

탄소감축인증센터 성과와 향후 과제

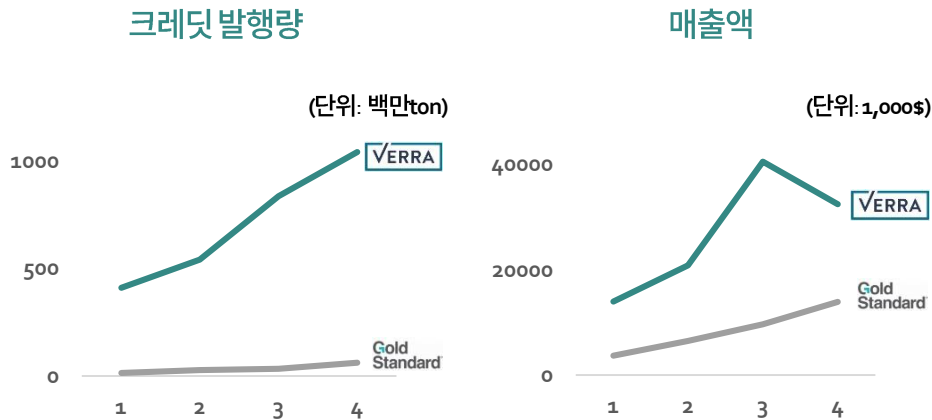
01 자발적 탄소시장(VCM) 현황

자발적 탄소시장의 성장이 전망되며, 글로벌 VCM 대표 인증기관의 크레딧 발행/매출 상승 중

글로벌 인증기관 현황

글로벌 VCM 주요 인증기관은 크레딧 발행 및 매출 지속 상승 중

〔 글로벌 대표 인증기관 현황 1) 〕

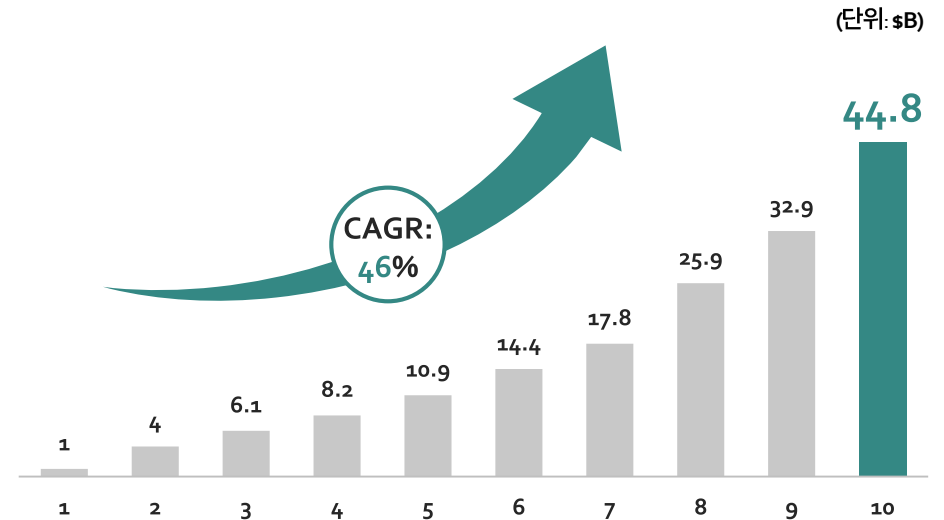


VCM 인증기관의 크레딧 발행량 및 매출 증가 추이

자발적 탄소시장 동향

기업의 Net Zero 선언 등 탄소 배출 상쇄 수요 증가로 자발적 탄소시장의 성장 전망

〔 자발적 탄소배출권 시장 규모 전망 2) 〕

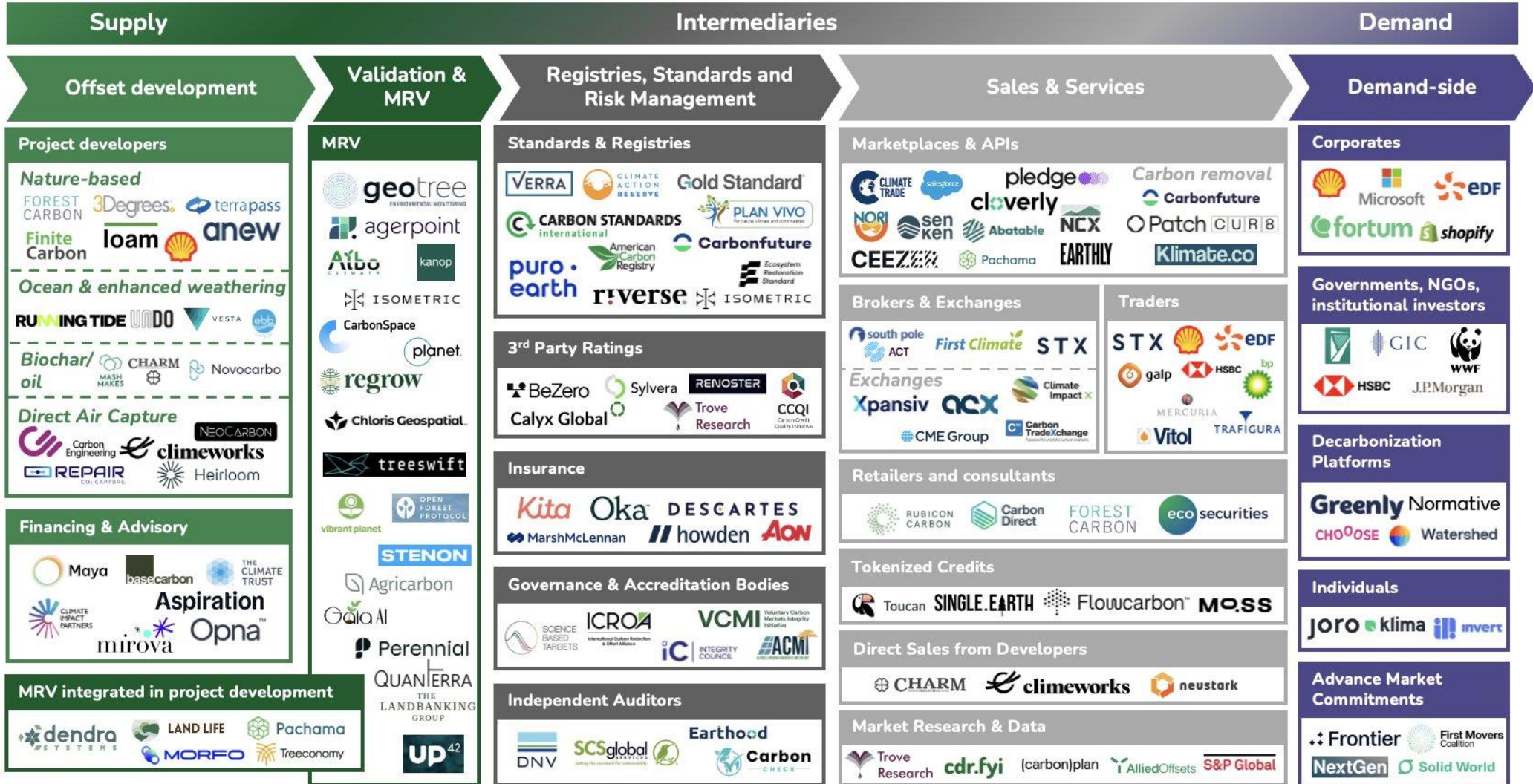


2030년까지 약 450억 달러 규모의 시장으로 빠르게 성장 전망

1) Verra, GS Annual Report
2) EYP, Trove Research, Ecosystem Market Place

Ref VCM 이해관계자

자발적 탄소시장은 수요와 공급을 두축으로 하여 다양한 이해관계자가 형성



Source: EIP, Puro.earth. Note: Not comprehensive, logos for illustrative purposes only.

© Energy Impact Partners, LP 2023 All Rights Reserved

02 KCCI 탄소감축인증센터 출범 및 주요 성과

지난해 대한상의 탄소감축인증센터 출범 후, 탄소감축 인증·공신력 확보·글로벌 협력 추진 중

탄소감축인증센터 출범

국내 민간 주도의 자발적 탄소감축인증체계 구축 및 활성화를 위한 탄소감축인증센터 출범

목적

- 국내 VCM 시장 활성화 및 인증 체계 구축
- 산업계 Net-zero 이행 및 참여 독려

경과

- '22.11 • 정부, 기업, 전문가 간담회 실시 (이해관계자 간담회를 통한 의견 수렴)
- '23.01 • 탄소감축인증센터 공식 출범
• 운영/인증위원회 구성
- '23.02 • 탄소감축인증표준 및 지침 제정
• KCS Registry 플랫폼 공개
- '24.11 • 인증위원회 8회 개최 (방법론 25건 등)
- '24.12 • 제9차 인증위원회 개최 예정

주요 성과

방법론 25건, 사업계획 21건, 크레딧 231만톤 발행 및 공신력 확보·글로벌 협력 추진 중

인증 성과

방법론



25건 등록

사업계획



21건 등록

크레딧



231만톤 발행

공신력 확보



Core Carbon Principles



- 등록 절차 진행 중
- 11월 중 답변서 제출 예정
- CCP 기준과 KCS 기준 분석 중
- MOU 체결

글로벌 협력



- 싱가포르 ACI MOU 체결(11/20)
- 국제 컨퍼런스 참석(11/4)
- 기후변화 투자 포럼 참여(11월말)

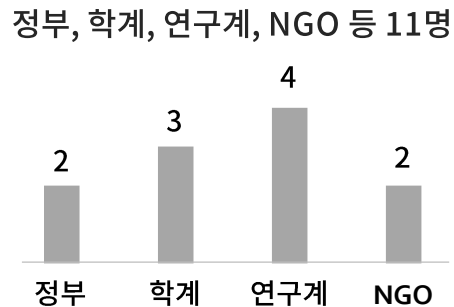
03 탄소감축인증센터 특징

전문가 중심 위원회 구성, 정부와 소통·협력, Biz 기회 창출·글로벌 확장 등 강점 보유

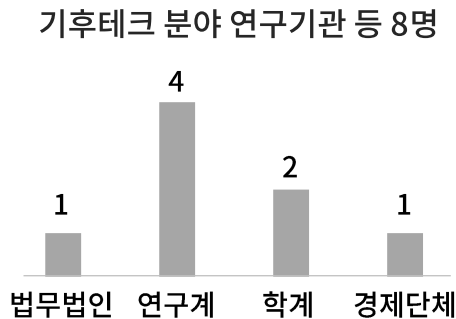
운영·인증위원회 Member 구성

분야별 전문가로
운영·인증위원회 구성

운영
위원회



인증
위원회



정부와 소통·협력

다양한 채널을 통한
정부와의 소통·협력 추진 중



정부 국장급 인사의 위원 참여 중

정부·탄녹위 주요 사업 등에
VCM 관련 의견 개진



산업부, VCM 활성화 기반 구축 지원 중



산림청, 산림탄소상쇄제도
배출권 전환 MOU 체결(10.23)

신규사업 창출·글로벌 확장

기후테크 관련 신규사업 창출 및
글로벌 네트워크 확장 중

〔 기후테크 스타트업의 친환경성 인증 통해
투자 유치 및 해외 진출 판로 개척 〕



- 산업은행 친환경영자 유치 등 (1,000억원 규모)
- K-스타트업 대통령상 수상

〔 아시아 국가들의 관심 증가로
글로벌 확장 위한 국제협력 추진 중 〕



- 라오스 환경부 협력 추진



- 태국 VCM 인증기관 MOU 추진



- 인도 탄소시장협회 협업 추진

04 주요 인증 사례 (1/3)

온실가스 감축 방법론 등록으로 제품의 '친환경성' 인증 받아 투자유치·해외시장 진출 성공

➤ 기업명 : 엘디카본

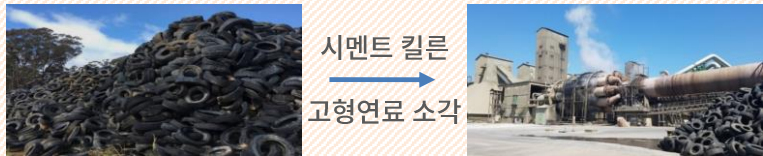


➤ 방법론 : 기존 소각되던 폐타이어를 열분해 기술을 적용하여 친환경 소재(카본블랙, 열분해 정제유 등) 생산

* (특허) 폐타이어 열분해를 통한 차르의 정제 및 재생 카본블랙 제조 시스템 및 방법

➤ 연간 예상 감축량 : 22,200톤CO₂-eq

[Baseline]



[Post-project]



※ 열분해 : 無산소 고온(350도 이상)에서 열화학 반응 통한 화학물질 분해

➤ 기업명 : 스타스테크

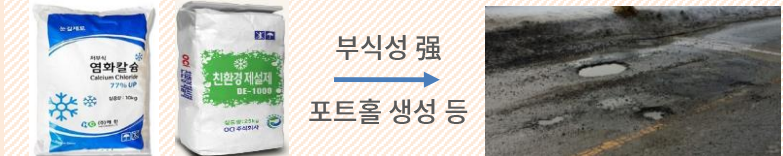


➤ 방법론 : 유해 해양생물인 불가사리로부터 골편(다공성구조체)을 추출해 친환경 제설제 생산

* (특허) 불가사리 유래 다공성 구조체를 포함하는 친환경 제설제 조성물의 제조방법

➤ 연간 예상 감축량 : 27,175톤CO₂-eq

[Baseline]



[Post-project]



※ 골편: 불가사리 추출 다공성 구조체. 염화이온 흡착으로 부식 억제 효과

04 주요 인증 사례 (2/3)

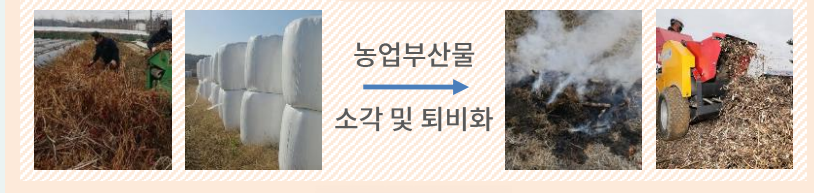
탄소 제거 기술 관련 방법론 등록 확대 추세 → 기후테크 스타트업의 신사업 창출 기회

➤ 기업명: 포이엔

4EN

- 방법론: 농업부산물 열분해·가스화 기술을 적용해 생성된 바이오차(Biochar) 내 탄소를 토양에 격리
* (특히) 농업부산물을 이용한 탄 성형 장치 및 성형탄 제조 시스템
- 연간 예상 감축량: 1.25톤CO₂-eq (바이오차 1톤당 생산 기준)

[Baseline]



[Post-project]



* 가스화: 열화학 반응 과정에서 제한적 산소 공급으로 유기물질 분해

➤ 기업명: 카본에너지

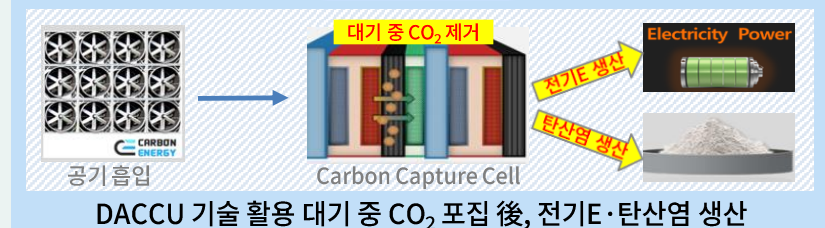


- 방법론: DACCU* 기술 기반 대기 중 CO₂ 포집·활용
* Direct Air Carbon Capture and Utilization
- 연간 예상 감축량: 10톤CO₂-eq (공장부지 300평 기준)

[Baseline]



[Post-project]



04 주요 인증 사례 (3/3)

대기업들도 자사의 기후테크 R&D·친환경 제품 개발을 통해 다양한 감축사업 참여 中

➤ 기업명 : 삼성물산

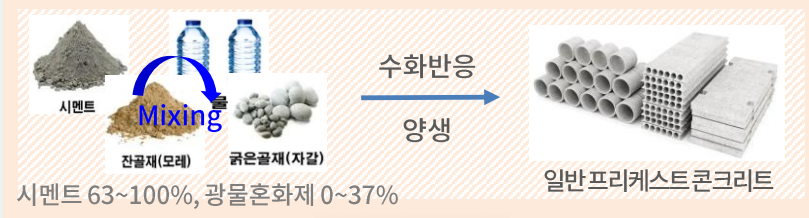


➤ 방법론 : 탄소저감 콘크리트* 생산 통한 온실가스 감축

* (低시멘트) 콘크리트 배합 시 시멘트, 광물혼화제, 산업부산물 중에서 시멘트의 비율을 30% 이내 구성
(無시멘트) 콘크리트 배합 시 시멘트 대신 자극제와 산업부산물 활용

➤ 연간 예상 감축량 : 10,598톤CO_{2-eq}

[Baseline]



[Post-project]



➤ 기업명 : SK하이닉스



➤ 방법론 : 저전력 DRAM* 성능개선에 따른 전력소모 절감

* Dynamic Random-Access Memory: 빠른 연산으로 CPU 속도 증가

➤ 연간 예상 감축량 : 48,165톤CO_{2-eq}

[Baseline]



[Post-project]



05 기업 인증 실적

'24.11월 현재 방법론 25개 등록 및 감축성과 2,313,981톤 인증

kcs.center.kr

방법론 번호	방법론 제목	기업명	감축실적(누적)
KCS-M-24-004	폐산 및 폐금속 재활용 기술을 활용한 수소, 비료 및 금속 화합물 기원의 제품 생산	삼성전자	
KCS-M-24-003	DACCU(Direct Air Carbon Capture and Utilization) 기술을 통한 대기 중의 이산화탄소를 포집 및 활용하는 사업	카본에너지	
KCS-M-24-002	Arm Appliance 서버 제품 도입에 따른 전기 소모 절감 방법론	SK텔레콤	-
KCS-M-23-026	소프트웨어 기반 전력절감기술을 통한 가전제품의 전력사용량 절감	삼성전자	-
KCS-M-23-024	탄소저감 콘크리트 생산 및 이용 사업	삼성물산	-
KCS-M-23-023	저전력 DRAM의 성능개선에 따른 전기 소모 절감 사업	SK하이닉스	130,292(2차)
KCS-M-23-021	바이오차(Biochar)의 탄소고정에 따른 온실가스 감축	포이엔	-
KCS-M-23-020	콜드체인 전용 차량 무시동 냉장·냉동장치 장착을 통한 에너지 효율 향상 사업	소무나	-
KCS-M-23-019	불가사리 기원 친환경 제설제의 온실가스 감축사업	스타스테크	26,081(1차)
KCS-M-23-017	일회용품 사용 억제 사업	우아한형제들	49,210(2차)
KCS-M-23-016	페타이어 열분해 통한 정제유 및 카본블랙을 연료 및 나프타 분해시설 또는 석유화학제품의 원료로 사용하는 사업	엘디카본	-
KCS-M-23-015	SiC Wafer 개발 및 Si Wafer 기반 반도체 소자 대체에 따른 전력 손실 절감 사업	SK실트론	2,031(1차)
KCS-M-23-014	바이오 원료(Bio material) 사용에 의한 '바이오 베이스 플라스틱'의 탄소 고정	SK케미칼	3,456(1차)
KCS-M-23-013	광유계 윤활기유 개발 및 판매를 통한 차량 연료이용효율 향상 사업	SK엔무브	1,807,456(2차)
KCS-M-23-012	다회용 용기를 도입하여 일회용 용기를 대체하는 사업	SK텔레콤	-
KCS-M-23-011	스마트윈도우 필름 적용을 통한 건물 냉난방 에너지 절감사업	SKC	-
KCS-M-23-010	폐플라스틱 해중합 기술을 적용하여 생산된 원료를 통해 화학소재 생산 사업	SK케미칼	-
KCS-M-23-009	염수의 운송 과정에서 발생한 온실가스 감축 방법론	KCCI Center	-
KCS-M-23-008	훼손된 맹그로브 서식지의 조림 및 재조림 방법론	SK이노베이션	-
KCS-M-23-007	전기 또는 하이브리드 차량 전용 배터리 도입에 따른 화석연료 절감 사업	SK온	41,555(1차)
KCS-M-23-006	저점도 엔진오일 개발 및 판매를 통한 차량 연료이용효율 향상 사업	SK엔무브	146,111(3차)
KCS-M-23-005	중온 아스팔트 혼합물 생산을 통한 연료 및 온실가스 저감 사업	SK에너지	1,244(1차)
KCS-M-23-004	저전력 eSSD의 성능개선에 따른 전기 소모 절감 사업	SK하이닉스	162,338(3차)
KCS-M-23-002	비-재생 바이오매스의 열기에서 에너지 효율 조치 사업	KCCI Center	-
KCS-M-23-001	벌기령 연장을 통한 산림경영사업	SK임업	-

다양한 기업에서 기술 기반의 감축사업 인증 신청 준비·검토 中

No	감축 사업자	주요 내용	진행 단계	예상 신청
1		① 저전력 DRAM 반도체 관련 사업계획 ② 저전력 eSSD 반도체 관련 사업계획 ③ 자원순환 관련 방법론	제3자 검증 예정 제3자 검증 예정 사업 타당성 검토 中	11월 중 11월 중 내년 상반기
2		① ‘씽큐 에너지(ThinQ)’ 기술 활용 온실가스 감축 ② 고효율 히트펌프 활용 에너지 사용량 절감 ③ 친환경 냉매를 활용한 폐가전제품 냉매 누출 저감사업	내년 상반기 中 제3자 검증 예정 방법론 검토 中	내년 상반기 11월 중 미정
3		NMP 폐액 회수 정제에 따른 온실가스 감축	제3자 검증 완료	11월 중
4		DAC 기술을 활용한 온실가스 저감	컨설팅 진행 中	내년 상반기
5		폐식용유 정제를 통한 바이오 연료 제조 및 사용 사업계획 등록	컨설팅 진행 中	내년 상반기
6		폐 배터리 자원화 기술	사업 타당성 검토	내년 中
7		그린카드 서비스에 따른 온실가스 감축	사업 타당성 검토	내년 中
8		열분해유, 가스를 활용한 수소 개질	사업 타당성 검토	내년 中
9		음식 배달 서비스의 전기 오토바이 전환을 통한 온실가스 감축	사업 타당성 검토	내년 中
10		휘발유 경유 등 내연차의 전기차 전환을 통한 온실가스 감축	제3자 검증 완료	내년 中
11		해상 운송시스템 최적화 솔루션을 통한 온실가스 감축	제3자 검증 예정	내년 中
12		폐식용유 정제를 통한 바이오 연료 제조 및 사용	컨설팅 진행 中	미정
13		종이 통장 발급 대체를 통한 온실가스 감축	방법론 보완 中	미정
14		말레이시아 태양광 발전을 통한 온실가스 감축	제3자 검증 中	미정
15		미세조류 활용 이산화탄소 포집 및 제품화 기술	제3자 검증 예정	미정

07 아시아 Alliance 개요

국내를 넘어 아시아 VCM을 활성화하고, 인증센터의 글로벌 확장을 위해 아시아 Alliance 추진

추진 배경 및 목적

아시아 VCM 활성화를 통한 글로벌 VCM 수요를 확대하고 인증센터의 글로벌 영향력 강화를 위한 아시아 Alliance 추진

배경

- 서구 중심의 VCM을 아시아 중심으로 활성화 필요
- 아시아 인증기관 간 협력 통한 아시아 VCM 시장 확대

목적

- 

인증 체계 표준화

KCS가 아시아 VCM 인증의 Standard로 발전
- 

크레딧 거래 활성화

VCM 관심도 향상 및 VCM 크레딧 수요·공급 활성화
- 

국가 협력

VCM 전문성 확보 및 상호 교류 통한 효과적 탄소감축 달성

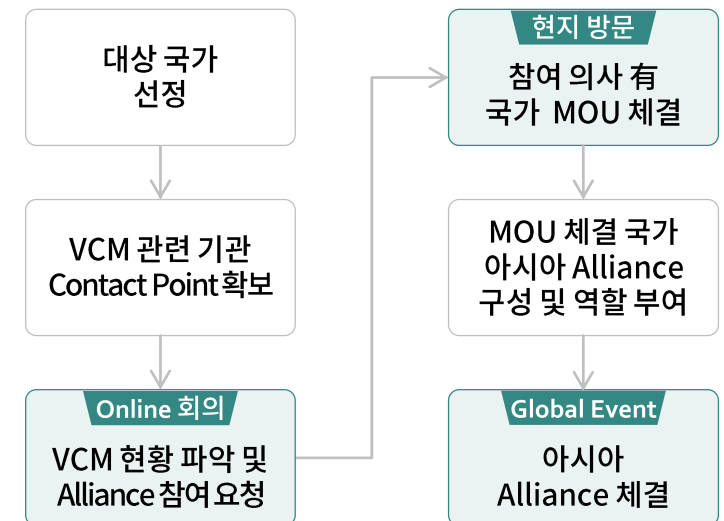
추진 방안

아시아 국가별 VCM 관련 기관 대상 아시아 Alliance 추진 목적 설명·가입 유도

대상 선정

- 아시아 국가 중 인증센터 네트워크 보유국
- 싱가포르, 태국, 베트남, 인도네시아, 말레이시아, 인도 등
- 네트워크는 없으나 Tapping 필요국(라오스, 필리핀 등)

추진 절차



08 아시아 Alliance 추진

참여 의사 有 국가별 MOU체결 後, 내년 Global Event 개최 時 아시아 Alliance 출범식 추진

추진 현황

아시아 8개국 24개 기관 대상 Contact 결과, 총 4개 기관 참여 확정 및 4개 기관 참여 검토 中

- 기관 선정**
- 대상 국가 內 VCM 관련 정부 및 민간 기관 Research
 - VCM 관련 기관 부재 時 지속가능발전 기관도 대상 포함

	국가	기관명	유형
참여 확정	싱가포르	ACI	인증기관
	인도	CMAI	탄소시장협회
	라오스	자원환경부	정부
	캄보디아	CDRI	국책기관
검토 中	베트남	환경부	정부
	태국	TGO	인증기관
	필리핀	자원환경부 PBSP	정부 민간재단

향후 추진 계획

COP29 內 2개 기관 MOU 체결, 추가 기관은 현지 대면 체결 후 내년 Global Event에서 아시아 Alliance 출범식 예정



Ref 글로벌 기관 MOU 추진 결과

COP29 中 싱가포르 ACI, 인도 CMAI와 MOU 체결

싱가포르 ACI MOU

싱가포르 유일의 VCM 인증기관인
ACI와 MOU 체결

개요

- '24.4월, Biz 미팅 통해 ACI에 MOU 의사 타진
- VCM 활성화 위한 화상 전략회의 실시 (5회)
- COP29 에서 MOU 체결 예정

MOU 내용



Working Group
활동

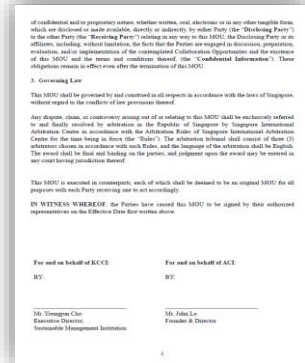
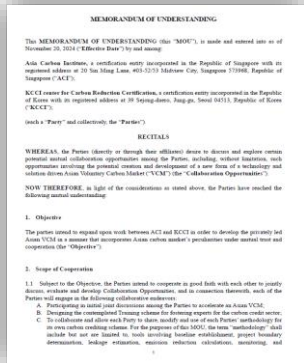


VCM 전문인력
양성



방법론 공유 및
크레딧 상호 전환

MOU 초안



개요

- 인도 CMAI와 MOU 서면 체결 完 (10/16)
- COP29 에서 MOU 체결 예정

MOU 내용



VCM 관련
교육·세미나



아시아 Alliance
참여 및 활동

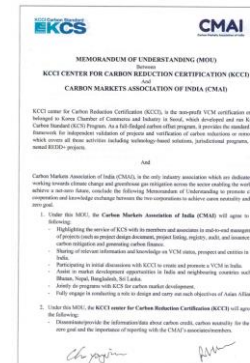


VCM 시장동향
파악·공유



주변국 참여 유도

MOU 본문



인도 CMAI MOU

인도 CMAI와 온라인 서면 MOU 체결 완료.
COP29 에서 MOU 체결 예정

09 향후 모습

아시아 VCM 활성화를 위한 각 국가 기관별 특성에 따른 아시아 Alliance 內 역할 부여 및 운영

아시아 Alliance To-be Image



Contact Information

대한상공회의소 탄소감축인증센터

✉ crcenter@korcham.net

☎ +82-02-6050-3827 ~ 3833