

Process굴절계 PRM-100 α

전량검사로 예방안전대책, Process굴절계연속관리!



ATAGO®



Process굴절계 PRM-100 α 는 검출부 선단의 Prism면과 측정 대상 액체와의 계면에 생기는 빛의 굴절현상을 이용하여 측정합니다. 식품이나 약품 등의 제조플랜트나 각종 공업용 액체 보급장치, 세정장치 등의 배관에 설치하여 배관 내에 흐르는 액체의 **굴절율** **Brix** **농도** **혼합비** **온도** 를 연속적으로 관리 할 수 있습니다.

▶ 다양한 응용예

음료회사

원액(시럽)과 물의 브랜딩공정에 사용합니다. Brix에서 혼합비율이 바로 검출가능하고, 굴절계의 상하한 Limit 출력을 활용하여 유량제어 실행하므로 실시간으로 액의 상황 파악이 가능하여 편리합니다.

식품공장

최근 식품의 안전성에 대한 주목도가 높아 HACCP이나 ISO22000이 도입되고 있습니다. Process굴절계는 시료를 발체하여 검사할 필요없이, 전수검사에 상당하므로 안전도가 대단히 높습니다. 용기에 충전공정직전 배관에 Process굴절계를 설치하여 높은 안정성과 편리성을 확보 할 수 있습니다.

화학약품공장

액체를 용매로 희석하는 공정에 사용합니다. 희석농도와 굴절율과의 환산을 미리 산출하여 농도를 표시, 출력이 가능하므로 자동화에 따른 효율과 경비절감의 효과가 큼니다.

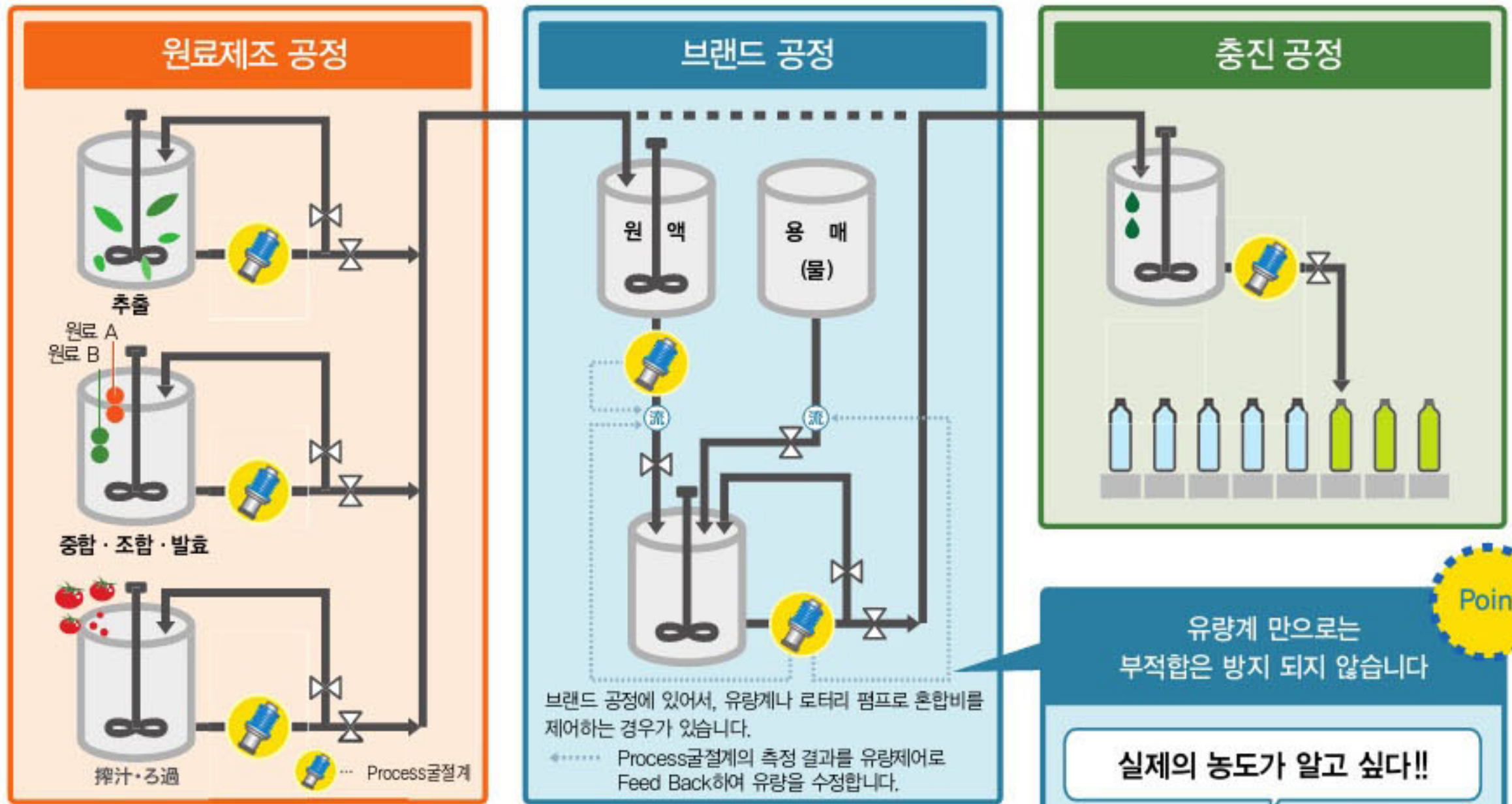
제당공장

당의 정제공정에 있어 농도 관리에 적합하고, 공정배관에 직접 설치하여 액 각각의 변화를 출력 및 기록이 가능합니다. 흐르는액의 Brix는 몇%였는지와 그 시간을 추후 확인할 수 있고 폐액의 당도측정에도 활용 가능합니다.

제지공장

종이원료의 한가지인 전분액의 공정에 사용합니다. 전분액의 농도는 지질마다 다르므로 공정에서 원하는 농도를 맞추기 위해 굴절계는 꼭 필요한 장비입니다. 연속적으로 농도를 측정하면서 공정을 진행하므로, 불량품 발생 예방 및 안전한 제품제조에 필수입니다.

공정자체로 농도의 부적합을 방지



유량계 만으로는
부적합은 방지 되지 않습니다

실제의 농도가 알고 싶다!!

이것이 현장의 목소리입니다.

「혹시, 원액의 농도가 변동 되었다면...」
「혹시, 유량에 오차가 있다면...」
이 경우 부적합입니다.

브랜드 공정에는 정확한 농도 관리가 요구됩니다.
유량 Data가 있어도 실제의 농도를 구할 수 없습니다.

**확실하게 농도를 관리하기 위해서는
프로세스 굴절계가 필요합니다.**

농도에서 부적합이 되는 원인

- 세정액(물)의 혼입
- 설비의 오동작 및 조작미스
- 배지측정의 인적미스
- 원료 및 전공정의 불량
- 원인을 알 수 없는 경우

프로세스 굴절계 도입의 장점

- 농도 변화를 실시간으로 검출
즉, 부적합 고정을 방지
- 전량 자동 측정으로 인적 미스가 없다
- 공정 자체에 설치로 부적합을 공정내에서 방지
- Data 보존으로 원인 규명 가능

풍부한 용도 예

원료제조 공정

- 농축과즙, 시럽의 Brix 측정
- 발효공정의 관리
(일본주, 와인, 맥주, 장유)
- 맥주보리즙의 농도관리
- 유제품제조시의 농도측정
- 사탕무, 사탕수수의 즙 농도측정
- 제지공장의 전분액, 사이즈액의
농도측정

브랜드 공정

- 음료제조공정에서의 원액(시럽)과
물의 혼합 콘트롤
- 면국물, 조미액제조공정의 희석혼
합 콘트롤
- 포리머의 중합공정 콘트롤
- 수용성절삭유, 윤활제, 이형제등의
보급순환장치에서 농도측정
- 세정액의 희석농도, 오염혼입농도,
세척공정에서의 농도관리
- IPA(이소프로필알콜) DMF(디메틸
포름아미드), 과산화수소 등의 농도
연속 측정

충진 공정

- 청량음료, 과즙의 Brix 측정
- 커피액의 농도 연속측정
- 이성화당, 콘스타치의 농도
(Brix)측정
- 쿨란트액이나 브라인액의 농도
관리
- 가성소다액의 농도관리
- 약액의 적정농도 확인

연산표시부

검출부로부터 받은 신호를 Brix, 농도치로 변환하거나, 자동온도보정 등의 연산처리를 실행, 액정표시부에 Digital표시 합니다. 또 레코더용 출력, PC용 출력, 상하한 Limit출력도 구비되어 있습니다.



검출부

배관의 일부로 배치되어, 배관내 액체의 굴절율을 검출합니다. 굴절율과 온도 Data가 RS-485의 Digital신호로 단자로부터 출력되어집니다.



시료도입부 및 설치방법

- ※ 액이 아래에서 위로 흐르도록 설치하여 주십시오.
- ※ 유량이 적으면 액이 충분히 닿지 않을 가능성이 있으므로 주의하여 주십시오.
- ※ 기재되어 있지 않은 관경에 대해서는 폐사에 문의하여 주십시오.

	조합방식	적용배관	형상	설치방법	
직관형	IDF/ISO Clamp 유니언	1S ~ 3S		수직배관에서의 설치 	수평배관에서의 설치
	IDF/ISO 나사 유니언(나사)	1S ~ 3S			
	JIS Flange	25A ~ 65A			
π형	IDF/ISO Clamp 유니언	1S ~ 3S		수직배관에서의 설치 	수평배관에서의 설치
	IDF/ISO 나사 유니언(나사)	1S ~ 3S			
	JIS Flange	25A ~ 65A			
L형	IDF/ISO Clamp 유니언	1S ~ 3S		수직배관에서의 설치 	수평배관에서의 설치
	IDF/ISO 나사 유니언(나사)	1S ~ 3S			
	JIS Flange	25A ~ 65A			
				내 경 1S : 23.0mm 25A : 28.4mm 2S : 47.8mm 40A : 43.0mm 3S : 72.3mm 65A : 70.3mm	

규격

측정항목	굴절율(nD), Brix(사당에 맞춘 온도보정), 농도(시료에 맞춘 온도보정) 1종류, 온도
측정범위	굴절율(nD) : 1.32000 ~ 1.55700 / Brix : 0.00 ~ 100.00%
최소표시	굴절율(nD) : 0.0001 또는 0.00001 / Brix : 0.1% 또는 0.01% 교체가능
측정정도	굴절율(nD) : 0.00010, Brix : 0.05% ※표준시료(당액), 급격한 온도변화 없을 시
측정온도	5~100℃ (세정시는 130℃의 액까지 가능[단, 30분이내])
상하한설정	관리치의 상하한을 Key조작에 의해 설정가능
표시항목	굴절율, Brix, 농도, 온도(℃)
표시방식	7세그먼트 LED
출력항목	굴절율, Brix, 농도1종류 및 온도℃
출력방식	RS-232C, 전류 DC4 ~ 20mA
알람출력	상하한설정에 대한 OPEN 콜렉터 출력(경보용 출력)
전원	AC100 ~ 240V, 50/60Hz
Cable	검출부 - 연산표시부(전원 12V 및 RS-485), 길이 표준 15m(최대 200m 까지 가능)
접액부재질	프리즘 - 사파이어, 검출부 - SUS316, Oring-Kalrez
광원	LED(D선 근사)
내압	1.0 MPa(검출부)
설치환경	사용온도 5 ~ 40℃, 사용습도 30 ~ 90%RH
소비전력	20VA
방수보호등급	검출부 : JIS-C09206급 내수형 IEC규격 529 IP66, 연산표시부 : JIS-C09205급 방분류형 IEC규격 529 IP65
규격/중량	검출부 : 10.8×26.6×10.8cm, 3.3kg 연산표시부 : 19.2×10×24cm, 3.3kg

규격도

