



Reduce Recycle Reuse

Turbid wastewater Treatment Plant

No filter replacement automatic backwash filter

LH-PCUF SYSTEM



LH LIVING AND HUMAN innovation (주) **내이노베이션**

경기도 안산시 단원구 만해로 205 타원타크라3차 지식산업센터 B523호

Tel.031-365-4264 Fax 0505-650-7004

E-mail lhinno@naver.com www.lhinno.co.kr

시스템 개요

개요

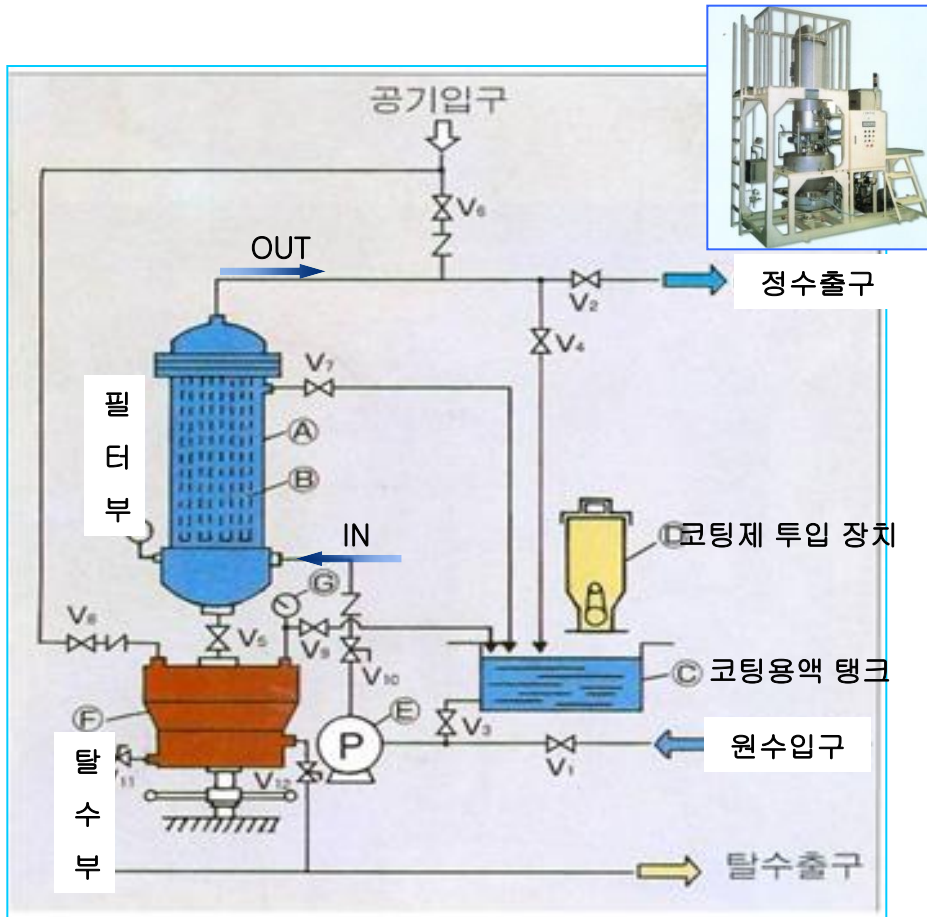
고농도 SS(탁수) 폐수의 처리에 있어서 **종래의 응집 침전 등의 화학적 처리 방식이 아닌** 물리적 정밀 여과방식으로 **필터 교체가 필요 없는** 획기적 특허 기술을 적용한 PRE COATING 방식의 자동 역세형 초정밀 여과 시스템입니다



- Pore size 0.3 μ m 의 초정밀 여과
SS농도의 최대 99.8% 제거
- 필터 성능의 자동 복원 - 필터 교원(반영구)이 필요 없음
- 여과 대상 탁수 농도의 제한이 없음
- 슬러지 탈수 및 압축(선택사양)
- 컴팩트한 규모, 1기당 60m³/hr 처리능력
- 간편한 관리 및 경제적인 유지관리비

시스템 OPERATING FLOW

작동원리



1 Pre Coating

코팅용액 펌프로 필터부에 순환시켜 필터외벽에 코팅을 한다(3분)

2 Filtration

원수를 필터에 통과시켜 원수중의 미세한 입자 (0.5 μ m)까지 완벽하게 여과한다

3 Filter Back Washing

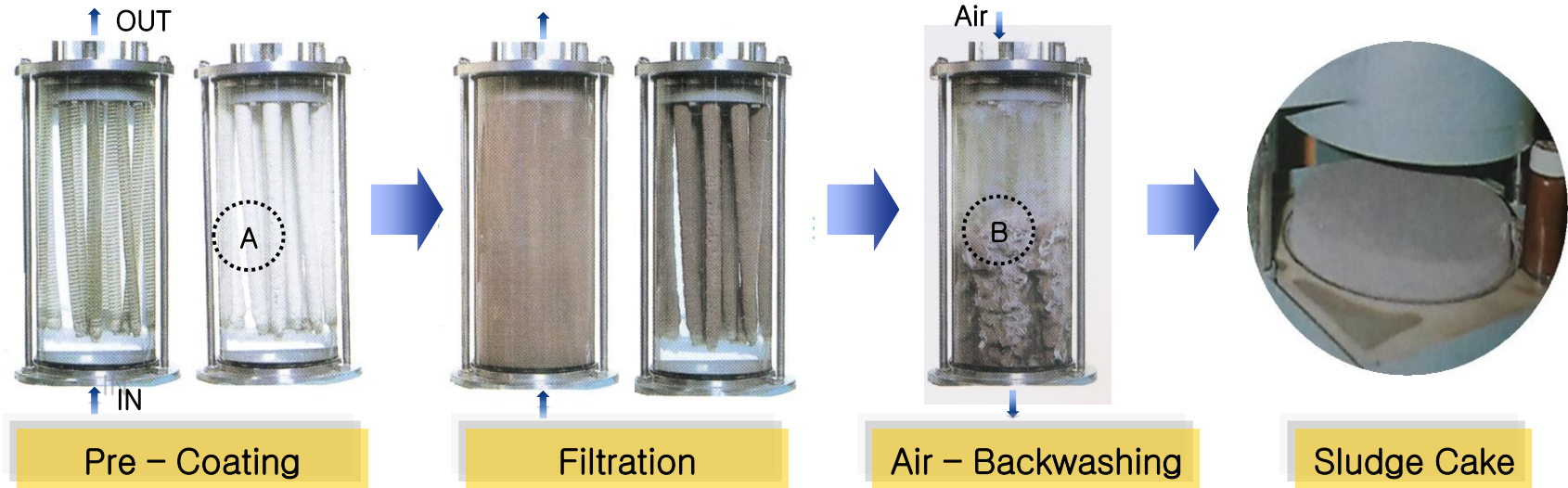
Filtration이 진행되면 필터 코팅층에 슬러지가 쌓이게 되고 필터부에 압력이 증가되어 일정압력이 도달되면 압축공기가 역방향으로 진입되어 필터 외부에 부착된 슬러지가 분리됨과 동시에 슬러지는 하단부에 있는 탈수부로 유입되어 케익형태의 슬러지로 배출된다

4 Pre Coating

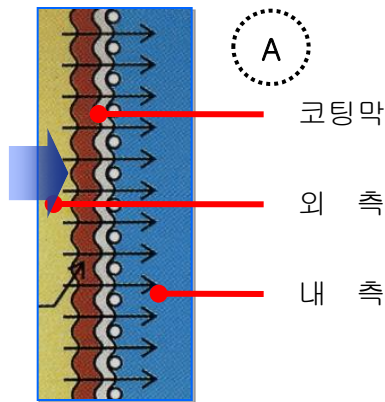
슬러지 탈리후 다시 필터에 코팅공정이 시작된다

여과 및 필터 재생 원리

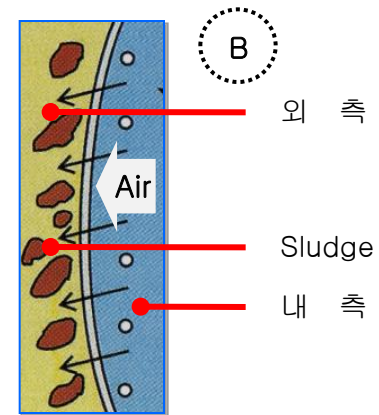
필터재생



코팅 용액을 필터부에 순환시켜 필터 외부에 그림과 같이 여과막층을 형성한다



압축 공기를 역방향으로 주입하여 그림과 같이 필터외벽의 슬러지를 탈리하여 하단의 탈수부로 배출한다



제품 제원 및 사양

제원

※ 폐수의 수질 및 현장 환경에 따라 유지관리비 및 규격이 다를 수 있습니다

Capacity (m ³ /hr)	Filter Diameter (mm)	1회 여과여제 사용량 (kg/회)	Filter Area (㎡)	1회 여과여제 유지관리비 (원/일)	Motor 전원 (Kw)	전력유지 관리비 (원/일)	총 유지 관리비 (원/일)	전체설비 SIZE (mm)
20	500A	5.0	10	5,600	11.2	7,258	12,858	3,000L x 2,000W x 3,800H
30	700A	7.5	15	8,400	15.0	9,720	18,120	4,000L x 2,000W x 3,800H
50	800A	12.5	25	14,000	22.5	14,580	28,580	5,000L x 2,000W x 4,000H
100	1000A	25.0	50	56,000	33.7	21,838	77,838	7,000L x 2,000W x 4,400H

시간당 20톤 처리 능력 이하 소형 시스템 제작도 가능합니다

※ 본 시스템은 현장 맞춤형 (운전사양, 재질) 제작 시스템입니다

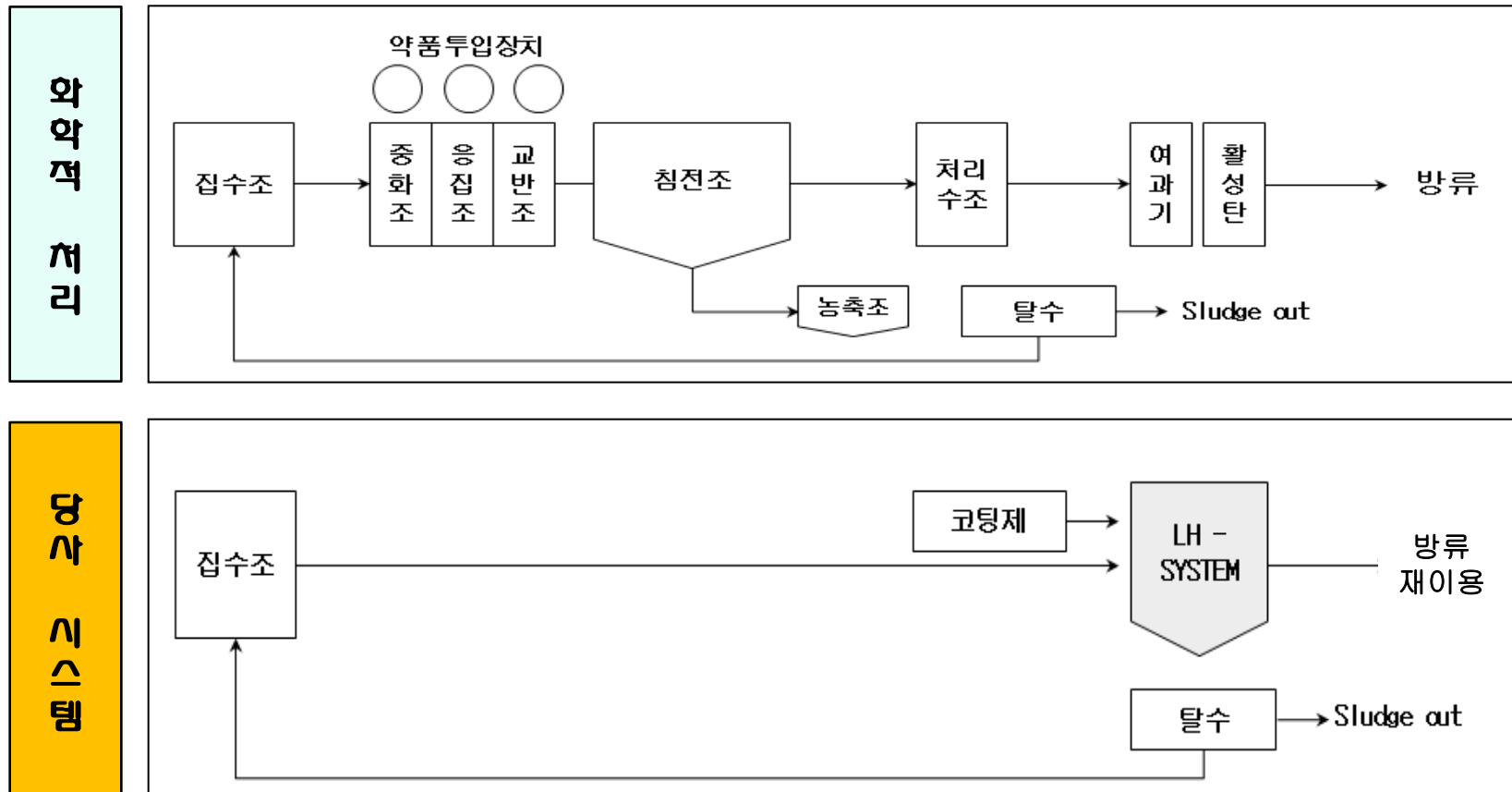
타입별 구분	여과여제 투입	여과운전	탈리/역세운전	탈수케익화운전	구성재질 선정
수동	수동	수동	수동	수동	(1) STS304 (2) SS400 (3) BUFFING 유무 (4) 에나멜 및 우레탄도장
반자동	수동	자동	자동	자동	
전자동	자동	자동	자동	자동	

화학적 처리방식과의 비교

비교

■ 공정 비교

경제적 설치비용 / 작은 설치공간 / 간편한 관리 / 경제적 유지관리비/



화학적 처리방식과의 비교

■ 제원 및 사용 효율비교 시간당 50톤 처리 기준

구분	당사 시스템	화학적 처리방식
소요면적	7(W) x 2(D) x 4(H) 미터(m)	40(W) x 40(D) x 5(H) 미터(m)
설치단가	100	150~250
약품재료비	100 (코팅제 1가지)	300 (ph조정, 응집, 고분자응집제 등 3가지)
동력비용	100	400 ~ 500
관리인력	비 상주 가능	반드시 상주
정수능력	일정 수질 유지 (탁수 수질과 무관)	탁수 수질에 따라 처리방식 복잡
재이용	2차 처리 불필요	활성탄/ 정밀여과 등 2차 처리 필요

필터 시스템과의 비교

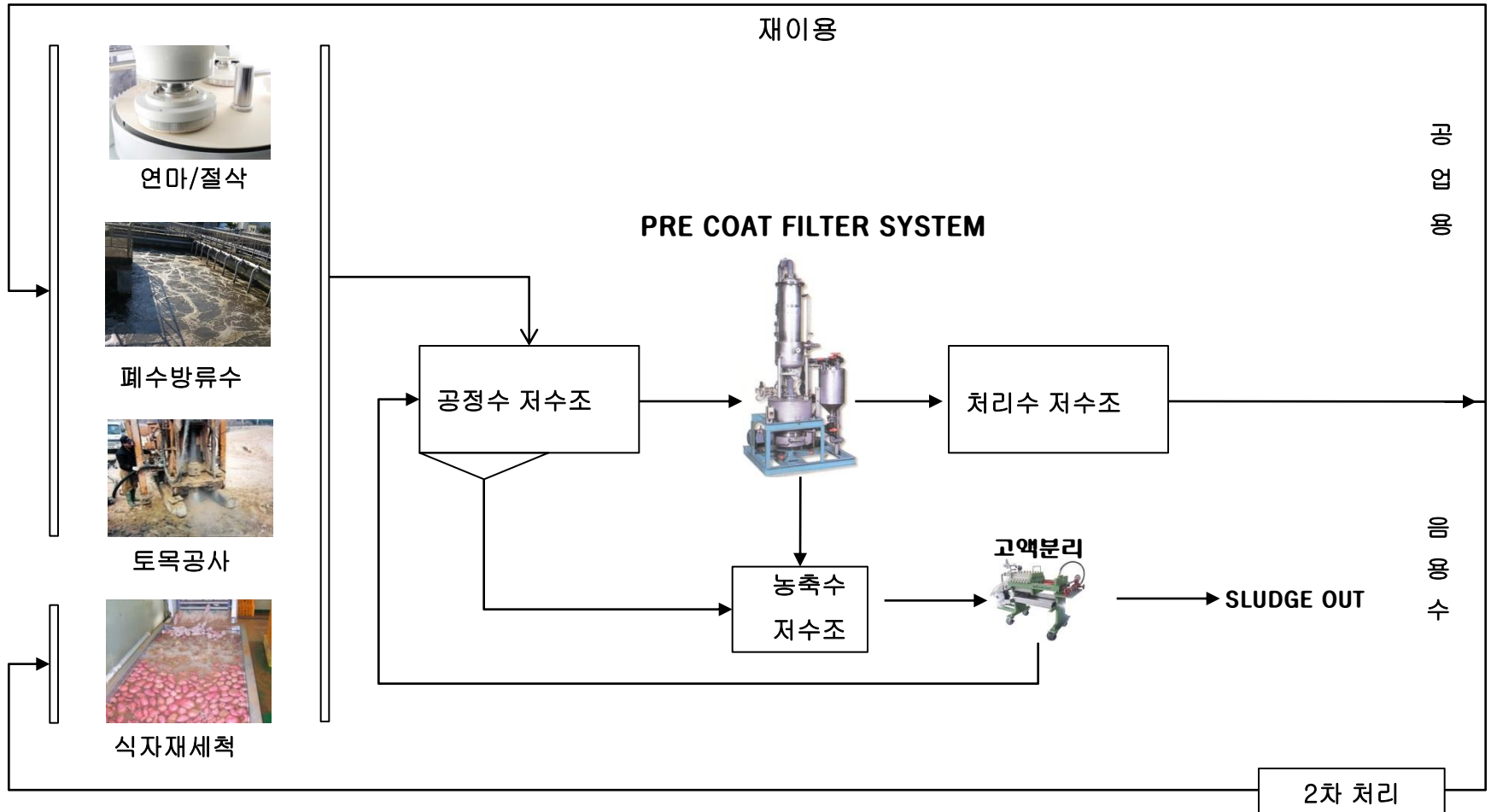
시간당 50톤 처리 기준

구분	모래여과기	UF	LH-PCUF
처리 가능 원수 농도	SS 100 PPM이하	SS 100 PPM이하	SS 최대 5,000PPM
여과 가능 입자 크기	30 μ m 이상	0.05~1 μ m	0.3 μ m 이상
드레인수 량	1일 2~3회 배출 (30~70톤)	10~30%	0.02%
전/ 후처리	응집침전 필요 정밀여과 또는 카본필터등 후처리 필요	20 μ m 이상 전처리 필수 후처리 불필요	전처리 불필요 0.3 μ m이하 제거 필요 시
점도 폐수처리	불가능	불가능	가능

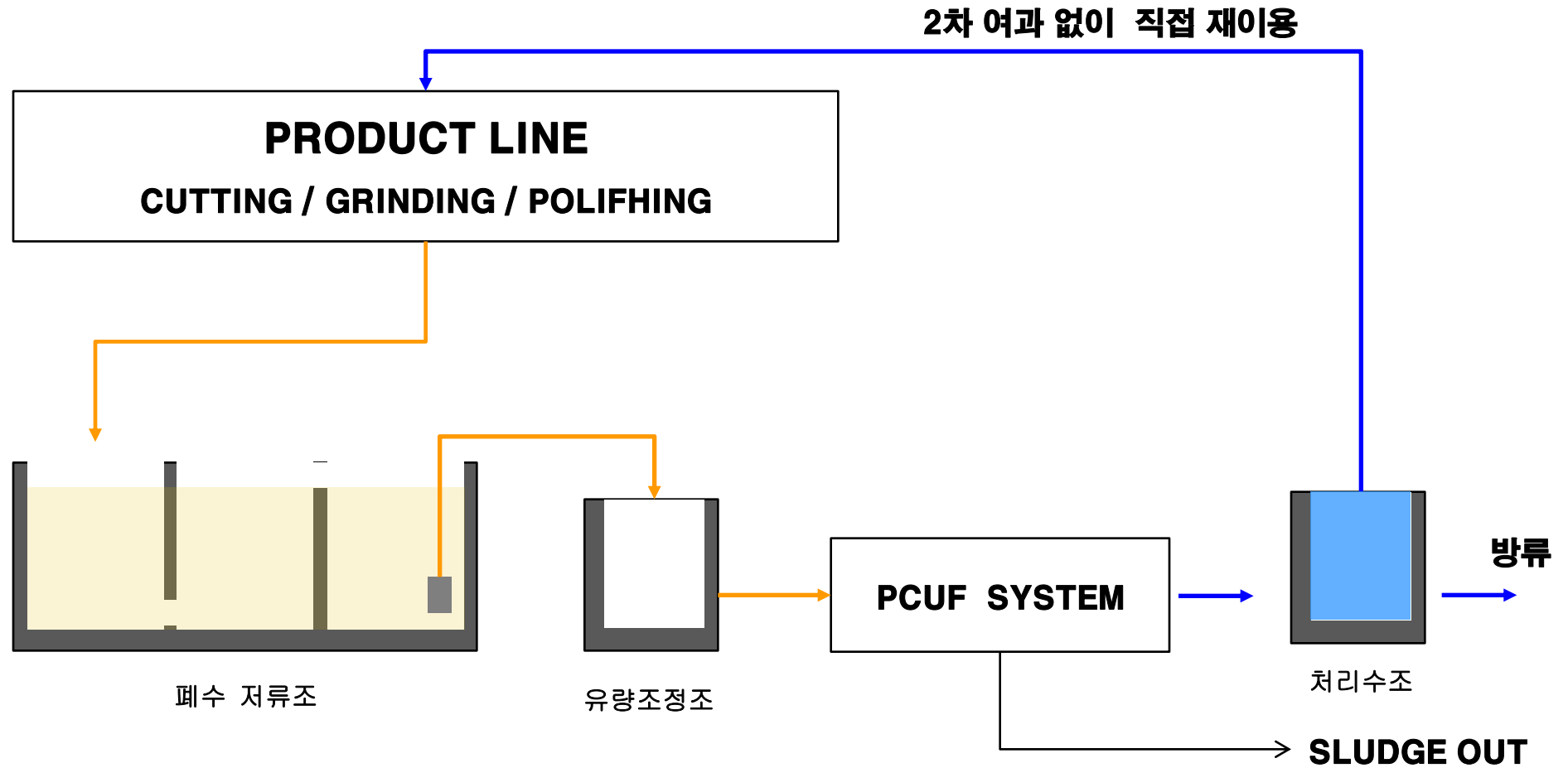
적용 분야

구 분	상 세 사 항
<p>공정 처리 용수 및 OIL 재활용</p>	<ul style="list-style-type: none"> 반도체 웨이퍼, 잉곳, 폐수 처리수 재처리 등 점도 함유 폐수 재이용 대리석 등 석재 가공(CUTTING, GRINDING FOLISHING) 공정폐수의 재이용 압연/연마, 방전가공, 각종절삭, 연삭유 등 각종 오일 정제 재활용 냉각수 용수 정수처리
<p>수처리 분야</p>	<ul style="list-style-type: none"> 물놀이, 수영장 등 용수 재처리 석회 함유수의 1차 처리(후처리 공정 필터 오염방지) 응집제 성분이 함유된 일반 폐수방류수의 정수 - UF, 멤브레인 필터 등 2차 필터 수명 보호 양식어장, 대형 수족관 등의 용수 여과 정제 식품(감자, 고구마 등)세척 오탁수의 재활용 또는 정수 방류 오 폐수 처리의 전처리
<p>표면처리 산 업</p>	<p>알칼리탈지액, 인산피막액, 산탈지액, Almite탕세액, 봉공액, 활성탄처리액, 아연분말처리액, 전기도금액</p>

처리 공정도 (일반)



공정 탁수(SS)폐수 처리 공정도



적용 현장 사례

당사가 직접 또는 1차벤더에 납품한 현장 입니다

사례

동탄 삼성레미안A 아파트 건설현장
(10m³/hr x 1대)



삼성물산(주) 용인 에버랜드 건설현장



인천계수중학교 빗물 재사용 설치현장



환경부 차세대 핵심개발과제 한. 중 합작 발표회
(양쯔강 하천수 재사용)현장 (100m³/hr x 1대)



중국 강소성 해사지계집단유한공사 PILOT PLANT 시연회 (적용 : 세탁공장 세탁수)



적용 현장 사례

당사가 직접 또는 1차벤더에 납품한 현장 입니다

사례

삼성물산(주) 은행연수원 건설현장



서울시립대학교 발주 빗물 재사용



서울 한강 월드컵대교 건설현장



한국마사회 부산경남경마장 바다모래 세척 재사용현장



IS동서 부산 해운대 용호만 건설현장



경주-감포 양방향 터널공사
건설현장 (100㎡/hr x 2대)

