ

FAQ

Q1

Could you please tell me more about the new gas toxicity?

FAQ

Q2

Is g3 gas toxic or non-toxic?

FAQ

Q3

As far as I know, the toxicity of g3 gas might cause genetic variation. Would you agree?

köszi,
ευχαριστώ
mahadsanid
vinaka

gracias
foole tunk
danke
dzięki

hvala
obrigado
mahalo
gracies

grazias
danke
vinaka
dziolch

merci
gracies
weebale

aguyje
Dзякуй
qujanaq
Dakuyem

mange
take
faleminderit

köszi
merci
teşekkürler