Investor Relations 2026

AIRRANE

Gas Membrane Specialist For Separation

글로벌 친환경 에너지솔루션 Provider



Disclaimer

본 자료는 기관투자자들을 대상으로 실시되는 Presentation에서의 정보 제공을 목적으로 에어레인(이하 “회사”)에 의해 작성되었습니다.

본 자료에 포함된 “예측정보”는 개별 확인 절차를 거치지 않은 정보들입니다. 이는 과거가 아닌 미래의 사건과 관계된 사항으로 회사의 향후 예상되는 경영현황 및 재무실적을 의미하고, 표현상으로는 ‘예상’, ‘전망’, ‘계획’, ‘기대’, ‘(E)’ 등과 같은 단어를 포함합니다.

위 “예측정보”는 향후 경영환경의 변화 등에 따라 영향을 받으며, 본질적으로 불확실성을 내포하고 있는 바, 이러한 불확실성으로 인하여 실제 미래 실적은 “예측정보”에 기재되거나 암시된 내용과 중대한 차이가 발생할 수 있습니다.

또한, 향후 전망은 Presentation 실시일 현재를 기준으로 작성된 것이며, 현재 시장상황과 회사의 경영방향 등을 고려한 것으로, 향후 시장환경의 변화와 전략수정 등에 따라 별도의 고지 없이 변경될 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

본 자료의 활용과 관련하여 발생하는 손실에 대하여 회사 및 회사의 임직원들은 과실 및 기타의 경우 포함하여 그 어떠한 책임도 부담하지 않음을 알려드립니다.
본 문서는 주식의 모집 또는 매출, 매매 및 청약을 위한 권유를 구성하지 아니하며 문서의 그 어느 부분도 관련 계약 및 약정 또는 투자 결정을 위한 기초 또는 근거가 될 수 없음을 알려드립니다.

본 자료는 비영리 목적으로 내용 변경 없이 사용이 가능하고(단, 출처표시 필수), 회사의 사전 승인 없이 내용이 변경된 자료의 무단 배포 및 복제는 법적인 제재를 받을 수 있음을 유념해 주시기 바랍니다.



Investor Relations 2026

TABLE OF CONTENTS

Prologue

01. 기체분리막기술 소개
02. 기체분리막기술 연혁
03. 글로벌 Membrane 사업자
04. Airrane at a Glance

Chapter 01

회사 소개

01. 주요 적용분야
02. 비즈니스 모델
03. 경영성과

Chapter 02

사업영역

01. 산업용가스 - 질소
02. 신재생에너지 - 바이오가스
03. CCUS
(이산화탄소 포집, 활용 및 저장)

Chapter 03

성장 전략

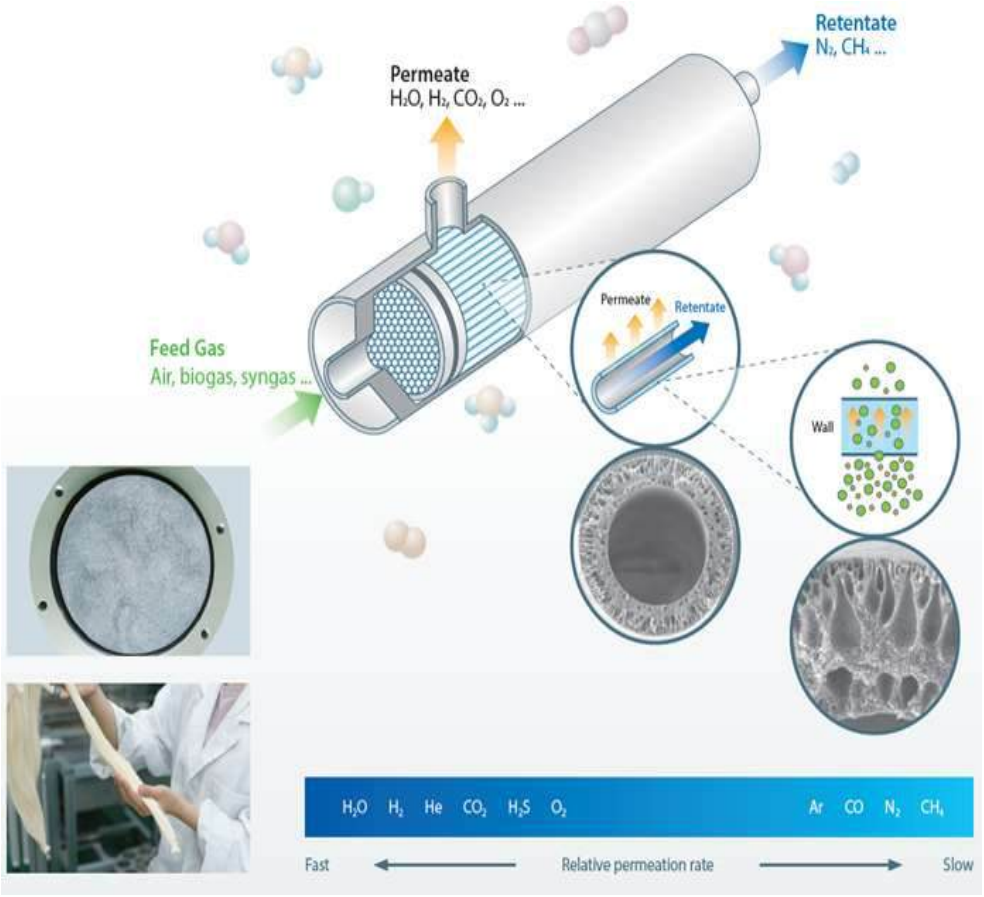
01. 성장 로드맵
02. 생산역량
03. 바이오가스 고질화
04. 이오노머 리사이클
05. LCO_2 생산, 유통
06. 해외 CCUS 사업 진출
07. 투자 하이라이트

Appendix

01. 회사 개요
02. 회사 연혁

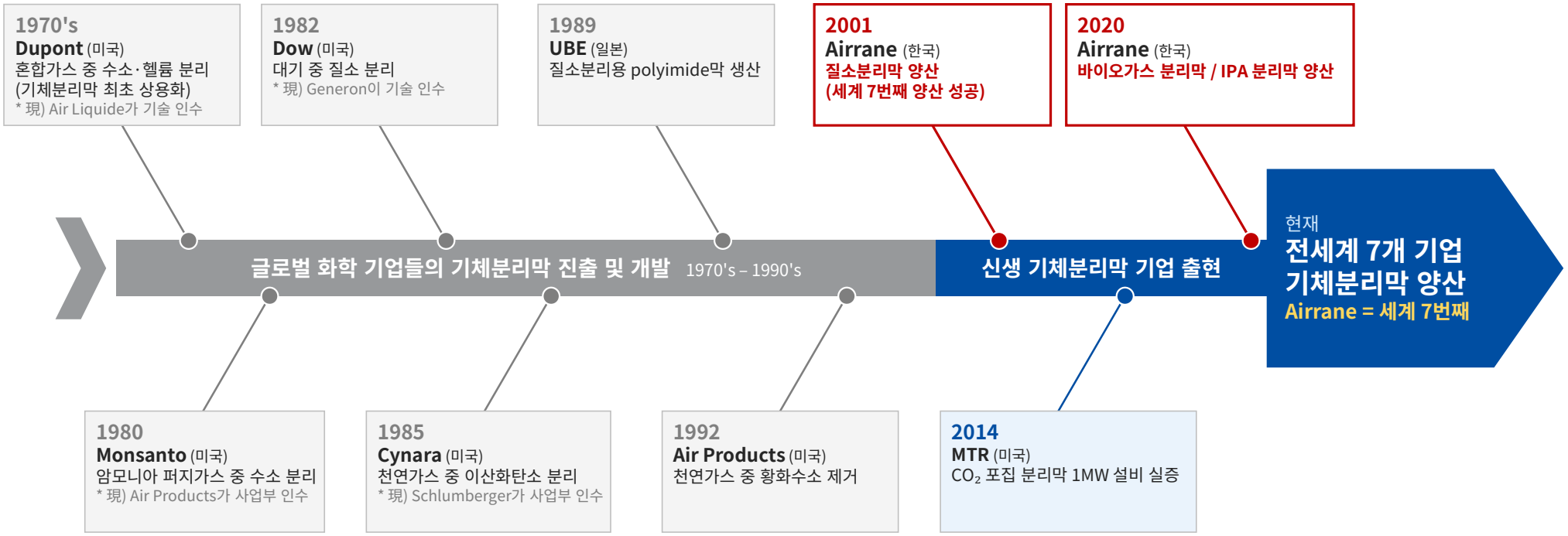
AIRRANE

혼합기체를 중공사(中空絲, 멤브레인)에 통과시켜 물리적으로 분리하는 기술





1970년대에 최초로 상용화, 높은 기술난이도로 전세계 7개 기업만이 양산 중



■ 1세대: 글로벌 화학 기업 ■ 2세대: 신생 분리막 기업 □ Airrane

AIRRANE

경쟁사 대부분이 분리막사업은 사업부 형태로 존재

회사명	AIR PRODUCTS	AIR LIQUIDE	EVONIK	UBE	MTR
매출액* (2025년)	$12,037 M	€26,940M	€14,069M	¥462,343M	$17M
종업원수(명)	21,300	65,000	31,053	7,968	70
사업분야	소재, 화학	소재, 화학	소재, 화학	소재, 화학	소재, 공정
창립년도	1940	1902	2007	1897	1982
본사	미국 펜실베니아	프랑스 파리	독일 에센	일본 동경	미국 캘리포니아
로고	AIR PRODUCTS	Air Liquide	EVONIK Leading Beyond Chemistry	UBE	MTR

*MTR은 추정치이며, 나머지는 각사 공시자료에서 인용.
해당 수치는 그룹전체기준이며, 각사의 회계연도가 상이함.

AIRRANE

기체분리막 기술을 바탕으로 본업성장, 생산능력확대, 신사업 추진

233.3억

2026년 3Q 누적매출액
전년 동기 대비 (YoY) +11.7%

+31.0%

매출 CAGR
2023년 → 2025년 (2개년 연평균)

27여 개국 수출

모듈 판매 국가
다양한 규격의 모듈 제품군

12개 → 24개

중공사 방사 라인 수(개)
최대 24개 라인으로 확대 계획

케파 최대 4배 증설

모듈 생산 CAPA 확대
2024년 대비 생산능력 4배 확충 예정

세계 7번째

기체분리막 양산 성공
2001년 양산 성공,
전 세계 7개 기업만 양산중

I **Growth Factor I**
모듈생산능력 확대

II **Growth Factor II**
고객 다변화 및 바이오가스 고질화 확대

III **Growth Factor III**
이오노머 리사이클 · LCO_2 유통 등 신사업 추진

AIRRANE

Gas Membrane Specialist
For Separation





Chapter 1 회사 소개

01. 주력사업분야
02. 비즈니스 모델
03. 경영성과

AIRRANE

산업용 가스제조 및 신재생에너지 생산의 핵심솔루션

질소(N_2)·이산화탄소(CO_2) 등 산업용 가스 제조 및
바이오가스(CH_4)·수소(H_2) 등 신재생에너지 생산의
핵심 솔루션





기체 분리막 모듈 및 시스템을 통해 안정적인 수익 창출

1. 모듈 판매

- 다양한 규격의 모듈제품군 확보
- 전세계 27여개국에 판매 중
- 일정기간 사용후 교체하는 소모품
- 지속적인 구매 사이클

2. 시스템 판매

- 자사 모듈 기반 시스템 제작 및 구축
- 목표시장 : 질소발생 시스템,
  바이오가스 고질화 시스템,
  CCUS 시스템



3. LCO_2 제조·유통

- CCUS시스템으로 포집한 CO_2 로 순도 99.9%의 액화 CO_2 생산 및 판매
- 주요 수요처 : Dry Ice 제조업체,
  산업용 고순도 CO_2 (six-nine) 업체,
  e-Fuel 생산업체

4. EPC 및 M&O (중장기 전략사업)

- 고객 요구에 맞춘 프로젝트 제안, 수주, 설계, 건설 및 시공 사업 진행
- 건설 및 시공 완료 후 지속적인 운영과 유지관리를 통한 추가 수익 창출

축적된 기체분리막 기술력을 지속적인 수익실현으로 입증

2026 3Q 경영성과

매출액	영업이익률	당기순이익	ROE
233.3억	**11.9%**	**41.1억**	**5.8%**
▲ +11.7% YoY	▼ -1.3% YoY*	▲ +155.9% YoY	▲ +3.4% YoY

유동비율	부채비율	자산총계	이익잉여금
160.6%	**46.1%**	**1,066억**	**41.1억**
◆ CB, BW의 유동성대체 영향	▼ -2% YoY	▲ 62억 증가 YoY	▲ 결손금 보전으로 인한 이월결손금해소

** 2026년 청주1공장 이전으로 인한 이사비용 증가, 수율안정화에 따른 불량증가 및 미국-이란전쟁 여파로 예상외 원가 상승 발생*

매출과 이익의 성장 지속으로 본업경쟁력 입증, 성장 투자 확대

재무상태표

단위: 백만 원

구 분	23	24	25	26 3Q
유동자산	23,605	48,693	63,952	49,337
비유동자산	21,617	33,741	47,405	57,282
자산총계	**45,222**	**82,434**	**111,357**	**106,619**
유동부채	8,070	15,142	21,065	30,713
비유동부채	3,061	3,286	21,417	2,918
부채총계	**11,131**	**18,428**	**42,482**	**33,631**
자본금	706	817	817	1,498
자본잉여금	58,486	84,969	84,969	62,783
자본조정	(533)	955	4,595	4,595
이익잉여금 (결손금)	(24,568)	(22,735)	(21,506)	4,112
자본총계	**34,091**	**64,006**	**68,875**	**72,988**

K-IFRS 기준

손익계산서

단위: 백만 원

구 분	23	24	25	26 3Q
매출액	**16,344**	**24,499**	**28,076**	**23,327**
매출원가	10,453	14,805	17,999	16,639
매출총이익	5,891	9,694	10,077	6,688
판매비와관리비	5,651	7,823	6,988	3,909
영업이익	**240**	**1,871**	**3,089**	**2,779**
금융손익	(13,788)	640	(145)	(1,060)
기타손익	54	(177)	110	3,719
세전이익	(13,494)	2,334	3,054	5,438
법인세비용(수익)	1,566	358	254	1,326
당기순이익(손실)	**(15,060)**	**1,976**	**2,800**	**4,112**

AIRRANE

질소발생용 모듈의 견조한 성장과 바이오가스, CCUS 사업 수주 지속

용도별 매출

단위: 백만 원

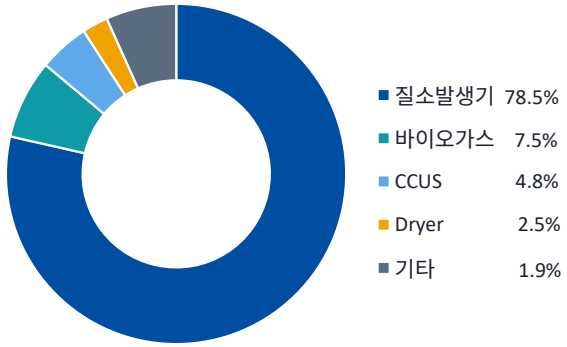
구분	2023	2024	2025	26 3Q
질소발생기	13,576	17,797	20,610	18,320
바이오가스	511	70	486	1,758
CCUS	630	5,598	5,599	1,113
Dryer	740	599	843	579
기타	887	435	538	1,557
합계	**16,344**	**24,499**	**28,076**	**23,327**

지역별 매출

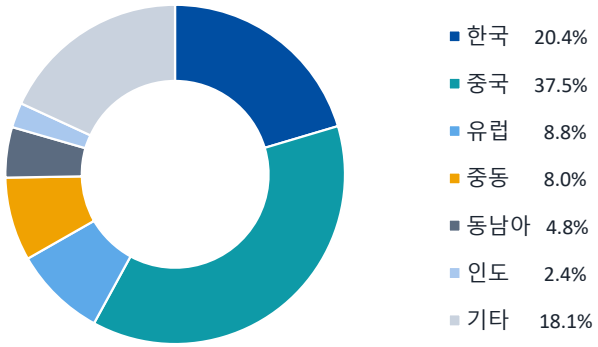
단위: 백만 원

구분	2023	2024	2025	26 3Q
한국	2,656	6,759	7,508	4,761
중국	7,574	11,769	12,513	8,752
유럽	3,063	712	4,024	2,051
중동	1,213	1,715	1,675	1,856
동남아	1,166	614	1,488	1,123
인도	382	2,436	465	557
기타	290	494	403	4,227
합계	**16,344**	**24,499**	**28,076**	**23,327**

2026년 용도별 매출 비중



2026년 지역별 매출 비중







Chapter 2 사업영역

01. 산업용가스 - 질소
02. 신재생에너지 - 바이오가스
03. CCUS (이산화탄소 포집, 활용 및 저장)

AIRRANE

탄광 갱도내 질소 공급을 통해 석탄과 공기 반응에 의한 폭발 방지



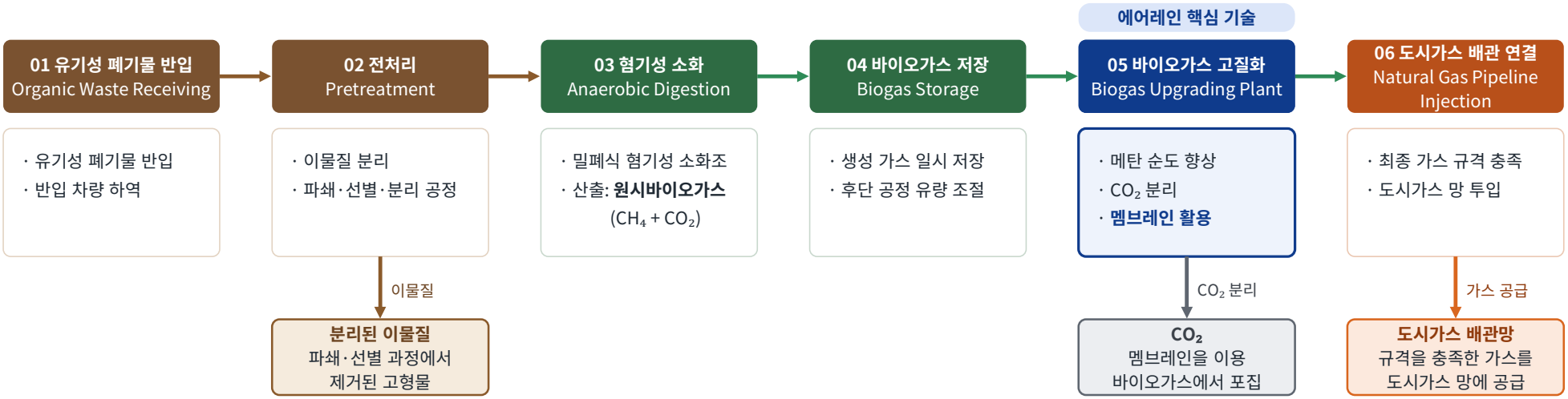
<질소발생기 사용대상 탄광>



<채탄현장의 질소발생기>

탄광 갱도 내 질소 공급 → 석탄과 공기의 반응 억제 → 폭발 방지

유기성 폐기물(음식물쓰레기 등)이 경제성 있는 에너지자원으로



기대 효과

친환경 에너지 시스템
유기성 폐기물을 활용한 탄소중립 에너지 생산

자원 재활용
버려지던 유기성 폐기물을 도시가스 자원으로 재활용

에너지 자립
지역에서 생산한 바이오메탄으로 도시가스 공급 기반 확보

범례 (물질 흐름) 유기성 폐기물 / 이물질 (고형물) · 바이오가스 / 고질화 가스 · 이산화탄소 (CO_2) · 도시가스 공급

AIRRANE

유기성 폐자원을 청정 전력 에너지원으로

에어레인 핵심 기술

① 유기성 원료 투입
원료 확보
- 음식물 쓰레기
- 가축 분뇨
- 농업 잔재물 (볏짚, 수수대 등)

② 혐기성 소화
바이오가스 생산
- 소화조 메탄발효
- **원시 바이오가스** ($CH_4 + CO_2$)

→ 소화액

소화액 (Digestate)
저장조 → 액비·퇴비 비료로 활용

③ 바이오가스 전처리
불순물 제거 및 압축
- H_2S 제거
- 수분 제거
- 바이오가스 압축

→ 황

황 (Sulfur) 생산
탈황 공정에서 제거된 황 회수

④ 멤브레인 고질화
바이오메탄 농축
- 멤브레인활용 CH_4/CO_2 분리
- **바이오메탄 생산** ($CH_4 \geq 96\%$)

→ CO_2 분리

포집한 이산화탄소
CO_2 압축 → CCUS · 산업용 활용

⑤ 바이오수소 생산
개질 → 전환 → 정제
- 스팀개질
- 수성가스 전환
- 수소 정제

← 투입

유틸리티 투입
스팀 (H_2O) 열원 (연료 / 전기)

⑥ 수소 저장
수소 저장 설비
- 수소(H_2) 저장
- 발전·모빌리티 에너지원

⑦ 수소발전·모빌리티
전력 생산 · 수송
- 연료전지 발전
- 가스엔진 터빈 발전
- 수소 연료차량

→ 전력

청정 전력 생산
연료전지·터빈 발전 → 전력망 공급

기대 효과

친환경 에너지 시스템
유기성 폐자원을 활용한 탄소중립 에너지 생산

탄소 저감 효과
CO_2 분리·활용으로 온실가스 감축 기여

고순도 바이오수소
고질화된 바이오메탄으로 효율적 수소 생산

안정적 전력 공급
수소 발전을 통한 청정 전력 생산 및 공급

범례 (유체 흐름) — 바이오가스 / 바이오메탄 — 수소 (H_2) — 이산화탄소 (CO_2) — 소화액 (Digestate) — 황 (Sulfur) — 스팀·열원 투입 — 전력

해외 각국 바이오가스고질화 설비에 사용중인 에어레인의 기체분리막



중국 · Zhenjiang

500 Nm^3/h



중국 · Jining

500 Nm^3/h



말레이시아 · Perek

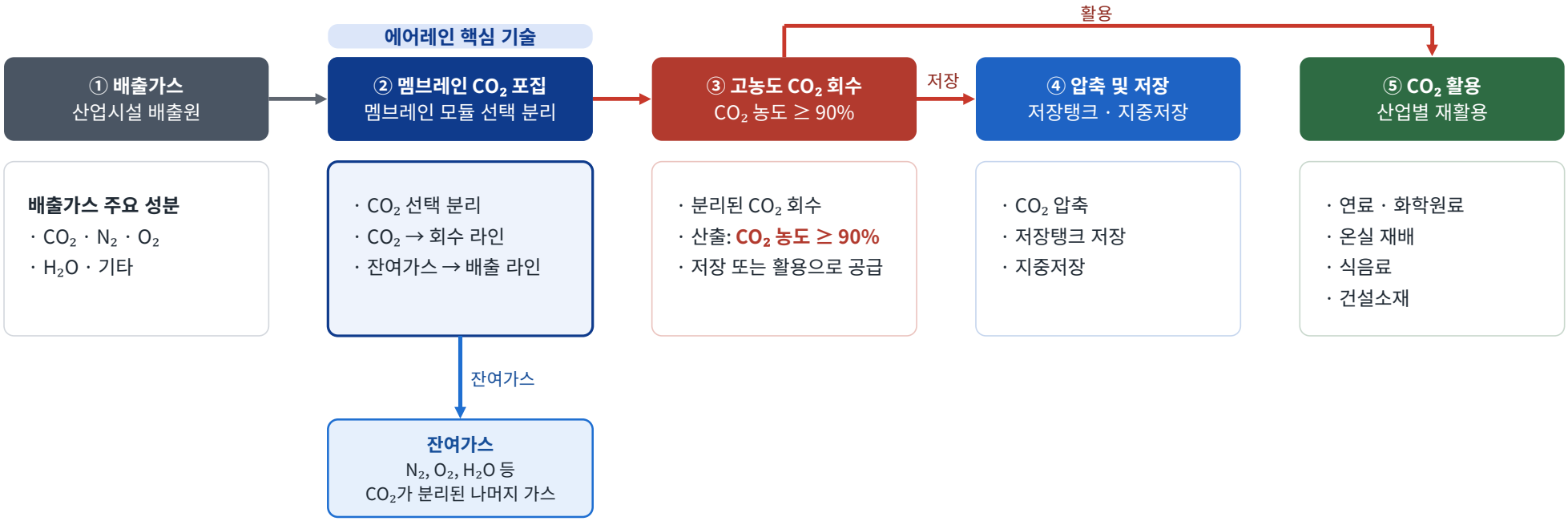
1,100 Nm^3/h



브라질 · São Paulo

300 Nm^3/h

산업현장의 CO_2를 포집하여 재활용하는 CCUS의 핵심솔루션



멤브레인 포집 기술 특징

고효율
높은 CO_2 분리성능 및 시스템 효율

모듈형
모듈 단위 확장으로 유연한 설계 및 적용

에너지 절감
저압 구동으로 에너지 사용 절감

범례 (가스 흐름) 배출가스 CO_2 흐름 잔여가스 흐름 공정 흐름 방향: 좌 → 우

※ 상기 구성은 이해를 돕기 위한 예시입니다.

각 산업 분야에서 CCUS 시스템 실증 및 상업운용중



L케미칼 평택 수소기지

CO_2 포집설비 (35ton/day 포집)



L케미칼 여수공장

파일럿 설비 (300 Nm^3/hr 포집)



H제지

배가스 CO_2 포집설비 (150 Nm^3/hr 포집)



H제철

배가스 CO_2 포집설비 (150 Nm^3/hr 포집)



한수원

연료전지 CO_2 포집설비 (500 Nm^3/hr 포집)



H자동차 수소생산기지

파일럿 설비 (100 Nm^3/hr 포집)

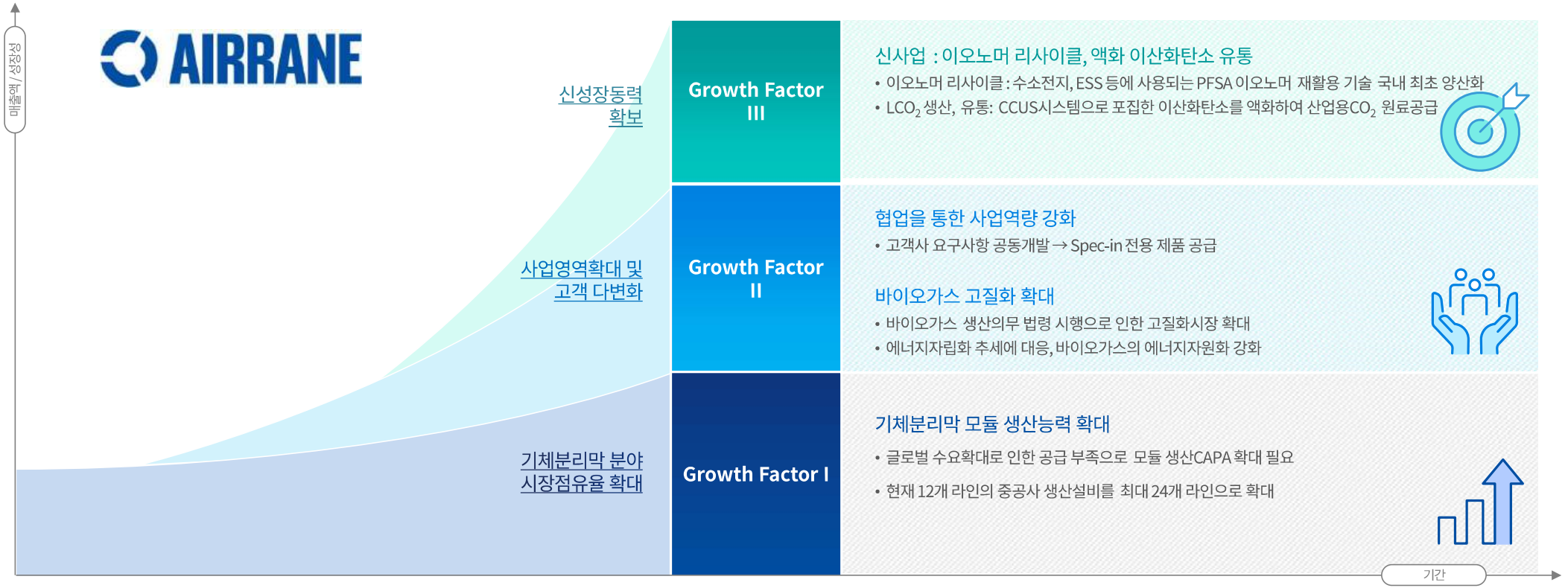




Chapter 3 성장 전략

01. 성장 로드맵
02. 생산역량 강화
03. 바이오가스 고질화
04. 이오노머 리사이클
05. LCO_2 생산, 유통
06. 해외 CCUS 사업 진출
07. 투자 하이라이트

폭발적으로 성장하는 기체분리막 시장과 준비된 기술력으로 본격적인 성장단계 돌입



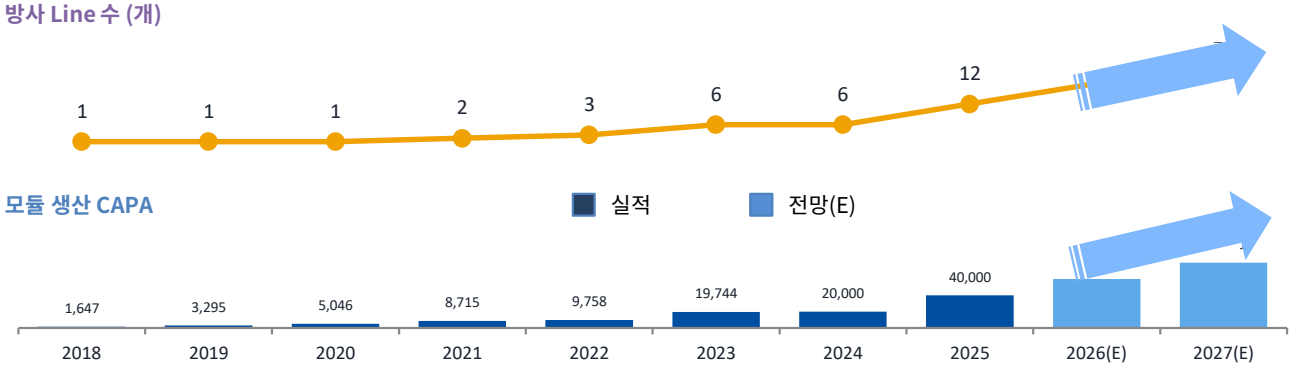
글로벌 공급 부족으로 업체간 생산CAPA 확대 중
청주신공장 가동을 통해 24년 대비 최대 4배 생산CAPA 확대 예정



청주 1공장 가동 개시

소재지	충청북도 청주시
사업분야	중공사 및 모듈 생산
가동시기	2026년 7월
토지	4,716평

기체분리막 모듈 CAPA 및 방사 라인 수 추이·전망



2023년 · 1차 증설 완료
오창공장 중공사 생산 CAPA 증설 (22년 대비 2배)

2025년 · 2차 증설 완료
청주 1공장 모듈 생산시설 확충,
오창공장 중공사 CAPA 증설 (24년 대비 2배)

2026년 ~
청주 1공장 중공사 CAPA 증설 지속 (24년 대비 4배 생산능력 확충 계획)
청주 2공장 이오노머 생산공장 신축

AIRRANE

국내 19개 바이오가스 고질화 사업장 중 9개 사업장이 기체분리막 기반
⇒ 이중 8개 사업장이 당사 고질화 시스템 적용

Site	발주처	처리능력	적용형태	준공일	계약금액	사업현황
의정부시 음식물 자원화센터	한국종합기술	250Nm3/hr	도시가스 배관망	2018.02	4억원	사업 운영중
충주시 음식물 자원화센터	현대건설	140Nm3/hr	도시가스 배관망	2016.11	과제	사업 운영중
인천시 수도권 매립지	수도권매립지공사	60Nm3/hr	자동차 연료	2012.05	과제	파일럿 평가 완료
파주시 환경관리센터	한국화학연구원	100Nm3/hr	도시가스 배관망	2015.02	6억원	파일럿 평가 완료
아산시 자원환경센터	바이오에너지팜 아산㈜ 한국가스기술공사	1,700Nm3/hr	도시가스 배관망	2018.02	5억9천만원	사업 운영중
시흥시 클린에너지센터	현대건설	1,200Nm3/hr	도시가스 배관망	2024.06	17억7천만원	사업 운영중
청주시 하수처리장	현대로템, 현대차	170Nm3/hr	수소 생산	2026. 07	14억5천만원	사업개시
파주시 미니 수소도시	현대로템	5,000Nm3/day	수소생산	2027 예정	14억원	사업수주

AIRRANE

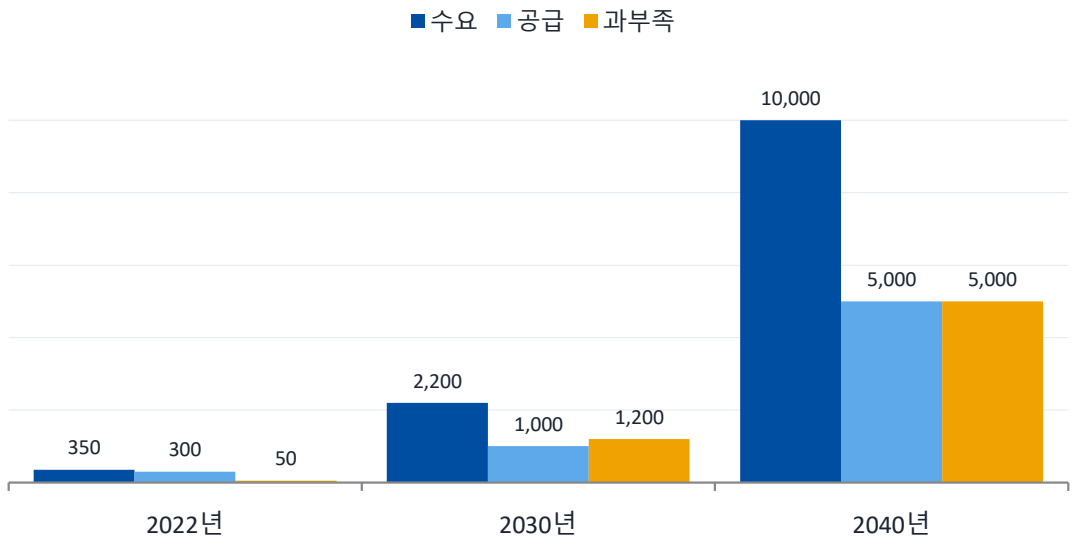
PFSA ionomer : 고분자 전해질 연료전지 및 수전해 장치의 핵심 부품



수급 불일치로 사용후 PFSA이오노머의 재활용 필요성 증가

PFSA 이오노머 / 분리막 수요 및 공급 전망

단위: ton



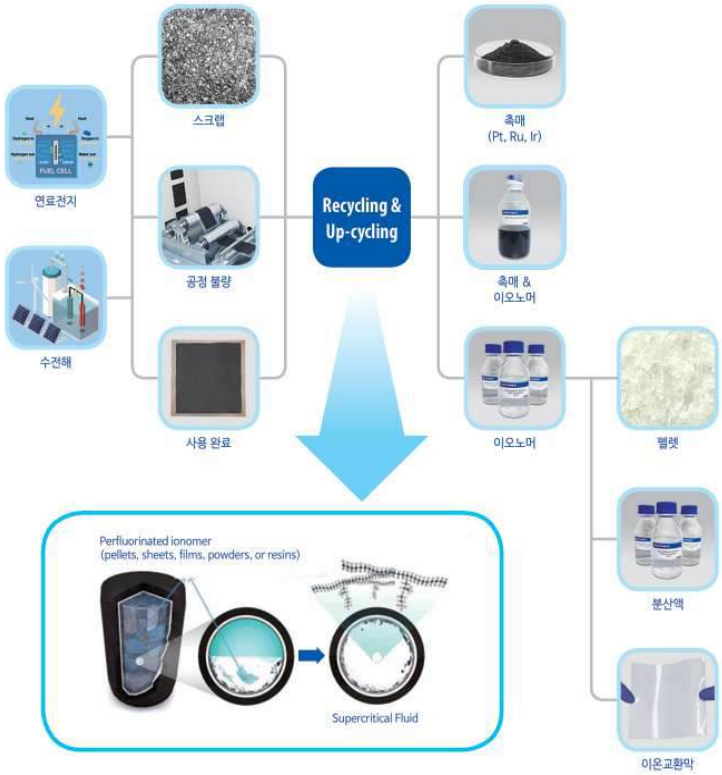
불소계 이오노머의 환경오염 이슈로 3M 사업 철수 및 신규 업체 진입 곤란

PFSA ionomer (과불화술폰산 이오노머)

- ✓ **Forever Chemical**
- ✓ 초고온(약 1,100°C 이상) 소각을 통해 폐기
- ✓ 처리 중 불화수소 등 유독가스 발생
- ✓ 중화설비 필요

환경규제 강화로 이오노머 재활용 필요성 대두

특수 고분자 소재 기술 개발을 통해 국내 최초 이오노머 회수 및 정제 사업 진출



Milestone

2022.02 **사용 후 이오노머 회수 기술 이전**

- 단국대학교로부터 이오노머 회수 및 고도화 기술 이전
- PCT 특허출원(2022.11) 및 개별 국가 진입(미국·유럽·중국)

2023.10 **Lab-Scale 재활용 실증 성공**

- PFSA 이오노머 회수 및 정제 연구 단계 실증 성공
- 양산화 설비 발주(2023.12)

2024.11 **양산화 설비 도입**

- 양산설비 시운전, 안정화 및 설비 증설(~2026년 하반기)
- 거래처 샘플 테스트 진행

2026~ **양산화 공장 운영 개시**

- 청주 2공장 건설 검토중
- 지속적으로 설비증설 예정

2026 액화CO$_2$ 생산기지 완공 (청주소재)



제조·유통 개요

- 생산 개시: 2026년 예정 (청주 수소생산기지)
- CCUS 시스템으로 포집한 CO_2를 액화, 순도 99.9%의 액화 CO_2 생산
- 주요 수요처: 드라이아이스 제조업체,
  산업용 고순도 CO_2(99.9999%) 업체,
  e-Fuel 생산업체



AIRRANE

인도네시아 플레어링 가스를 활용한 연료전지 발전사업 검토
→ 현재 사업타당성 조사 관련 정부지원사업 선정





진행 현황

2026.08

인도네시아 플레어가스 활용 연료전지 발전 타당성 조사 지원사업 선정



01_ Uniqueness

국내 유일 기체분리막 제조 기업

Global Top 5 기체분리막 생산 기업

02_Technology Advantage

전세계 7번째 기체분리막 개발 성공(2001년)

연속식 공정 도입 및 지속적인 소재 개발을 통해
세계 최고수준의 기체분리막 기술 확보

03_ ESG

에너지, 친환경, 안전 등 ESG 분야의 핵심 솔루션 공급사

04_Blue Ocean

수요 > 공급 상황 지속

기체분리막 기술 역량을 바탕으로 연관 분야 신사업 개척





Appendix

01. 회사 개요
02. 회사 연혁

AIRRANE

국내 유일, 글로벌 Top 5 기체분리막 솔루션 Provider

회사 개요

회사명	㈜에어레인
대표이사	하 성 용
설립일	2001년 03월
주요사업	기체분리막 모듈 제조, 기체분리 시스템 제작, 이오노머 리사이클링
사업장	청주시 흥덕구 옥산면 과학산업4로 151-5 외
홈페이지	www.airrane.com

주요 경영진



하 성 용 대표이사

- 한양대학교 공업화학 박사졸업
- 94.08~96.01 한국과학기술연구원(KIST) 연구원
- 96.02~01.01 한양대학교 산업과학연구소 선임연구원
- 08.08~18.12 경상대학교 겸임교수
- 01.03~현재 ㈜에어레인 대표이사



분리막사업본부장
김 수 휘 전무이사

- 한양대학교 공업화학 석사
- 한국다우케미칼 전무



케미컬가스사업본부장
조 상 원 상무이사

- 한양대학교 공업화학 학사
- 애경유화 연구소장



시스템사업본부장
이 충 섭 상무이사

- 한남대학교 화학공학 박사
- 에어레인 기술개발 실장



기술연구소장
한 상 훈 이사

- 한양대학교 화학공학 박사
- 한국화학연구원 선임연구원



관리본부장
위 정 욱 상무이사

- 고려대학교 경영학과 학사
- 제임스텍 CFO

AIRRANE

질소, 산소 분리막 기술에서 시작하여 바이오가스, CCUS 등 다양한 분야로 지속 확장

설립기 : 2001년~2008년
질소, 산소 분리막 개발

2001.03 에어레인 설립
2001.04 벤처기업 인증
2001.09 공장 및 연구소 설립
2005.08 아사히 글라스와 사업협력 시작
2006.11 에어프로덕츠와 사업협력 시작
2007.05 이노비즈 인증

성장기 : 2009년~2019년
기체분리막 시스템 구축 시작

2009.07 기술혁신기업 인증
2017.05 수리온 헬기 OBIGGS 납품 시작
2018.04 하노버 산업박람회 참가
2018.05 ISO 9001 & 14001 : 2015 인증
2018.06 고온고압 내구성 분리막 제품 출시
2019.10 한국기술표준원 신제품 인증 (NEP)

도약기 : 2020년~현재
바이오가스, CCUS 사업 진출

2020.02 아산 바이오가스 고질화 설비 가동
2020.05 캐리어 질소발생용 모듈 납품 시작
2021.05 롯데케미칼 여수산단 이산화탄소 포집장치 파일럿 설치 및 가동
2024.11 코스닥 시장 상장
2025.03 PAFC연료전지발전 CO_2 포집 실증 성공
2026.06 파주 미니수소도시 바이오가스 고질화 설비 공급자 선정
2026.08 인도네시아 플레어가스 활용 연료전지발전 타당성 조사 지원사업 선정
2026.10 당진 청정수소 패키지 우선협상 대상자 선정



