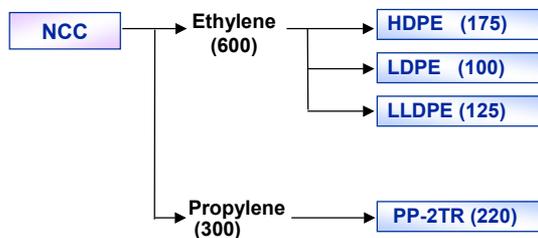


October 24, 2003  
 Kyung Chel Hwang  
 Chun Woo Lee

## Overview of Plant(Samsung Atofina Polymer Part)

(Based on Kton/year, 365days)



- ❖ 1988 May. Samsung General Chemicals(SGC) established.
- ❖ 1991 Jun. commercial operation.
- ❖ 2003 Aug. SGC -> SAC(Samsung Atofina)
- ❖ [Http://www.samsungatofina.com](http://www.samsungatofina.com)

## Overview of Plant (Samsung Atofina PP Plant)

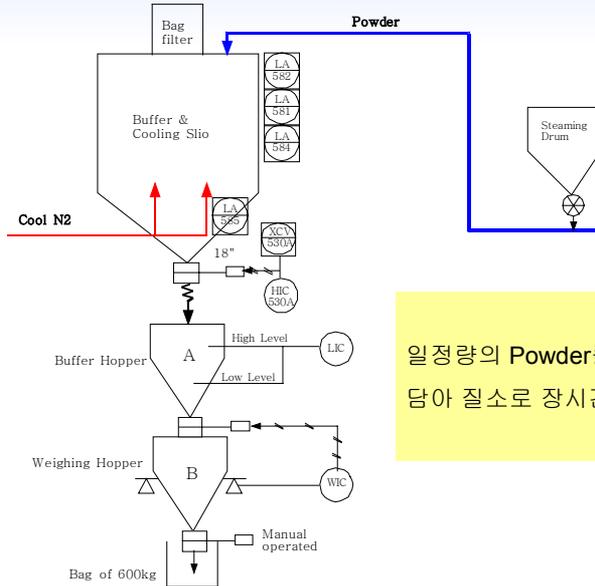
- Capacity : 226,000 MT/year
- Process : Mitsui Hypol Process 2 lines
- Plant History
  - April, 1989 Licensing Contract with Mitsui Petro Chemical Co.
  - January, 1990 Construction of Plant
  - **July, 1991 Initial Operation & Shipping**
  - May, 1997 HIPP Commercial Product
  - July, 2000 RTPO Commercial Product

## Powder생산 현황 및 문제점

- Powder의 필요성
  - Compounding용 원료
- 개선전 System의 문제점

문제점	개선 Point
Color 및 물성변화	품질유지
Batch type	Continuous type
질소 소모량 과다	비용절감

# 개선전 Powder 생산 System



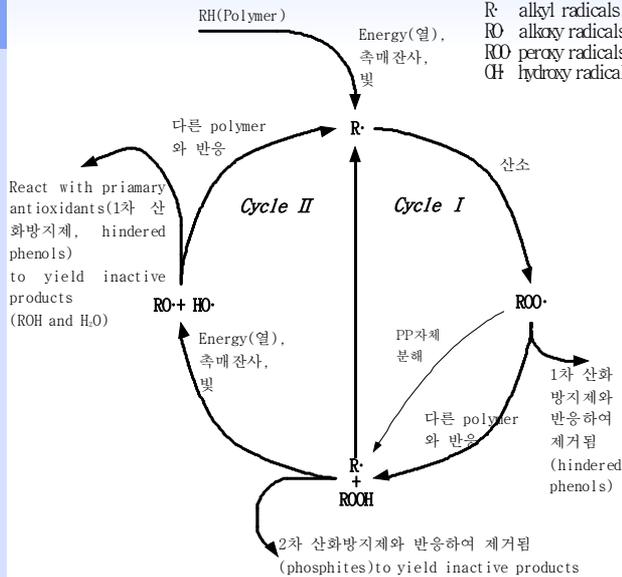
일정량의 Powder를 Hopper에  
담아 질소로 장시간 Cooling 후 포장

화학공학의 이론과 응용 제9권 제2호 2003년

# Polymer의 산화반응

Back

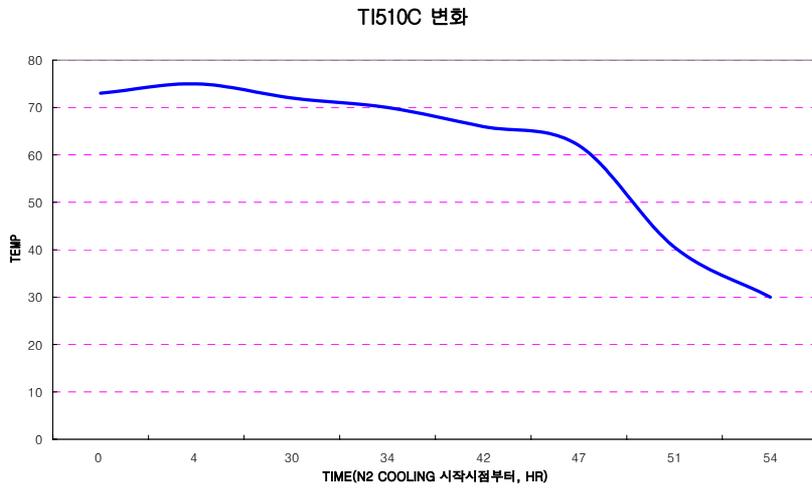
Key:  
 R· alkyl radicals  
 RO· alkoxy radicals  
 ROO· peroxy radicals  
 OH· hydroxy radicals  
 RH alcohol  
 ROOH hydroperoxide  
 — path of degradation  
 — path of stabilization



출처 : 고분자첨가제  
 저자 : 일본 화학회,  
 고분자학회  
 2001.12월판

화학공학의 이론과 응용 제9권 제2호 2003년

## 기존 System의 Powder Cooling 현황



화학공학의 이론과 응용 제9권 제2호 2003년

## 공정 개선

	Fluidized Bed Cooler	Silo Capacity up	Powder Cooler
투자비	+++	++	+
작업기간(공기)	++	++	+
운전비용	++	+++	+
Type	Semi_Batch	Dis_continuous	Continuous

화학공학의 이론과 응용 제9권 제2호 2003년

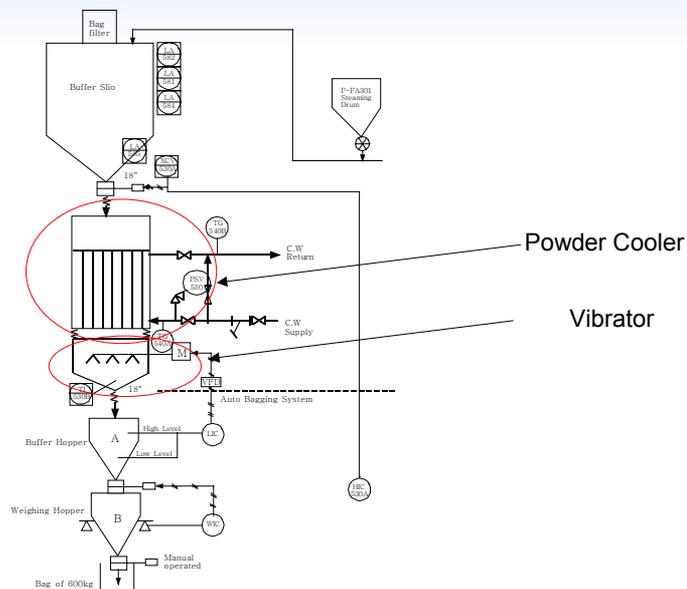
## Powder Cooler 설치 이력

- 기술조사(3개월)
  - 기존 설비는 비료/PTA 공장에서 사용하던 설비 Vender 파약(From internet)
- 기술 협의 및 설계 (3개월)
- 상세설계 및 구매(6개월)
- 설치 작업 (1개월)
 

(POWDER COOLER ON-SITE)
- 제품 생산
  
- 총 13개월 Project 기간 소요

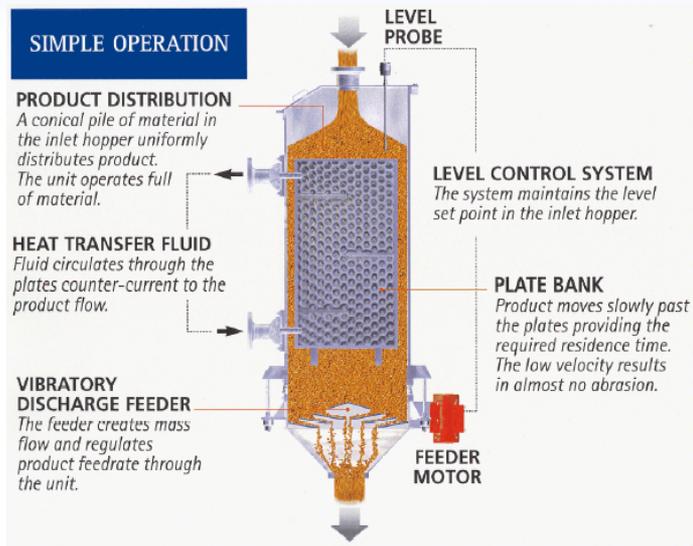
화학공학의 이론과 응용 제9권 제2호 2003년

## Powder Cooler 1



화학공학의 이론과 응용 제9권 제2호 2003년

## Powder cooler 2



화학공학의 이론과 응용 제9권 제2호 2003년

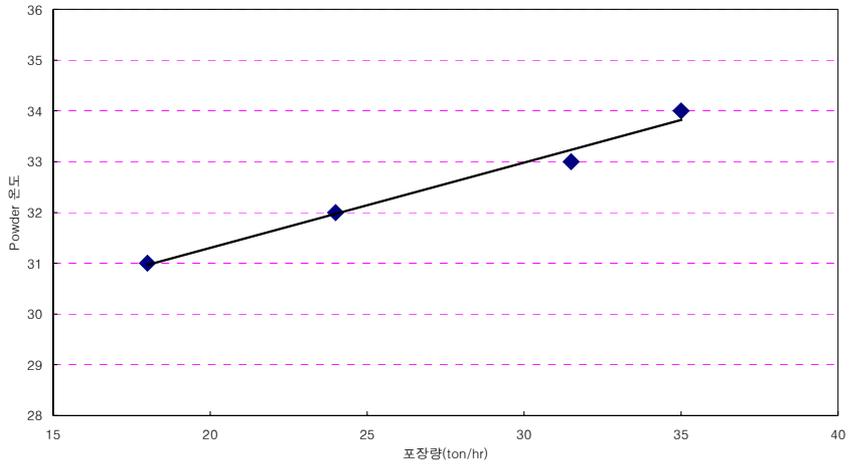
## 개선후 Cooling 현황

포장량 (Ton/hr)	Powder Inlet Temperature(°C)	Powder outlet Temperature(°C)
18	75	31
24	75	32
31.5	75	33
35.0	75	34

화학공학의 이론과 응용 제9권 제2호 2003년

## 개선후 Cooling 현황

포장량 대비 Powder 온도 변화



화학공학의 이론과 응용 제9권 제2호 2003년

## Powder Cooler 설치 후 효과

개선전	개선후
Color 및 물성변화	품질유지(산화 반응 감소)
Batch type	Continuous type 으로 Powder 생산량 증대
질소 소모량 과다	비용절감

화학공학의 이론과 응용 제9권 제2호 2003년