



성광스모그
EID (Exhaust Induction Device)
매연저감장치



성광스모그

CO₂
ZERO

목차



01. 제품 개요

02. 기술 원리

03. 특허 및 인증서

04. 장착 대상

05. 제품 장착 후 테스트

06. 제품 성능 및 기대효과

E I D

Exhaust Induction Device for
Improvement of combustion Efficiency of
Internal combustion Engine



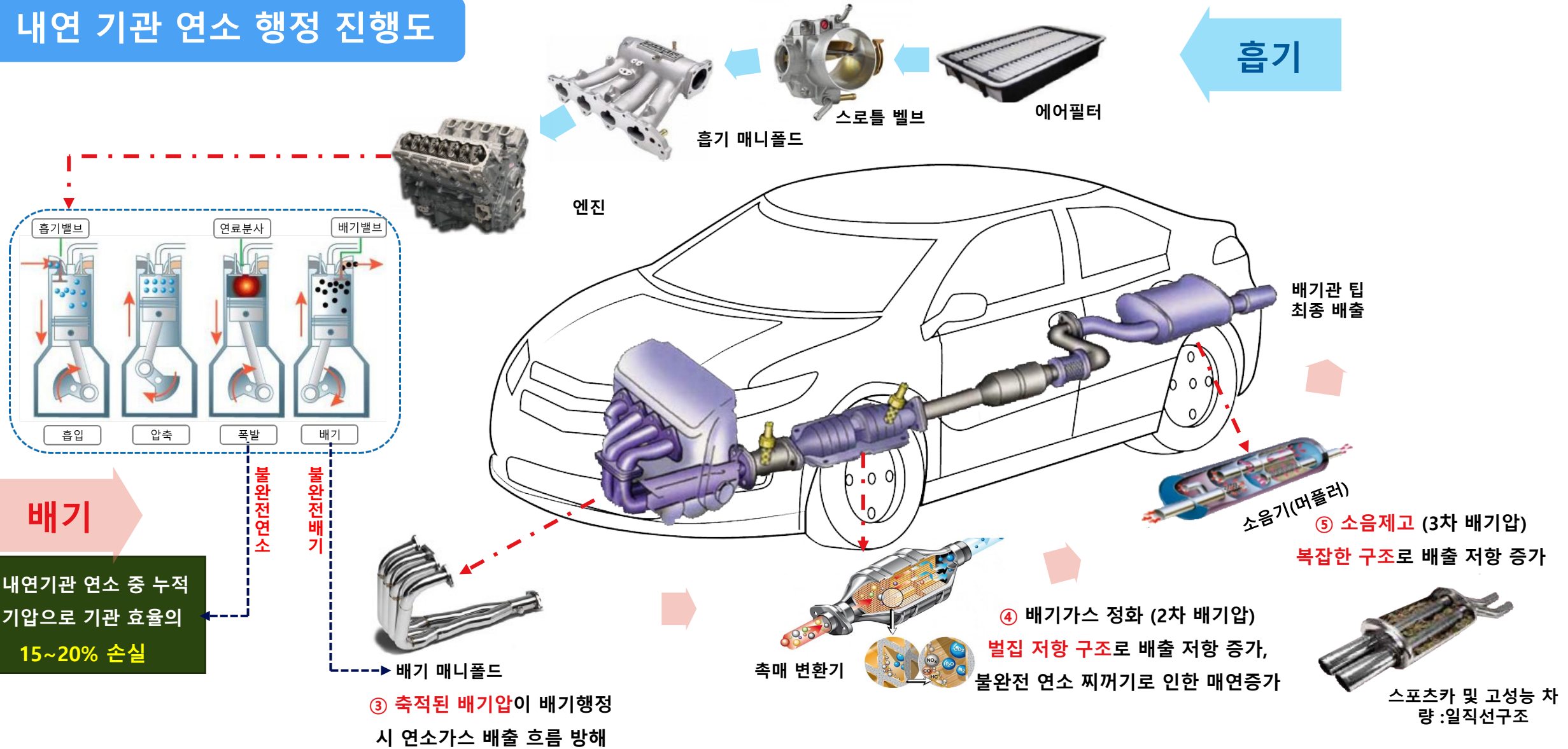
전기적, 화학적 장치없이 내연기관의 연소개선을 통해, 매연과 미세먼지 발생 원인을 선제적으로 차단하고 공기역학(벤트리)을 활용한 배기가스 배출 유도장치

Q1. 매연은 왜 발생?

Q2. 내연기관의 연소개선이 필요한 이유?

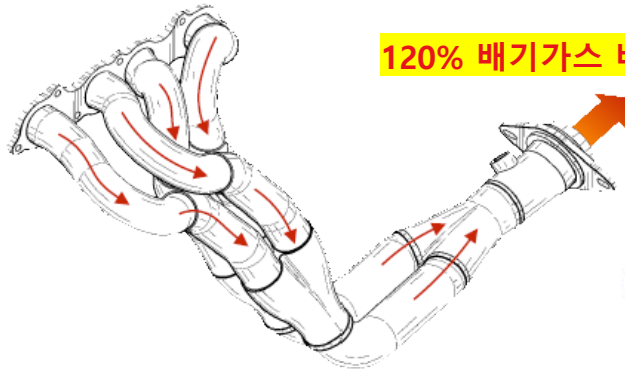
02. 기술 원리

내연 기관 연소 행정 진행도



02. 기술 원리

배기압과 불완전 연소

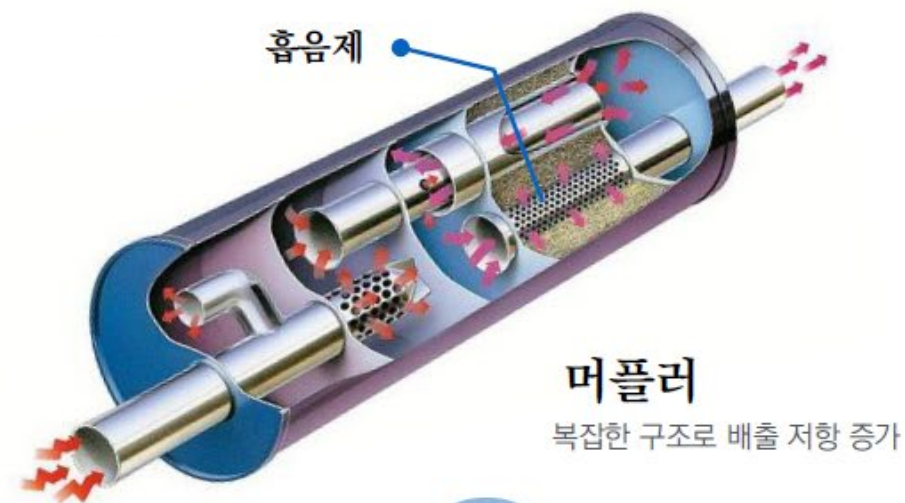


배기 매니폴드에 배기압이 쌓이지 않기 때문에 엔진 안에서는 충분한 외부공기가 유입되어 완전연소로 매연 물질 및 미세먼지 발생이 0(제로)에 가깝게 된다.

공기 1.47 VS 연료 1



배기효율 저하원인 : 배기압

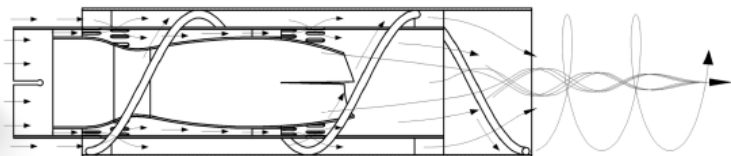


배출저항
증가

02. 기술 원리

누적 배기압의 효율손실-EID 장착으로 해소!

항공역학 와류발생 기술



와류 & 풍속 증폭

배기구에서 강력한 와류 발생(기체흐름)으로
머플러와 촉매변화기의 배기압을 줄이고 안에
있는 잔류 배기 가스를 바깥으로 빠르고 강하
게 배출

15~20%

기관효율 손실



배기관팁
배기가스 최종배출

3차
배기압

머플러

소음제거

2차
배기압

촉매변환기

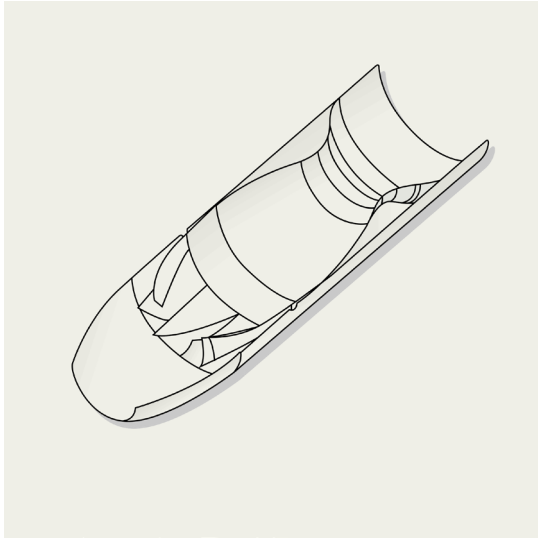
배기가스정화

배기매니폴드
엔진에 무리
2,3차
배기압 누적

와류 & 유속 증폭으로 최적 배출량 자가 조절

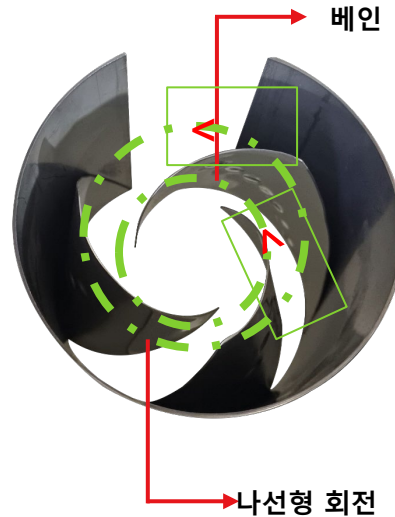
Venturi pipe 통과

배출속도 증가



Blades 통과

END 파이프 흐름 개선



Gas inlet & outlet 통과

역류 & 과부하 방지

- 머플러 후단의 배기압 자가조절
- 배기 가스 신속 배출 유도
- 내연 효율 개선 유도

배기가스 배출 시 Venturi pipe 역할을 하는 Blades를 통과하며
나선형 와류를 형성하여 회전하면서 빠르게 배출됨

참고자료

베르누이의 정리

유체(공기나 물처럼 흐를 수 있는 기체나 액체)는 빠르게 흐르면 압력이 감소하고, 느리게 흐르면 압력이 증가한다는 법칙. 즉 유체가 좁은 곳을 통과할 때는 속력이 빨라지기 때문에 압력이 감소하고, 넓은 곳을 통과할 때에는 속력이 느려지기 때문에 압력이 증가함



03. 특허 및 인증서



제10-2127140호
내연기관용 매연저감장치



제10-2180488호
차량 내연기관용 매연저감장치



제10-2232251호
선박 내연기관용 매연저감장치



03. 특허 및 인증서



제10-2232248호
내연기관용 매연저감장치



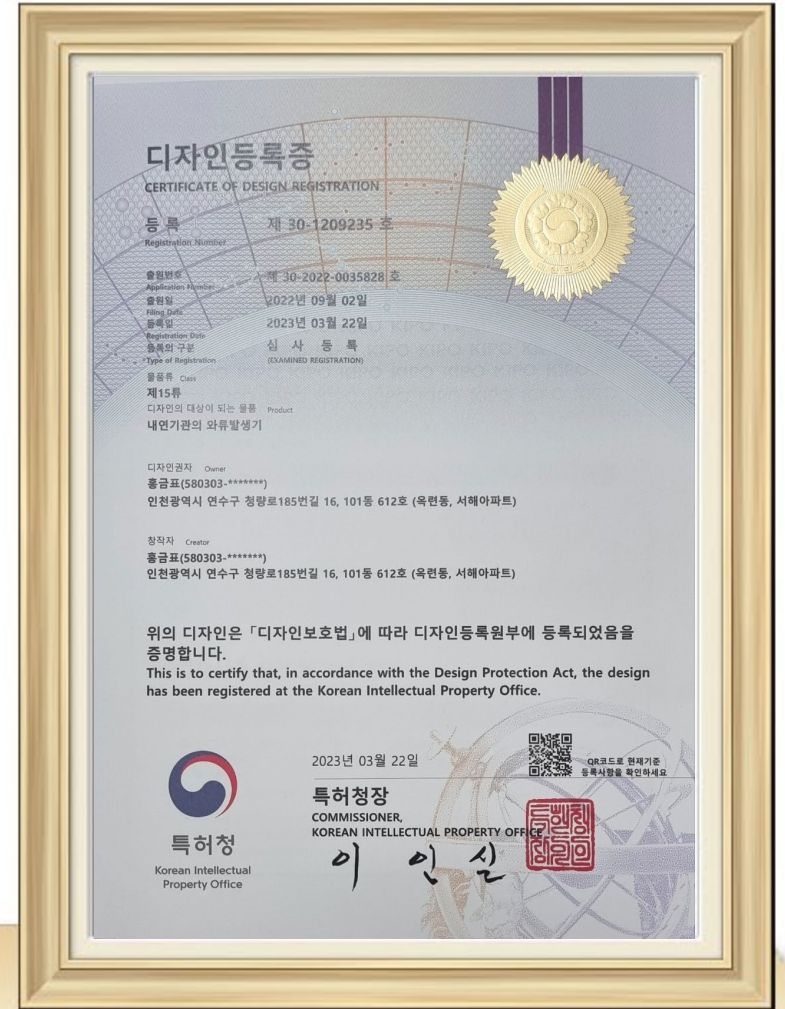
제30-1131856호
내연기관의 와류발생기



제30-1131859호
내연기관의 와류발생기



03. 특허 및 인증서



제10-1131863호
내연기관의 와류발생기

제30-1131954호
내연기관의 와류발생기

제30-1209235호
내연기관의 와류발생기

03. 특허 및 인증서



제30-1117879호
내연기관의 와류발생기



탄소감축인증서
2023.4.26



탄소감축인증서-인증내역
2023.4.26



03. 특허 및 인증서



**EUROPÄISCHES PATENT | EUROPEAN PATENT
BREVET EUROPÉEN**

Hiermit wird bescheinigt, dass für die in der Patentschrift beschriebene Erfindung ein europäisches Patent für die in der Patentschrift bezeichneten Vertragsstaaten erteilt worden ist.
It is hereby certified that a European patent has been granted in respect of the invention described in the patent specification for the Contracting States designated in the specification.
Il est certifié par la présente qu'un brevet européen a été délivré pour l'invention décrite dans le fascicule de brevet, pour les États contractants désignés dans le fascicule.

Europäisches Patent Nr. EP3904653
European patent No. EP3904653
Brevet européen n° EP3904653

Tag der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents
Date of publication of the mention of the grant of the European patent
Date de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen

09.08.2023

EXHAUST FUMES REDUCTION DEVICE FOR INTERNAL COMBUSTION ENGINE

Patentinhaber | Proprietor(s) of the patent | Titulaire(s) du brevet
Hong, Geum Pyo
B01Ho, 2Dong, 24-10, Biryu-daero 144beon-gil
Yeonsu-gu
Incheon
KR

Antônio Campinos
Präsident des Europäischen Patentamts | President of the European Patent Office | Président de l'Office européen des brevets
München, den | Munich, | Munich, le **09.08.2023**

URKUNDE | CERTIFICATE | CERTIFICAT

EP/EP0002/2021/10/22



证书号第6626828号

发明专利证书

发明名称: 内燃机用废气减排装置

发明人: 洪锦灼

专利号: ZL 2020 1 1579701.7

专利申请日: 2020年12月28日

专利权人: 洪锦灼

地址: 韩国仁川广域市延寿区沸流大路144番街24-10, B01号2栋

授权公告日: 2024年01月16日 授权公告号: CN 113638797 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查, 决定授予专利权, 颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效, 专利期限为二十年, 自申请日起算。

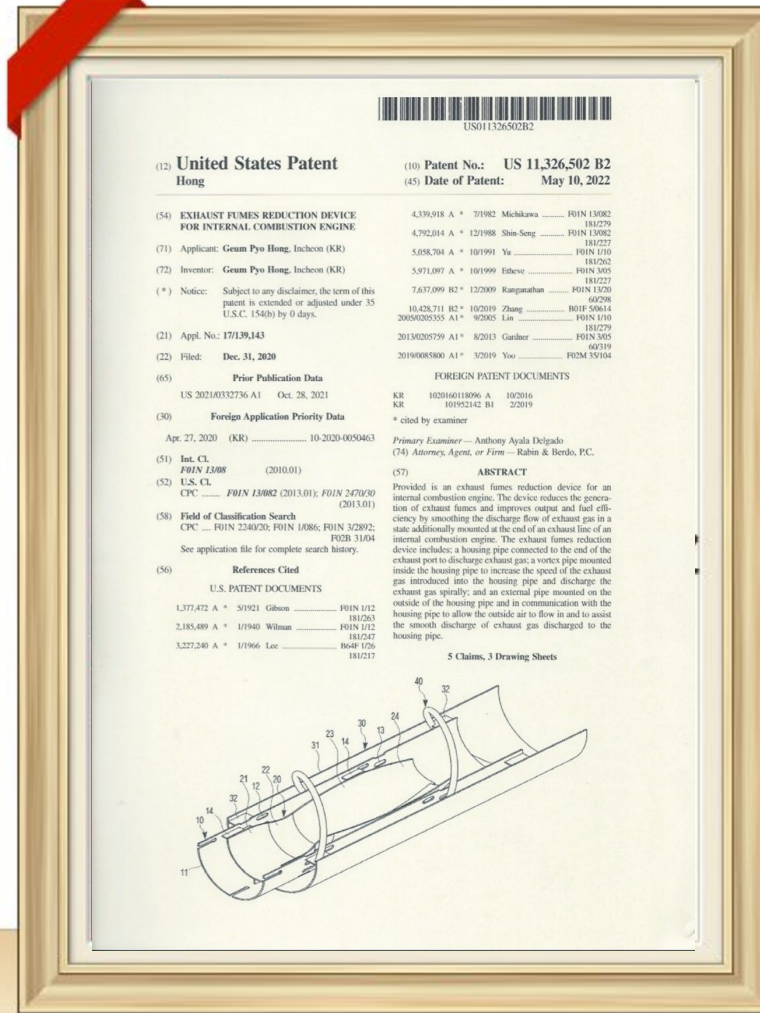
专利证书记载专利权登记时的法律状况, 专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长 申长雨

2024年01月16日

第1页(共2页)

其他事项参见续页



US011326502B2

United States Patent
Hong

(10) Patent No.: US 11,326,502 B2
(45) Date of Patent: May 10, 2022

(54) EXHAUST FUMES REDUCTION DEVICE FOR INTERNAL COMBUSTION ENGINE

(71) Applicant: Geum Pyo Hong, Incheon (KR)

(72) Inventor: Geum Pyo Hong, Incheon (KR)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) Appl. No.: 17/139,143

(22) Filed: Dec. 31, 2020

(65) Prior Publication Data
US 2021/0332736 A1 Oct. 28, 2021

(30) Foreign Application Priority Data
Apr. 27, 2020 (KR) 10-2020-0050463

(51) Int. Cl.
F01N 13/08 (2010.01)

(52) U.S. Cl.
CPC: F01N 13/082 (2013.01); F01N 2470/30 (2013.01)

(58) Field of Classification Search
CPC: F01N 2340/30; F01N 1008; F01N 32892; F02B 31/04
See application file for complete search history.

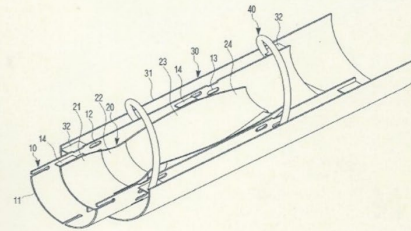
(56) References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
1,377,472 A * 5/1921 Gibson F01N 1/12 181/263
2,185,489 A * 1/1940 Wilman F01N 1/12 181/247
3,227,240 A * 1/1966 Lee B64F 1/26 181/217

FOREIGN PATENT DOCUMENTS
KR 102016018096 A 10/2016
KR 101952142 B1 2/2019
* cited by examiner

Primary Examiner—Anthony Ayala Delgado
(74) Attorney, Agent, or Firm—Rabin & Berdo, P.C.

(57) ABSTRACT
Provided is an exhaust fumes reduction device for an internal combustion engine. The device reduces the generation of exhaust fumes and improves output and fuel efficiency by smoothing the discharge flow of exhaust gas in a state additionally mounted at the end of an exhaust line of an internal combustion engine. The exhaust fumes reduction device includes: a housing pipe connected to the end of the exhaust port to discharge exhaust gas; a vortex pipe mounted inside the housing pipe to increase the speed of the exhaust gas introduced into the housing pipe and discharge the exhaust gas spirally; and an external pipe mounted on the outside of the housing pipe and in communication with the housing pipe to allow the outside air to flow in and to assist the smooth discharge of exhaust gas discharged to the housing pipe.

5 Claims, 3 Drawing Sheets



H 0697 EP
유럽 특허 등록 DE 독일 외 38개국



2020122900328410
중국특허



미국특허
Exhaust Fumes Reduction Device for
Internal Combustion Engine



03. 특허 및 인증서

벤처기업확인서-혁신성장유형



발급번호 제 20230420030139호
2023. 4. 27



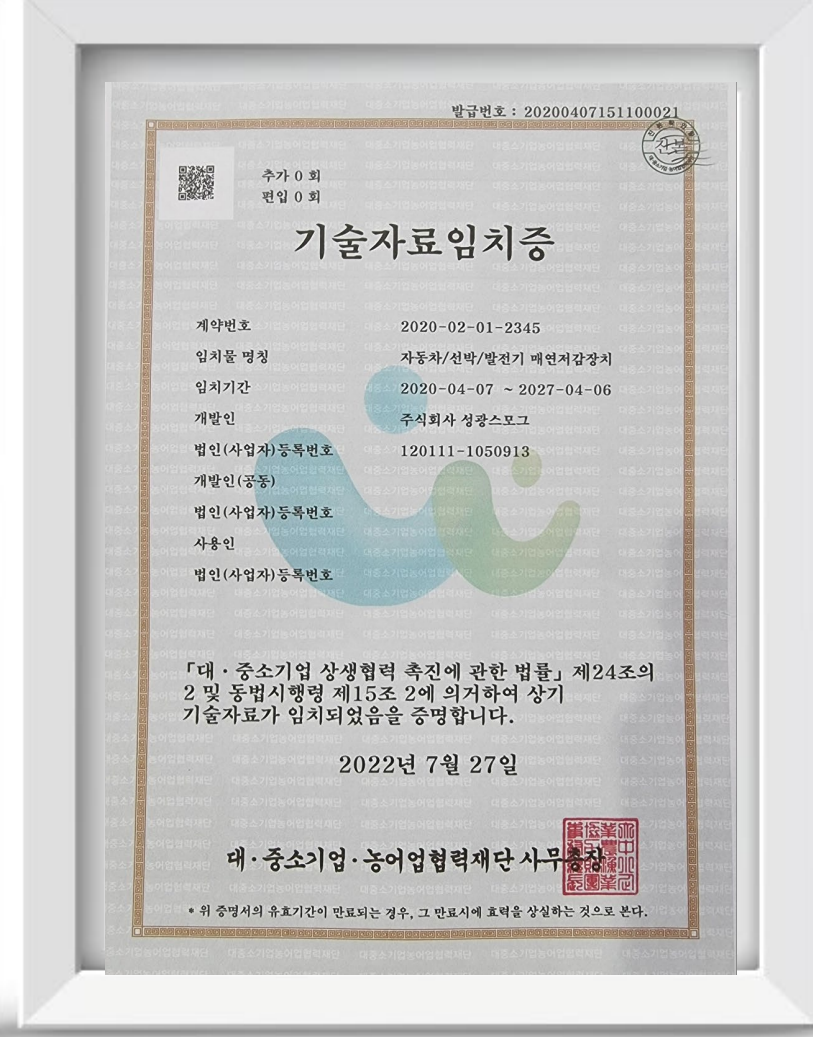
미 환경청 목록 신청



EPA USA 신청
2021. 2. 25



기술자료임치증



2020-02-01-2345
2022. 07. 27



04. 장착 대상



04. 장착 대상

배출저감장치 부착이 불가능한 산업군에 적용

- 선박
- 항만 하역 장비
- 도로 이동 중장비
- 기관차
- 발전기
- 군용 장비
- 건설 장비



내연기관이 장착된 모든 도로이동용 차량에 부착

- 오토바이, 미니밴
- 세단, RV, SUV
- 버스, 트럭



05. 제품 장착 후 테스트

2018

Flow Analysis of Exhaust System Attachment System for Diesel Vehicles



organize Agency:
A-JU Automotive University
Industry-Academia Collaboration Foundation
2018-8-16

디젤차량용 배기간 부착장치의 유동해석 연구보고서

- 연구기간 : 2018. 7. 16 ~2018. 8. 16
- 평가수행기관 : 아주자동차대학 산학협력단 2018. 8. 16
- 책임연구진 : 이동원 박사(자동차공학과) 외 4인
- 연구내용 및 범위
 - 차량시험 / 유동해석시뮬레이션
 - 시험차량 (IM240모드운전 시험용) 산타페 디젤 (2016년식)
 - 차량사양 : 경유 / 자동6단 / 배기량 1995cc / 연비 13.1km/l



- **결과보고서 결론 (장착 전후 비교)**
 - 미연탄화수소 HC(g/km) **55%** 감소
 - CO(g/km) **97%** 감소
 - CO2(g/km) **24%** 감소
 - 질소산화물 NOX(g/km) 배출량 **0**
 - IM240 모드 연비(km/l) **33%** 향상

05. 제품 장착 후 테스트

Particulate Matter Footprint and Reduction of Taxi Service System with Exhaust Induction Device for Improvement of combustion efficiency of Internal combustion Engine

내연엔진의 연소효율 향상을 위한 완전연소 유도장치(EID) 제품을 장착한 택시 서비스 시스템에 대한 미세먼지 발자국 및 저감 분석

결과보고서



EID 장착테스트 결과보고

- 장착 택시 사업체 : 선재택시(주) - 대표 이대영/ 충북 충주 응골4길 2-8
- 수행기간 : 2021. 10 ~ 2022. 2
- 평가수행기관 : 유럽환경에너지협회(EEEA) 아시아(한국)지원/평가팀
- 검증담당자 : 김준범 교수(University of Technology of Troyes, France)
- 제품 및 규격정보
 - 2021년 설치 전 운행 및 연비자료 활용
 - 2021년 설치 후 10월, 11월, 12월 운행 및 연비자료 활용
- EID 장착 차량 : 총39대

택시 차번	차종	장착 이전	10월		11월		12월	
		PMF (kg/km)	PMF (kg/km)	저감%	PMF (kg/km)	저감%	PMF (kg/km)	저감%
3302	K5(신)	1.13E-04	1.05E-04	-7%	1.09E-04	-3%	1.12E-04	0%
3303	K5(신)	1.29E-04	1.26E-04	-2%	1.29E-04	0%	1.27E-04	-1%
3306	K5(신)	1.16E-04	1.10E-04	-5%	1.17E-04	1%	1.20E-04	3%
3308	LF4	1.11E-04	9.93E-05	-10%	1.04E-04	-6%	1.11E-04	1%
3382	LF4	9.69E-05	8.56E-05	-12%	8.78E-05	-9%	9.62E-05	-1%
3383	LF4nu	1.17E-04	1.07E-04	-8%	1.08E-04	-8%	1.17E-04	0%
미세먼지발자국 평균(kg/km운행) 및 평균저감%		1.17E-04	1.08E-04	-7%	1.08E-04	-8%	1.12E-04	-4%

결과보고서 결론

- EID 장착 후 운행서비스 수행 시 **미세먼지 저감효과**가 있는 것으로 나타남



05. 제품 장착 후 테스트



질소산화물(NOx)			
공기과잉률(%)			
검사방법	부하검사(KD-147)		
매연	8.0% 이하	0.0%	배출가스 부분은 전체적으로 양호합니다.
최대출력			
엔진회전수			

2017년식 (디젤)
52,800km 주행

경유	매연	25% 이하	0.0%	배출가스 부분은 전체적으로 양호합니다.	정상
	질소산화물(NOx)				
	최대출력				
	엔진회전수		0 RPM		
배기 소음	배기관 · 소음기 · 촉매장치의				
발진방지장치	손상, 변형 등이 없을 것				

2015년식 (디젤)
74,931km 주행

휘발유	검사방법	무부하 TST	
LPG	일산화탄소(CO)	1.00% 이하	0.00/0.00 %
	탄화수소(HC)	120 ppm 이하	29/29 ppm
	질소산화물(NOx)		
	공기과잉률(%)	0.90~1.10	1.10/1.02

배출가스 양호함니

2017년식 (가솔린)
79,455km 주행

매연 **0%**

일산화탄소 **0%**

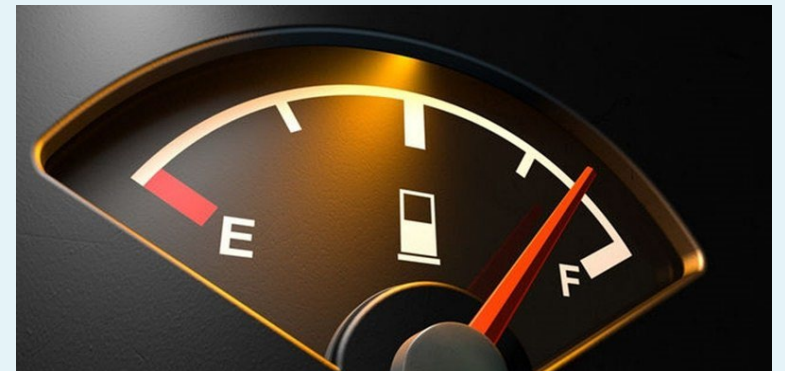
* 내연기관 불완전 연소 개선 *

엔진

1석6조



- NON 필터 방식 (전기&동력장치 없음)
- 매연 물질을 필터링 처리하는 기존의 저감기술이 아닌 완전연소유도 방식으로 매연발생을 선제적으로 차단시킴
- 자동차 구조변경이 없어 장착이 편리함
- 가솔린/디젤/가스 등 내연기관 모든 차량 선박에 적용 가능



경제성



- 기존 DPF 장치 가격대비 10% 수준 가격대
- 필터, 화학물질 없음
- 전기, 동력장치 없음
- 본품 제외 부품이 없음
- 모든차량 장착 가능

편의성



- 장착시간 5분 소요
- 기존 장치 분해, 탈거 필요 없음
- 구조변경, 인허가 필요없음
- 추가 별도장치 없음

안정성



- 정기적 크리닝 필요없음
- 잔고장 없음
- 주기적 재생 필요없음
- 반영구적 사용
- 유지관리비용 ZERO

06. 활용범위 예시

© Richard Montgomery

© Richard Montgomery



© Richard Montgomery



© Richard Montgomery

© Richard Montgomery



© Richard Montgomery



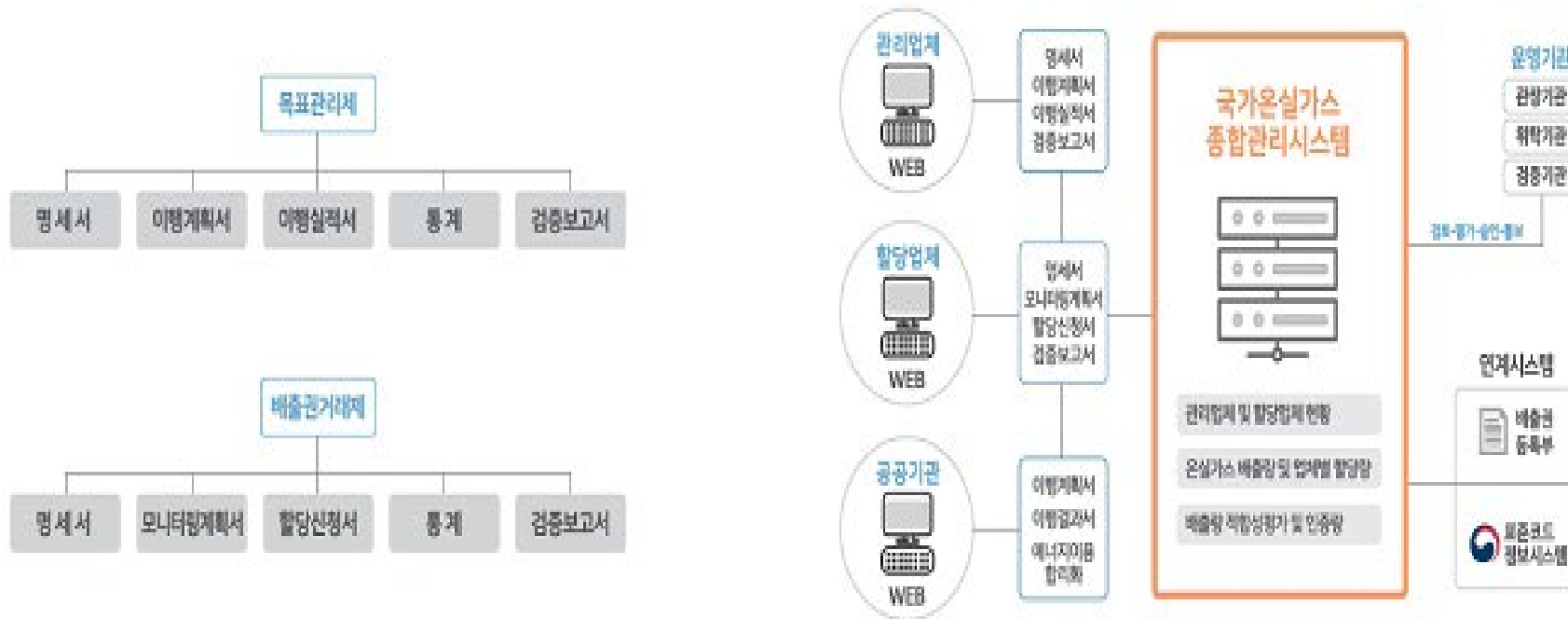
© Richard Montgomery

© Richard Montgomery

07. 정부정책

국가온실가스종합관리시스템 (National GHGs Management System, NGMS)

목표관리제·배출권거래제의 기반이 되는 명세서·이행계획 실적보고서, 할당신청서, 모니터링계획서 등 업체의 온실가스 배출활동과 관련된 자료를 DB화하여 국가 온실가스 저감정책 수립 등을 지원하는 시스템

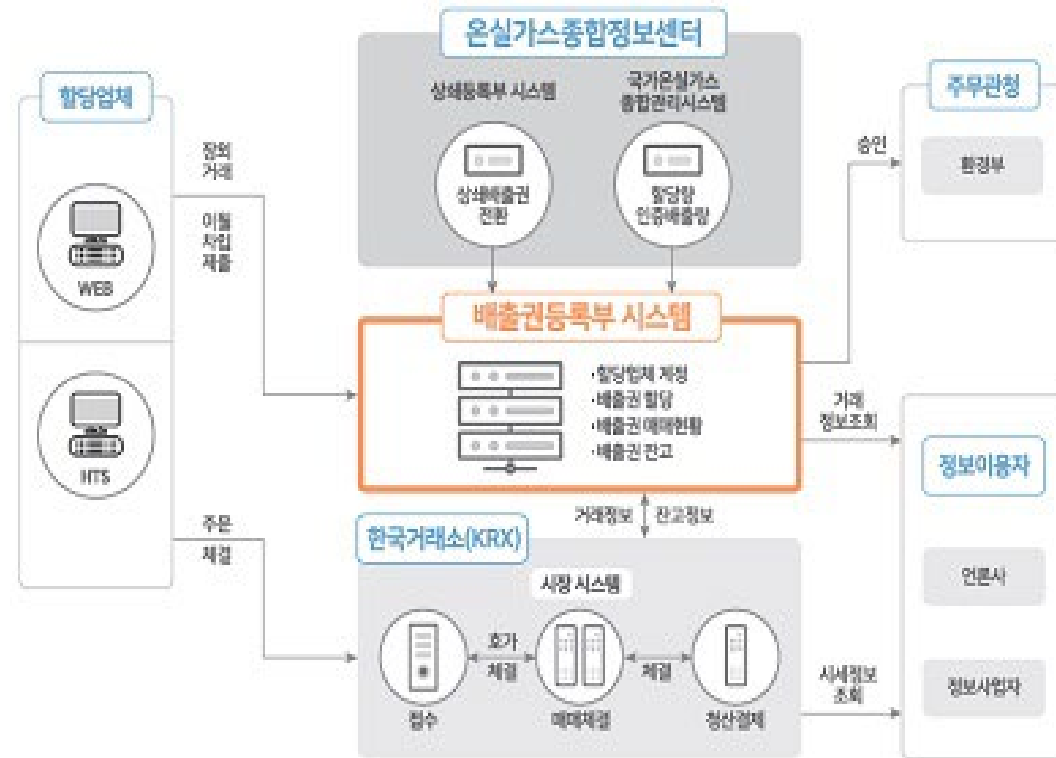


07. 정부정책

배출권등록부 시스템

(Emission Trading Registry System, ETRS)

배출권거래제의 기반이 되는 시스템으로 배출권 발행·예탁·거래 등 할당업체의 배출권 거래 및 변동 이력을 등록하고 관리하는 시스템

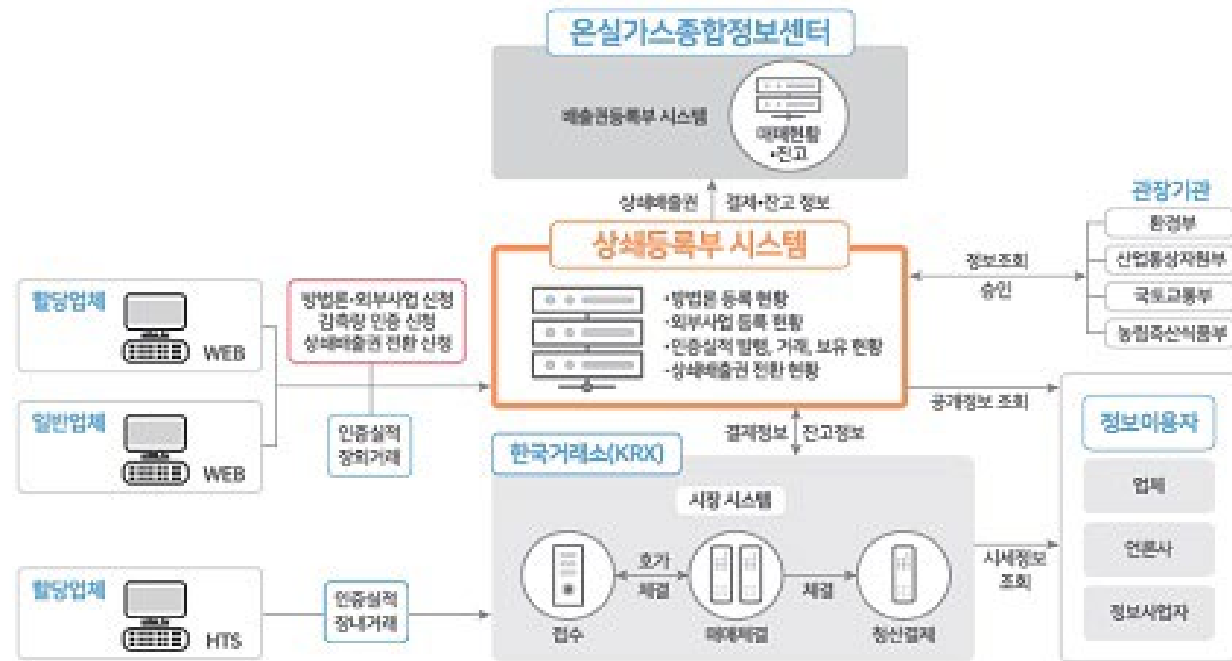


상쇄등록부 시스템 (Offset Registry System, ORS)

온실가스를 감축, 흡수 또는 제거하는 외부사업 방법론과 온실가스 감축량 등을 등록·관리하고, 상쇄배출권 전환, 인증실적 거래 등을 지원하는 시스템

[상쇄등록부 주요 기능]

- 방법론 신청 및 관리
- 외부사업 승인 신청 및 관리
- 감축량 인증 신청 및 관리
- 인증실적 이전신청 (장외거래) 및 관리
- 상쇄배출권 전환 및 관리



탄소배출권 가격 급등

파이낸셜뉴스

철강사, 탄소배출 부채 영업익 2배..올해 3기 시행 앞두고 고심

작성일 2021.04.18 10:46 / 수정 2021.04.18 16:25

0 0 0 0 0

[파이낸셜뉴스] 올해 하반기부터 시작되는 탄소배출권 거래제 3기(2021년 6월~2023년) 시행을 앞두고 대표 금속산업인 철강사들의 고심이 깊어지고 있다.

지난해까지만 해도 코로나19 여파에 따른 감소로 탄소배출권이 줄었지만 올해부터는 다시 철강 수요가 늘면서 탄소배출권이 늘어날 것으로 예상되기 때문이다. 아울러 3기부터는 1~2기와 달리 무상할당 비중이 줄면서 기업 입장에선 사실상 '환경세'와 같은 탄소배출권이 압박으로 다가오고 있다.

18일 관련 업계에 따르면 지난해 포스코의 탄소 배출부채는 연결기준 786억원으로 전년(510억원) 보다 약 54% 증가했다. 특히 현대제철은 지난해 배출부채가 1571억원으로 2019년 1143억원 보다 증가했다. 지난해 영업이익이 730억원인 점을 감안하면 배출부채가 이익의 2배를 넘어섰다. 배출부채는 온실가스 배출권 구입을 위해 지출해야 할 비용을 기업들이 미리 회계에 충당부채로 반영한 것이다.

■하반기 1단 가격 2배 이상 전망

올해부터는 무상할당이 줄어들어 부담이 더욱 늘어날 전망이다. 정부는 1기(2015~2017년)에 탄소배출권을 무상으로 할당했으며 2기(2018~2020년)부터는 배출권 가운데 3%를, 3기부터는 배출권 가운데 10%를 돈을 주고 구매하는 방식으로 유상 비중을 늘리고 있다. 규모가 큰 회사 일수록 부담이 클 수밖에 없는 구조다.

유안타증권 이현수 연구원은 "2019년 온실가스 배출량이 가장 많았던 상위 20개 기업 중 철강사에선 포스코와 현대제철이 기록했다"며 "전체 배출량에서 두 기업의 배출량 비중은 각각 13.5%, 5.1%로 나타났다"며 이는 각 기업이 제조하는 철강의 양에 비례할 수 밖에 없는 구조"라고 분석했다. 반면 상대적으로 철강 생산량이 적은 세아제강과 동국제강은 최근 2년간 탄소배출량이 감소했다.

최근들어 탄소배출권 거래가가 하락세를 보이고 있지만 하반기부터는 가격이 급등할 것으로 보인다. 탄소배출권 중 거래 비중이 가장 높은 KAU20은 지난 16일 기준 1당 1만 5500원에 거래를 마쳤다. 업계 관계자는 "지난해에는 코로나로 인한 감소로 탄소배출권 물량이 남아나고 가격이 줄었다"며 "하지만 올해 1당 가격이 4만원 선을 넘어서면 배출권 구매비용이 편한한 기업의 영업이익을 늘어낼 것"이라고 말했다.

이처럼 신영증권 연구원은 "유럽 탄소배출권 가격 급등 영향과 동시에 (코로나19로 인한) 경제활동도 재개되면서 탄소배출량이 증가할 것"이라며 "하반기부터 3기 거래가 본격화되면 탄소배출권 가격이 최소 3만원까지 상승할 것"이라고 전망했다.

연합뉴스

"탄소중립정책 2035년까지 경제 성장에 플러스"

출고시간 | 2021-05-02 12:00

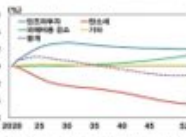
[전문, 탄소중립정책 관련 IMF 분석 등 소개]

(서울=연합뉴스) 신호경 기자 = 이산화탄소의 실질적 배출량을 '양'으로 줄이기 위한 탄소중립정책이 2035년까지는 세계 경제 성장에 도움이 된다는 분석이 나왔다.

한국은행은 2일 '국제사회의 탄소중립 추진 현황 및 경제적 영향' 보고서에서 탄소중립정책의 일환으로 탄소배출권거래제 도입이 EU(유럽연합), 미국, 중국 등을 중심으로 높고 내연기관차 판매 금지, 선박 연비규제 등도 시행되고 있다고 소개했다.

미국 등 주요국은 기후변화 관련 대규모 인프라, 연구·개발(R&D) 투자 계획도 잇따라 발표하고 있다.

탄소중립정책 실질GDP 효과*



*은: IMF, 한국은행, OECD, 한국은행, IMF, OECD

주요 실증분석 결과

연구명	대상	주요 결과
Margolis 등 (2020)	탄소세	· GDP 및 고용에 소극적 영향적
Goldfar 등 (2017)	·	· GDP에 소극적 부정적 영향
Narman 등 (2016)	·	· GDP에 영향 없음
CEED (2016)	ETS	· 기업실적 개선
Merlin 등 (2016)	·	· 기업실적에 영향 없음
Compton 등 (2011)	·	· 온실가스배출량 감소, 고용 증가

탄소중립정책 실질GDP 효과

[한국은행, OECD, 한국은행, IMF, OECD]

IMF(국제통화기금)은 이런 녹색 인프라 투자의 경제 부양 효과가 힘입어 탄소중립정책이 2021~2035년 세계 경제 성장에 플러스(+)로 작용할 것으로 전망했다. 하지만 이후로는 탄소세 부과 효과 탓에 경제 영향이 마이너스(-)로 전환될 것으로 예상했다.

고용 측면에서는 고용 유발 효과가 큰 저탄소산업이 확대되면서 대체로 긍정적 영향이 기대됐다. 다만 산업구조 전환 과정에서 생산규모가 축소되는 업종에서 일시적으로 실업이 급증할 가능성도 상존한다는 게 한은의 설명이다.

탄소중립정책으로 화석연료 가격이 오르면 물가 상승 요인이 될 수 있지만, 인플레이션 압력이 크지는 않은 것으로 진단했다.

서울경제

머스크도 재미 본 탄소배출권...올 들어 48% 올랐다

ESG 부각에 새 투자상품으로 주목
선물 작년말 톤당 30유로→48.6유로
주중 ETF 'KFA 글로벌 카본' 올 31% ↑

신문 기자 | 2021-05-05 17:50:38 / 관례통신



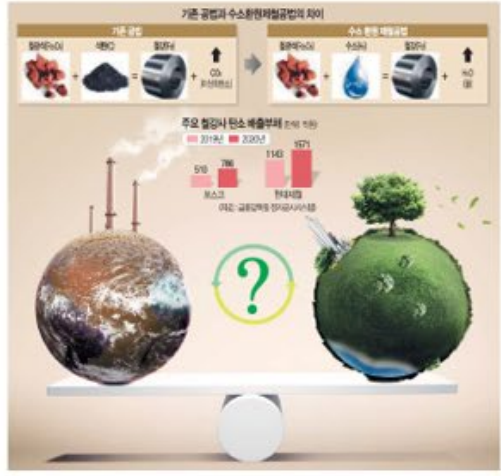
최근 글로벌 금융시장에서 환경·사회·지배구조(ESG) 투자가 확대되면서 탄소배출권이 새로운 투자 상품으로 주목받고 있다. 특히 오는 6월 중국의 전국 단위 탄소배출권 거래소가 개장을 앞두고 있고 지난해 기후정상회의에서 각국의 탄소 배출량 감축 목표치가 상향되는 등 탄소배출권 시장의 확대가 기대된다. 5월 블룸버그에 따르면 영국 런던 ICE 선물거래소에서 거래되는 탄소배출권 선물 가격은 지난 4일(현지 시간) 증가 기준 톤당 48.61유로(약 6만 5,800원)에 형성 중이다. 전 거래일까지 증가 기준 연중 최고점을 경신하며 지난해 말 30유로 초반대에서 5개월여 만에 48.56%가 뛰었다. 이에 관련 금융 상품으로의 자금 유입도 늘고 있다. 대표적인 것이 지난해 7월 미국에 상장된 탄소배출권 선물주종 상장지수펀드(ETF)인 'KFA 글로벌 카본(KRBN)'이다. 유럽연합(EU), 미국 캘리포니아, 미국 북동부 시장의 탄소배출권 선물 가격을 추종해 움직이던 31.55%에 달한다. 최근영 이베스트투자증권 연구원은 "KRBN의 경우 자산 내 달러 비중 50% 이상이라는 점에서 달러화발 리스크를 받을 수 있다"고 설명했다. 올해 탄소배출권 가격은 각국의 탄소 중립 정책 가속화 및 경제 정상화로 수요가 급증하며 오르기 시작했다. EU 등 각국의 기업별로 온실가스 배출 할당량을 부여하는데 이보다 많은 온실가스를 배출하는 기업은 배출권이 남는 기업에 비용을 지급하고 탄소배출권을 사오게 된다. 예로 알트머스크가 최고경영자(CEO)로 있는 테슬라는 올해 1분기에만 탄소배출권 매출로 5억 1,800만 달러(5,810억 원)를 챙기기도 했다.

국민일보

빨라지는 탄소중립 시계... '웃픈' 현실의 철강업계

글로벌 시장... 갈수록 고온
국제 수요 증가 중국 감소 원전사
탄소배출권 거래로 부담도 높아

민박 | 2021-05-08 04:05 / 수정 | 2021-05-08 04:05



탄소중립을 향한 전 세계의 움직임이 빨라지고 있다. 미국, 유럽연합(EU)뿐 아니라 중국과 일본도 2050년 또는 2060년까지 탄소중립을 이루겠다고 선언했고, 한국 정부도 '국가별 자발적 온실가스 감축목표(NDC)'를 연내 상향하겠다고 밝혔다.

업종 특성상 탄소배출량이 많은 철강업계는 전 세계의 이 같은 움직임에 영향을 크게 받는 업종 중 하나다. 다만 그 영향이 긍정적이기도 부정적이기도 해 철강업계는 루지도 울지도 못하는 모습이다.

구분	사이즈(MM)	차종
소형	32	쏘나타CVVL
	35	베라크루즈, K7(구형), 뉴SM3디젤, 뉴스포티지, LF쏘나타(원형), 그랜저HG, SM7뉴아트, 스파크, 모닝
	40	그랜저XG, 그랜저TG, 그랜저IG, 제네시스DH, 제네시스EQ 900, 에쿠스(신형), 스파크, 코란도C, 윈스툼, 스포티지(구형), K5, 뉴K7, SM7(구형), 푸조407, 다마스, 뉴SM3, 알페온, 마티즈, 뉴스타렉스, 아우디S6(구형), QM3, 벤츠S500
	44	쏘울, 뉴모닝, 레이, 아우디뉴A6, 갤퍼VAN, 제네시스G80, 올뉴K5, 니로, 제네시스GV80, 제네시스G90, 싼타페DM, K9(구형), 싼타페CM, 티볼리, NF쏘나타, 벤츠CLS350, 오피러스GH270, 아우디A4, 싼타페MLX, 알티마(45), 그랜저(45)
	47	LF쏘나타(구형), 쏘렌토R(듀얼), SM5, NF쏘나타, 링컨MKX, 푸조200, 그레이스, 모닝(신형), 뉴스타렉스, NF쏘나타(구형), 미니쿠퍼, 뉴체어맨(500S), 뉴아반테, 그랜저HG, 벤츠B200, 투싼(구형), K5(구형), 무쏘, 싼타페CRDI, 티볼리, 기아탐차 1.2T, 지게차, 로체, 싼타페MLX, i30, 제네시스330(48), 아반떼(48), 에쿠스구형(48)
	50	싼타페(구형), 코란도스포츠, 무쏘스포츠, K7(신형), BMW120D, 트라젯XG, 포터2, 투싼IX, 그랜드스타렉스, 프라이드(디젤), 옵티마리갈, 옵티마, 세라토(디젤), 뉴EF쏘나타, 이스타나, BMW320D(중신형), 뉴K9, 봉고, 올란도LT, 뉴K5, 기아스토닉, 뉴아반테, 로체, 체어맨CM700, 그랜저TG, 푸조, 싼타페VGT, BMW520D, 스포티지TLX, 마택시K5, 그랜저Q270, 그랜저HG240, 폭스바겐 T-ROC, 크라이슬러 티구안, 쏘나타Y20, 제네시스G80, XM3, 쏘나타하이브리드(50), 캠리하이브리드, 렉서스ES300H, BMW740D, 오피러스GH330, 아우디Q32.0Tdi, 쏘렌토TLX(50), BMW 320i, 에쿠스구형(50), 예코100인디게이터, 베라크루즈, 벤츠GLA200D, QM6LP, 맥스크루즈(2개), 체어맨, 코란도, JEEP (2개)
	54	로체(구형), 포터2, 테라칸(구형), QM5(LE), 봉고3(구형), 뉴SM6, 싼타페(구형VGT), 토스카, 라세티프리미어, 뉴SM3, 포드EXPLOPER, 벤츠SL400, 코나(디젤), 오피러스, K9, 벤츠E350(52변형)
	58	카니발2, 오피러스(구형), 모하비, 봉고3, 뉴LF쏘나타, YF쏘나타, 그랜드카니발, 제네시스GV70(2개), 그랜드스타렉스, 올뉴카니발, 재규어F20, 펠리세이드, 말리브, 제네시스GV80, 폭스바겐티구안, 렉서스ES330, 올뉴쏘렌토, 혼다CRV, 오피러스GH3300, 포터탐차(57), 올란도LTZ, 쏘나타하이브리드, 투싼LX20, 스포티지(에코다이내믹), BMW528, 케딜락에스컬레이드(57), SM3LE, BMW525i(57), 에쿠스VS380, 코란도스포츠(57), BMW520D, 아우디A645TFS(57), QM5(LE)
	60	쏘렌토, 포터(구형), 지프랭글러, 링컨컨티넨탈(신형), 아우디G7, 벤츠E350, 아우디A6 45TFS, 아우디 55TDI, 스타리아, 혼다 ACCORD VTEC, 액티언스포츠, BMW i, 아우디A8, K8, QM6, 스타렉스VGT, BMW730LD, QM5(SE)
	62	카이런, 포터2(신형), 테라칸, 액티언, 올뉴쏘렌토, 그랜드체로키SRT, 카니발R, 그랜드카니발, 봉고3, 코란도스포츠(신형), 시트로엥C4, 벤츠SL, 세라토, 뉴렉스턴, 올뉴렉스턴, 포르쉐파나메라, 벤츠GLC, 렉스턴칸, 스타리아, 벤츠GLE350d, 투싼(1)
66	솔라티, 카니발, 그랜드카니발(신형), 렉스턴, 리스터(25인승), 뉴쏘렌토, 올뉴그랜드카니발(카니발4세대), 쏘렌토R, 마이티2.5T(구형), 올란도LTZ, 랜드로버디스커버리, 쏘렌토하이브리드, QM6, 렉서스, BMW760L	
중형	68	모하비, 카니발(68), 카니발(70), 시에나
	73	현대E카운티, 포드F-150, 마이티(신형), 현대 2.5T
	80	아산크레인
	87	대우 노브스 5T, 메가트럭, 관광버스
대형	90	현대 25.5T
	100	대우 프리마 25T, 노브스 11T
	111	15~25T 실측확인, 벤츠 아크로스, 만트럭
	121	현대 엑시언트 15T
	124	스카니아 25.5T
126	볼보 25T, 스카니아 25T, 현대 트라고, 엑시언트	



Let The Earth Breathe!



성광스모그