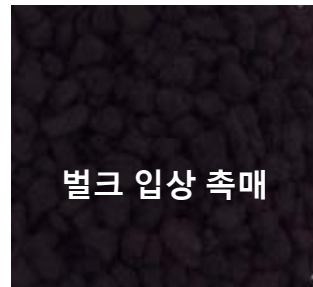


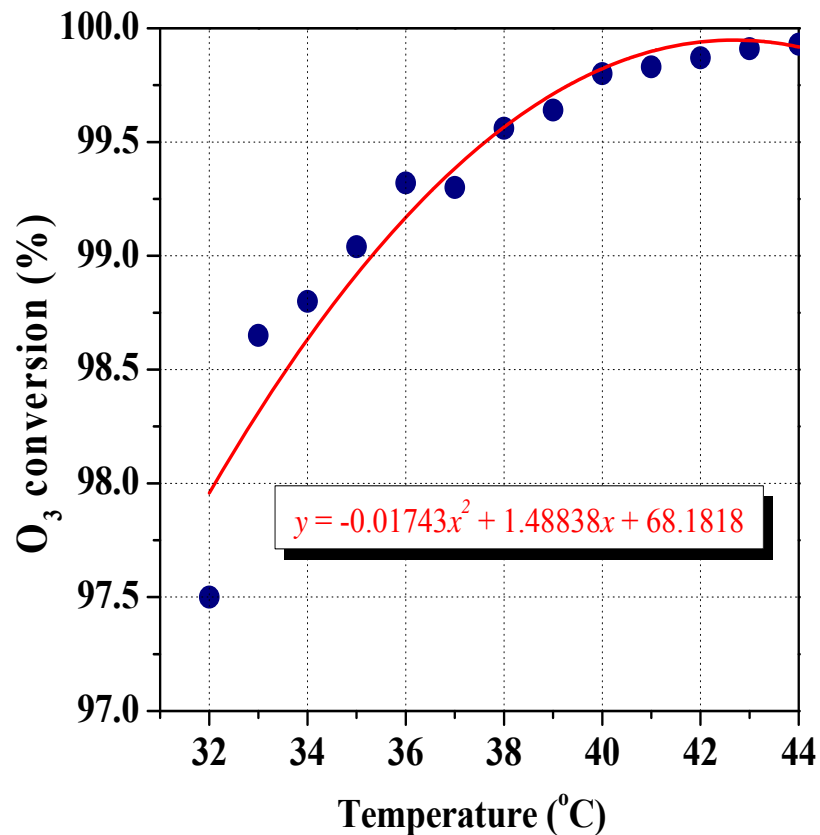
## 【사양】

형태	구형	입상	펠릿	하니컴	다공질금속
지지체	-	-	-	코디어라이트	니켈
크기 (직경/ 길이, mm)	3~5	4x8, 10x20메쉬	3, 5/3~12	150x150/50	-
셀밀도 (cells/in <sup>2</sup> )	-	-	-	200, 300	25, 40 PPI
충전밀도 (g/cm <sup>3</sup> )	0.65±0.10	0.65±0.10	0.65±0.10	-	-
함수율 (wt%)	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5

## 【형태】



# 오존 분해 효율 (온도의 영향)



온도에 따른 오존 분해 효율

## 실험조건

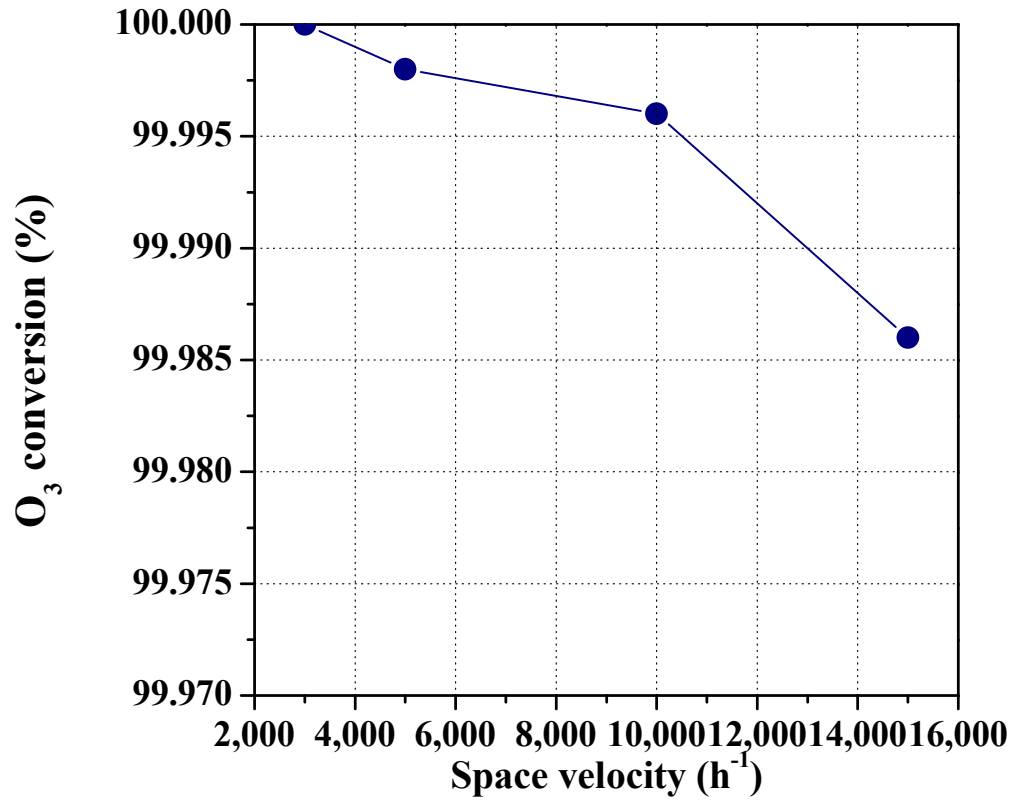
촉매	Purelyst MD-101
형태/크기	Pellet/3 mm Φ
반응온도	32~44 °C
공간속도	10,000 h <sup>-1</sup>
오존농도	140 ppmv
산소농도	20 vol%
측정기기	UV-100 (Eco Sensors)



벤치 반응기



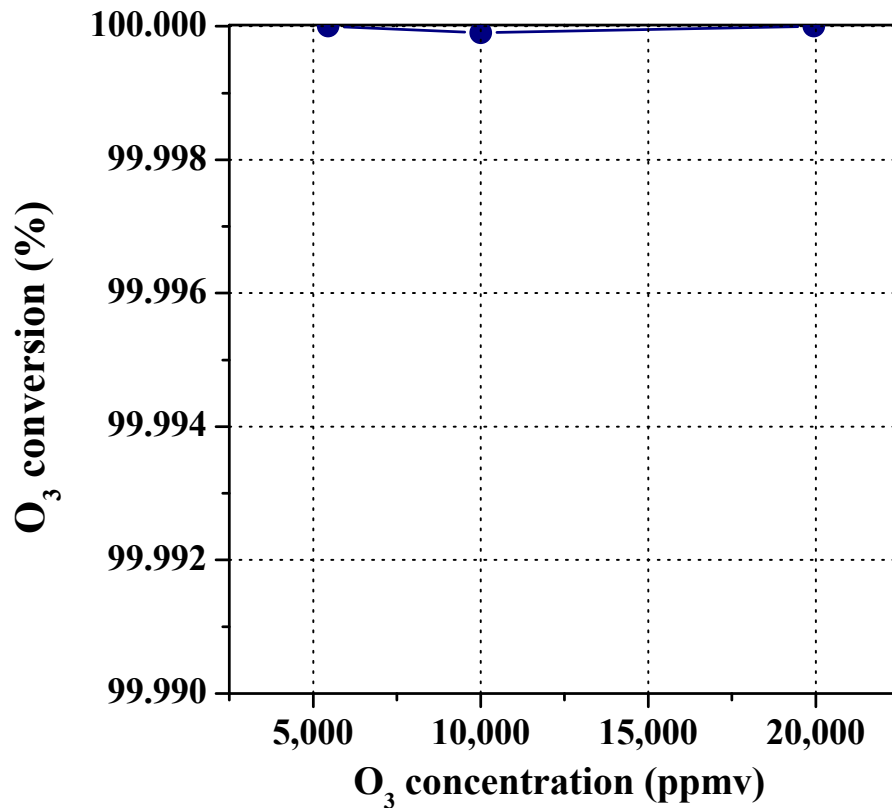
# 오존 분해 효율 (@ 45 °C)



무게공간속도별 오존 분해 효율

## 실험조건

촉매	Purelyst MD-101
형태/크기	펠릿/3 mm Φ
반응온도	45 °C
공간속도	3,000~15,000 h <sup>-1</sup>
오존농도	500 ppmv
산소농도	20 vol%
측정기기	UV-100 (Eco Sensors)



농도별 오존 분해 효율

## 실험조건

촉매	Purelyst MD-101
형태/크기	펠렛/3 mm Φ
반응온도	25 °C
공간속도	4,080 h <sup>-1</sup>
오존농도	5000~20,000 ppmv (10~40 g/Nm <sup>3</sup> )
산소농도	20 vol%
측정기기	인입오존 : BMT963 (BMT Messtechnik) 배출오존 : UV-100 (Eco Sensors)

## 오존분해에 따른 온도상승치 계산

### 1. 가정

- 오존분해열 = 143.2 kJ/mol
- 오존농도 = 1.2 vol%
- 반응열/m : Q/m = 오존분해열 X 오존농도
- 공기의 비열 : C<sub>p</sub> = 0.32 kcal/m<sup>3</sup>°C

### 2. 계산

$$\Delta T = \frac{Q}{C_p m}$$

$$= \frac{143.2 \text{ kJ}}{\text{mol}} \times \frac{\text{kcal}}{4.185 \text{ kJ}} \times \frac{\text{mol}}{0.022414 \text{ m}^3} \times \frac{1.2}{100} \times \frac{\text{m}^3 \text{ } ^\circ\text{C}}{0.32 \text{ kcal}}$$

$$= 57.2 \text{ } ^\circ\text{C}$$

# 촉매식 오존분해장치



정수사업소



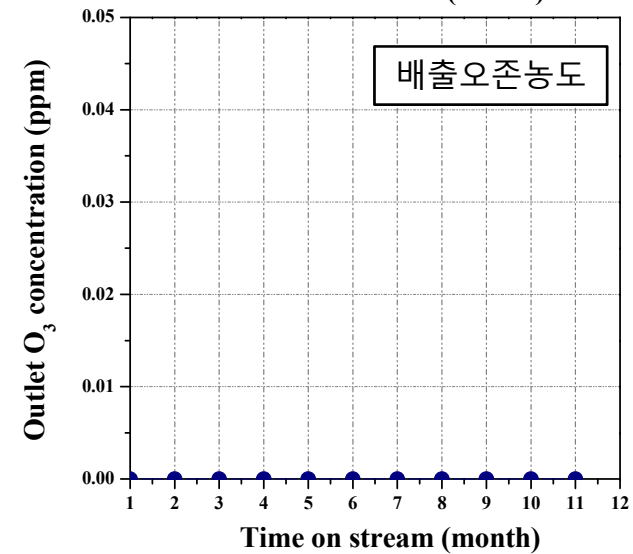
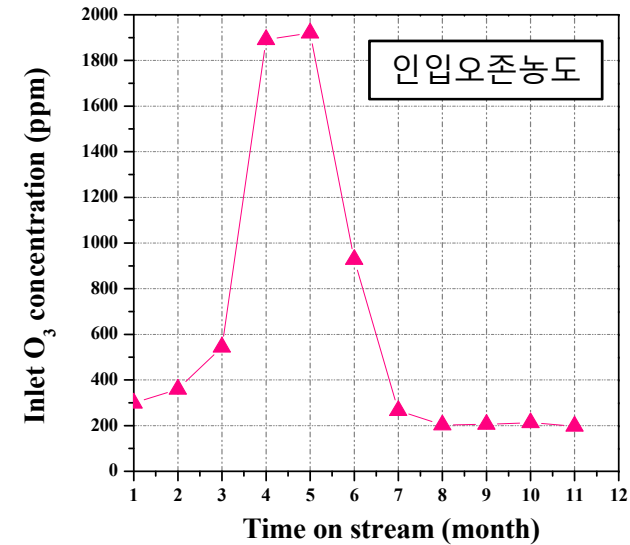
오존발생기



촉매식 오존분해실증시험장비  
운전조건

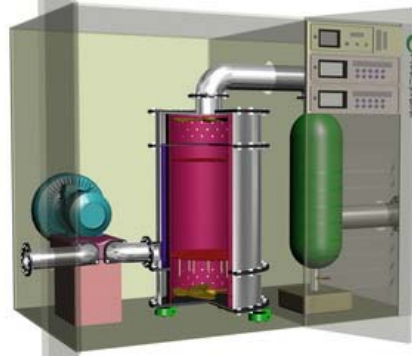


설치장소	정수사업소
정수량	80만톤/일
오존발생량	최대 20 kg/h
유량	800 Nm <sup>3</sup> /h/대
촉매	Purelyst MD-101
촉매형태/크기	펠릿/3 mm Φ
반응온도	45 °C
공간속도	3,000 h <sup>-1</sup>



촉매식 오존분해실증시험  
(시험기간 : 2010년 4월~2011년 3월)

# 촉매식 오존분해장치

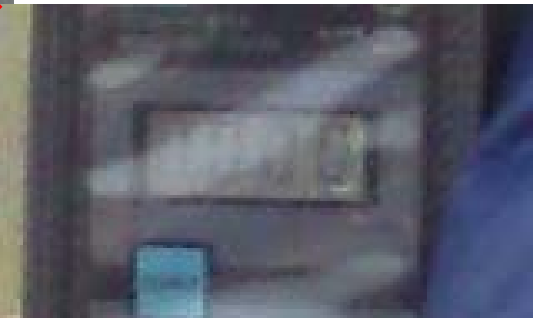


촉매식 오존분해장치 (35~55 °C)  
(인입 2,000 ppm, 배출 ≤ 0.06 ppm)

교체 전 열분해식 오존파괴기 (370 °C)



오존가스분석기



배출구 오존농도검사 (0.000 ppm)