

# UP-1000 ACTIVATOR



활성 정화장치를 이용한  
도금액의 청정 순환 시스템

**LH**<sup>LIVING AND HUMAN</sup>innovation 주식회사 **LH** 이노베이션

TEL 031-365-4264 FAX 0505-650-7004

[www.lhinno.com](http://www.lhinno.com)

# 1. 1. UP-1000 ACTIVATOR의 적용 효과

## 재료 약품비의 절감

- ◆ 광택제 : 기존 사용량의 50% 이상 절감
- ◆ 양극판 : 기존 사용량의 15% 이상 절감
- ◆ 전력소비량 : 기존 사용량의 10% 이상 절감



**-30% 이상**  
재료원가 절감

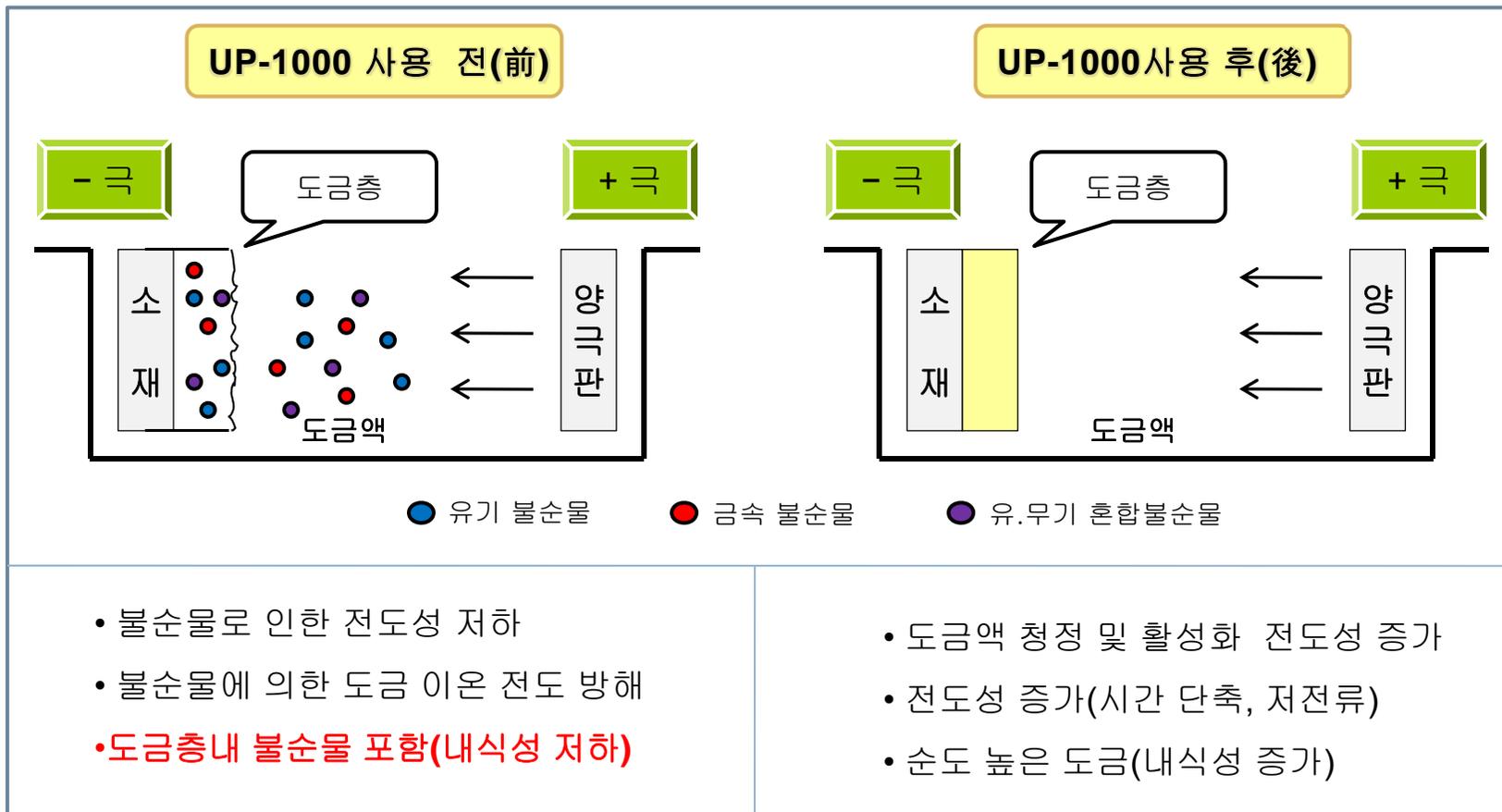
## 도금 품질의 향상

- ◆ 치밀한 도금 조직(도금층내 불순물 제거)
- ◆ 균일한 전착(고 저전류)

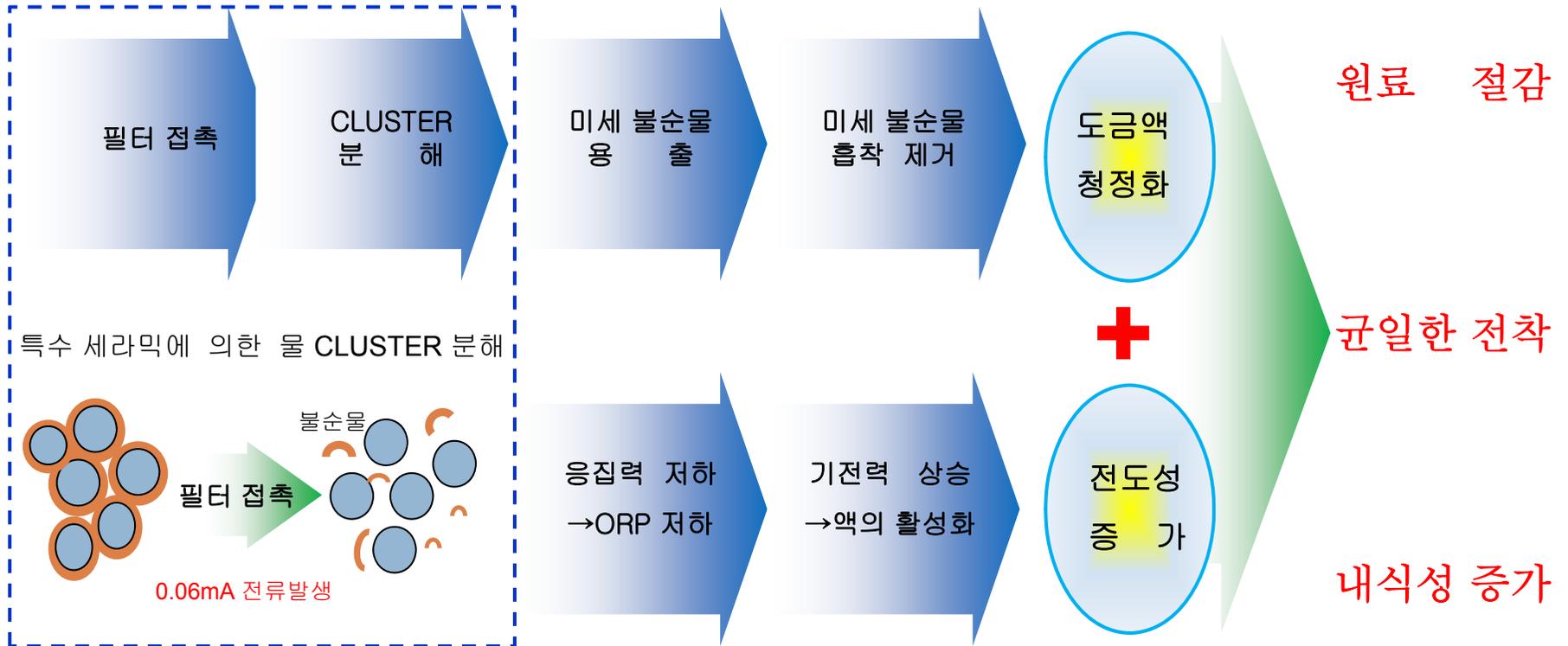
## 생산 효율 향상

- ◆ 정기적인 약전해 처리 및 활성탄 세척 공정 불필요
- ◆ 도금액 세정에 따른 시간(생산공정 중단 없음) 및 인건비 절약

# 1. 2. UP-1000 ACTIVATOR의 작용원리



# 1. 3. UP-1000의 OPERATION FLOW

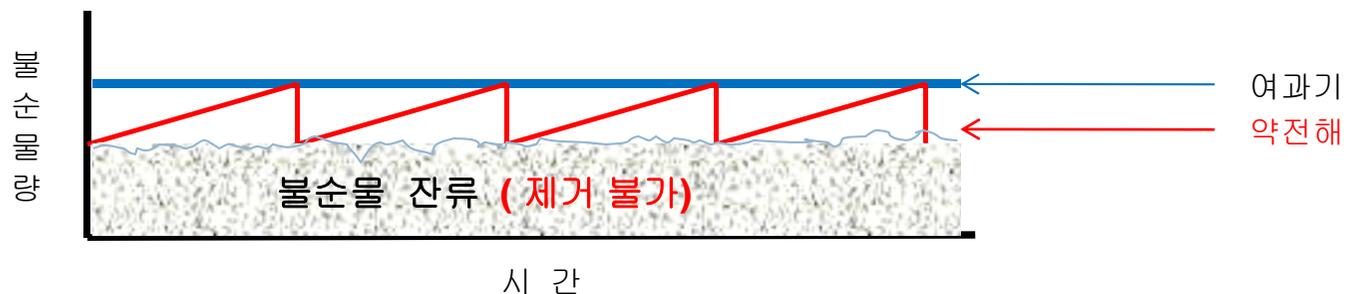


## 2. 1. 기술의 차별성 : 도금액 불순물 제거

### 현행 - 도금액 불순물 제거 방법

구 분	제거방법	문제점
금속 불순물	약전해 처리	▶ 별도의 시간, 인력 필요      ▶ 완전 제거 곤란 ▶ 처리 직전 품질 저하      ▶ 사용 약품 동시 소모
유기 불순물	활성탄 처리	▶ 별도의 시간, 인력 필요      ▶ 처리 직전 품질 저하 ▶ 사용 약품(광택제 등 유기성제) 다량 소모
물리적 여과	마이크로 필터	▶ 5 $\mu$ m 이하 미세 불순물 제거 불가

<도금액 정화공정에서의 불순물 변화량>



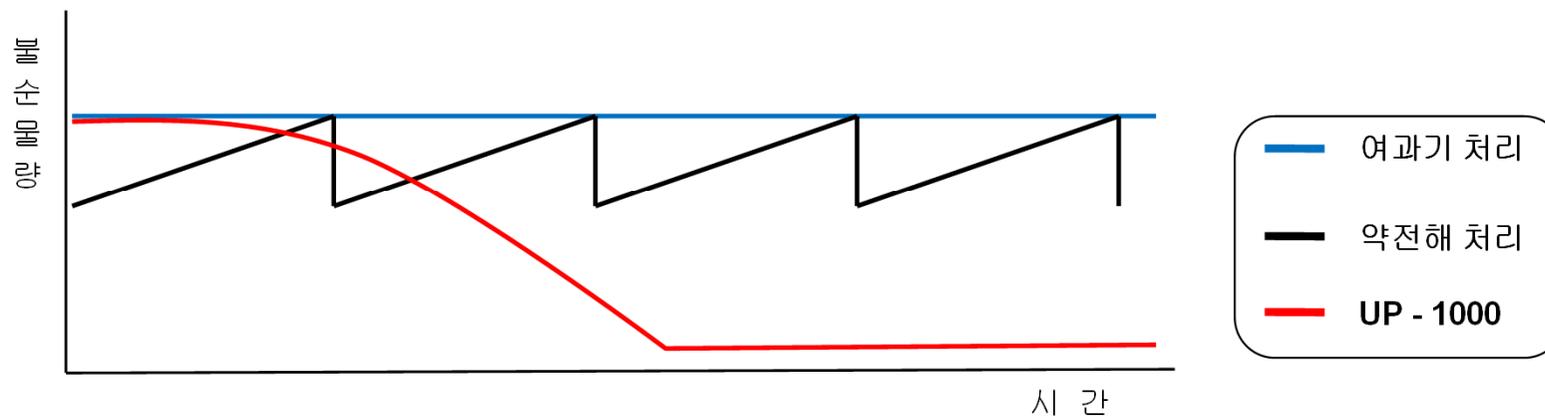
## 2. 1. 기술의 차별성 : 도금액 불순물 제거효율

### UP-1000의 도금액 청정화 과정



필터에 의해 0.6mA 전류발생 → 물 CLUSTER 분해  
→ 미세불순물 용출 → 제거 → 도금액 활성화

<도금액 정화과정 별 불순물 변화 잔량 비교 >



## 2. 2. 기술의 차별성 : 생산품 염수분무시험결과

- 시험주관: 일본 동경 금속연구소 및 스이레이社 공동(2008. 9월)
- 아연도금두께 : 8 $\mu$ m
- 크로메이트: 천연색, 시료 : 각5개

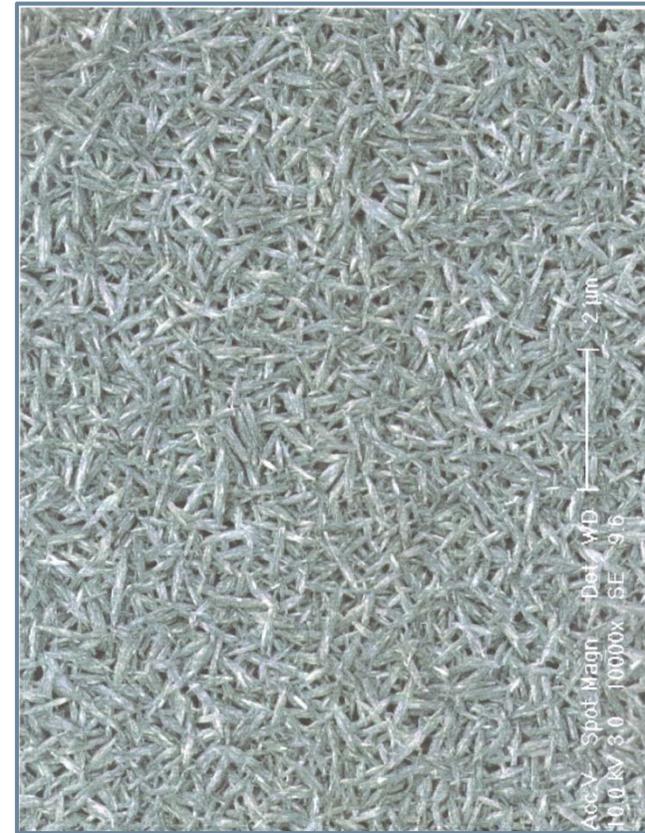
구 분	시간	UP 적용	96	120	144	168	192	240	264	288	288	336	....	480
염화카리옥	백청5% 이내	전	1			4								
		후						4	1					
	백청5% 이상	전			1			4						
		후								2	2	1		
카리 + 암몬옥	백청5% 이내	전	1			4								
		후				1			2			2		
	백청5% 이상	전			1			4						
		후						1		1			2	

## 2. 3. 기술의 차별성 : 표면 균질도

UP-1000 사용 전

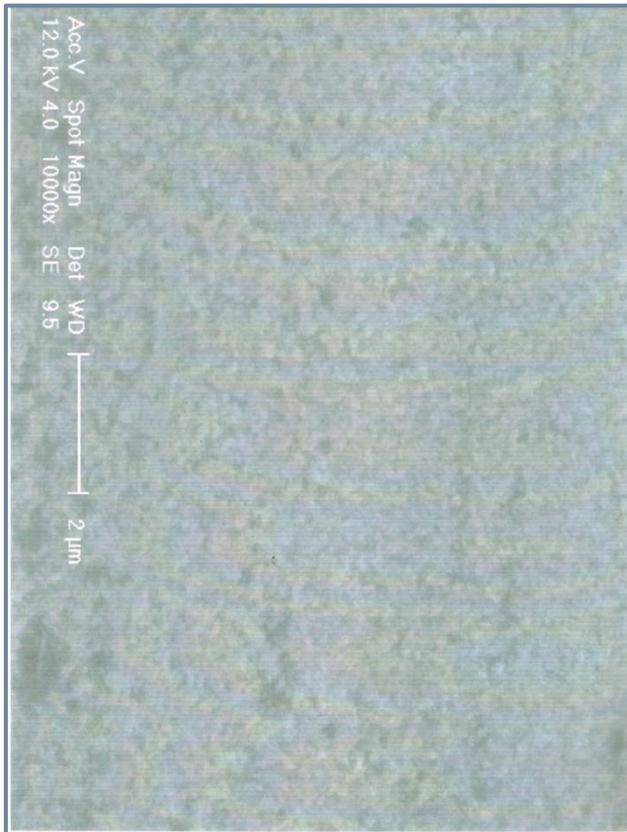


UP-1000 사용 후

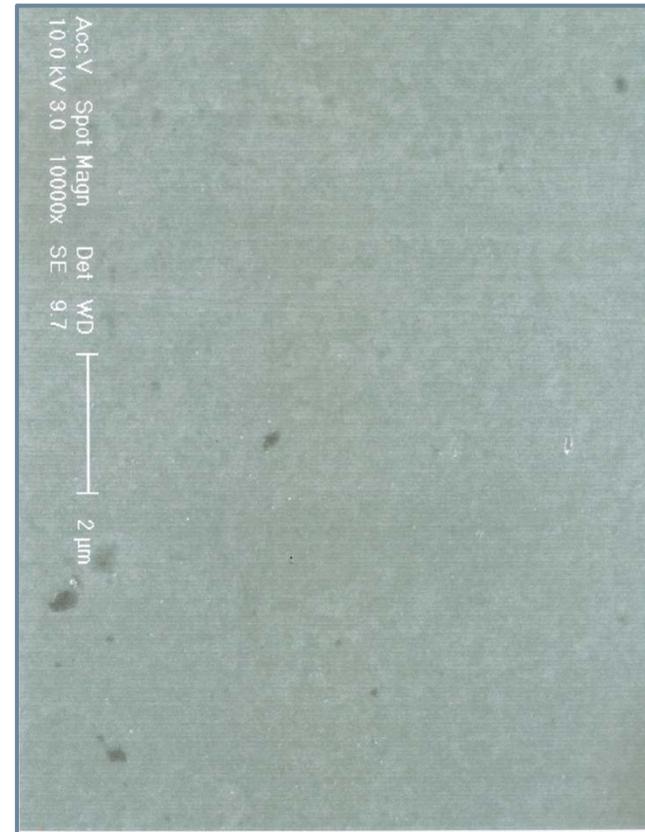


## 2. 2. 기술의 차별성 : 표면 균질도

UP-1000 사용 전

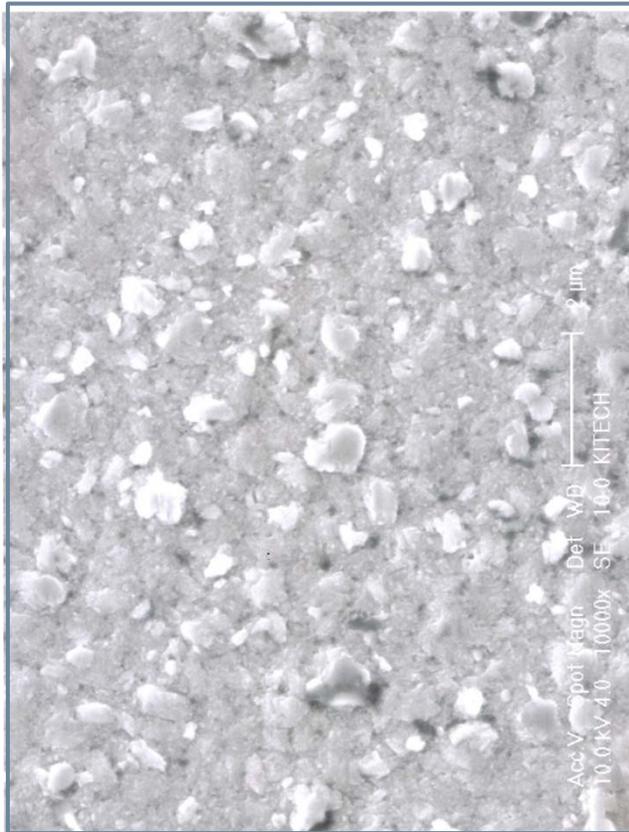


UP-1000 사용 후

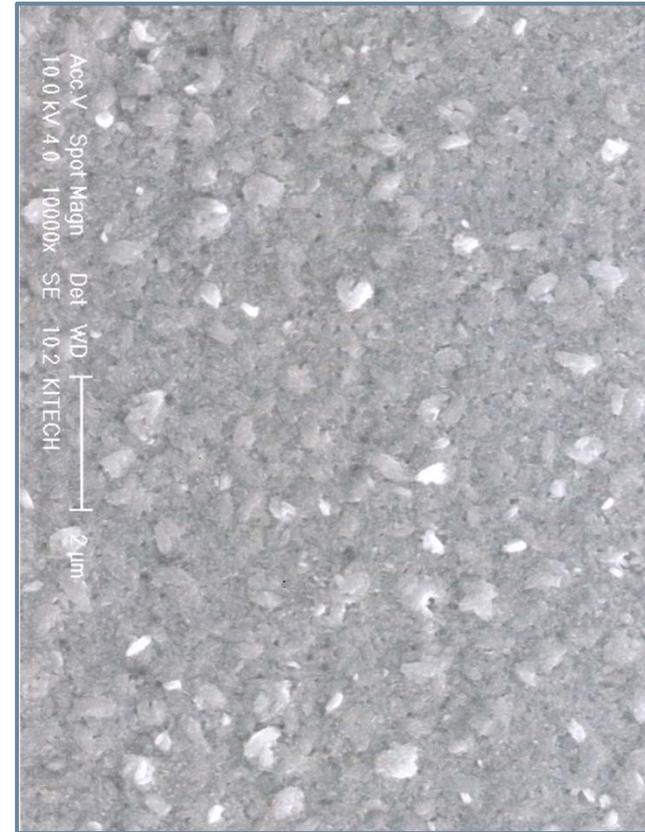


## 2. 2. 기술의 차별성 : 표면 균질도

UP-1000 사용 전

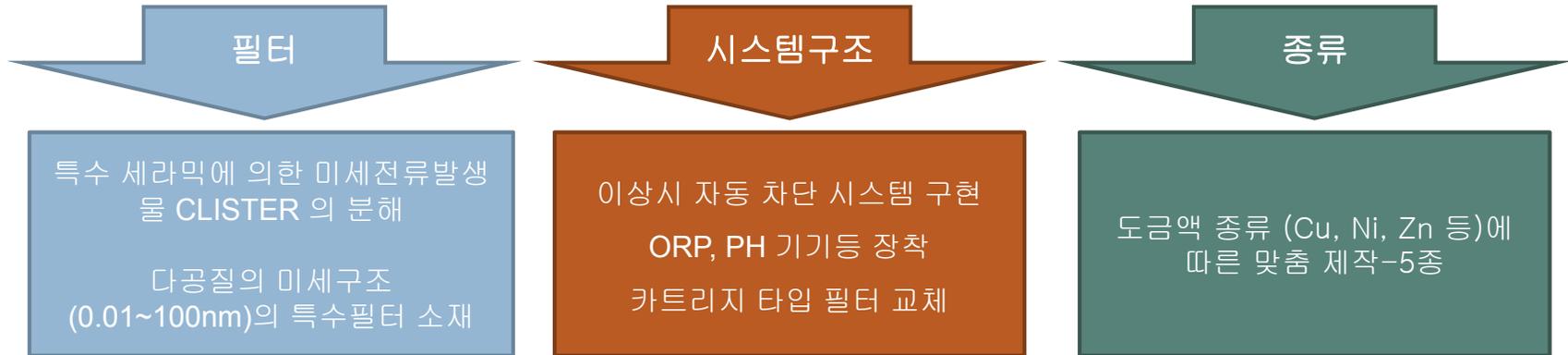


UP-1000 사용 후

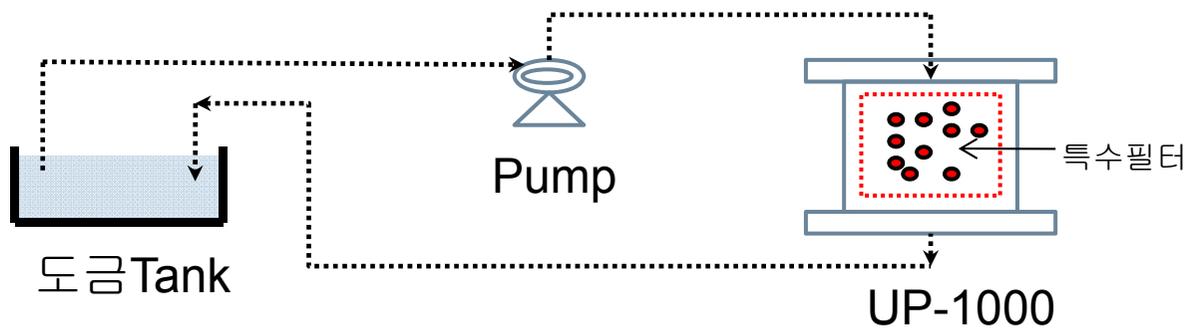


### 3. 1. UP-1000 시스템 필터 구성 및 설치 방법

#### UP-1000 시스템 구성



#### UP-1000 시스템의 설치도



현재 설치된 각종 장치의 이전 불필요

### 3.1. UP-1000 ACTIVATER 사양

#### SYSTEM 사양

※ 아래는 표준 규격이며 사용자 환경에 맞춰 제작 가능함

MODEL		UPA1000	UPA2500	UPA5000	UPA10000
사 양	처리용량(도금조 용량)	1,000ℓ	2,500ℓ	5,000ℓ	10,000ℓ
	재질	PP/MC/SUS316	PP/MC/SUS316	PP/MC/SUS316	PP/MC/SUS316
	허용온도	70℃	70℃	70℃	70℃
	전원	220~380V/60Hz	220~380V/60Hz	220~380V/60Hz	220~380V/60Hz
	소비전력				
	IN-OUT	20/20A	20/20A	20/20A	20/20A
	허용압력	6 gf/cm <sup>2</sup>	6 gf/cm <sup>2</sup>	6 gf/cm <sup>2</sup>	6 gf/cm <sup>2</sup>
	규격(W x D X H mm)	400x400x1500	500x500x1500	550x550x1600	600x600x1600

#### 필터 사양

MODEL	용도	MODEL	용도
UPCF 100	동(Cu) 도금용	UPCF 400	징케이트욕
UPCF 200	니켈(Ni) 도금용(광택 반광택)	UPCF 500	염화카리욕
UPCF 300	시안용	UPCF 600	귀금속,반도체 등 특수 도금용