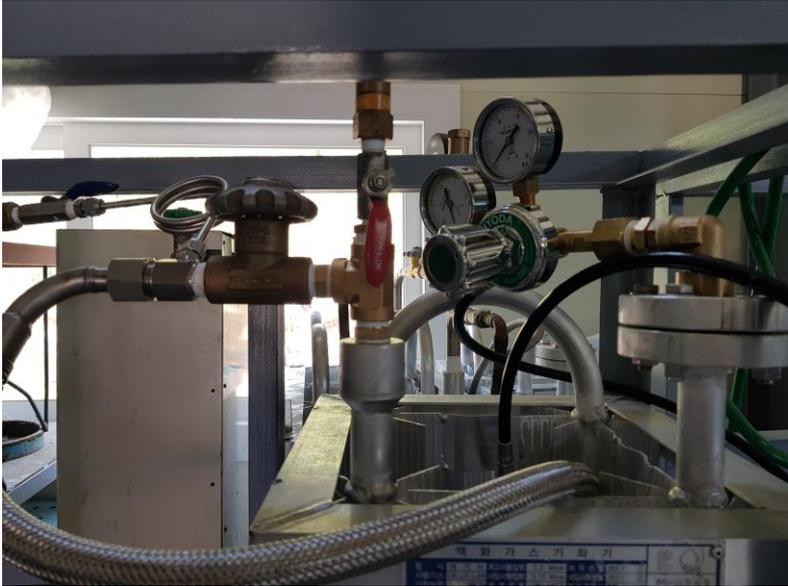


AT-TPC gas handling system

극한핵물질연구센터 (CenNUM)

Dahee Kim

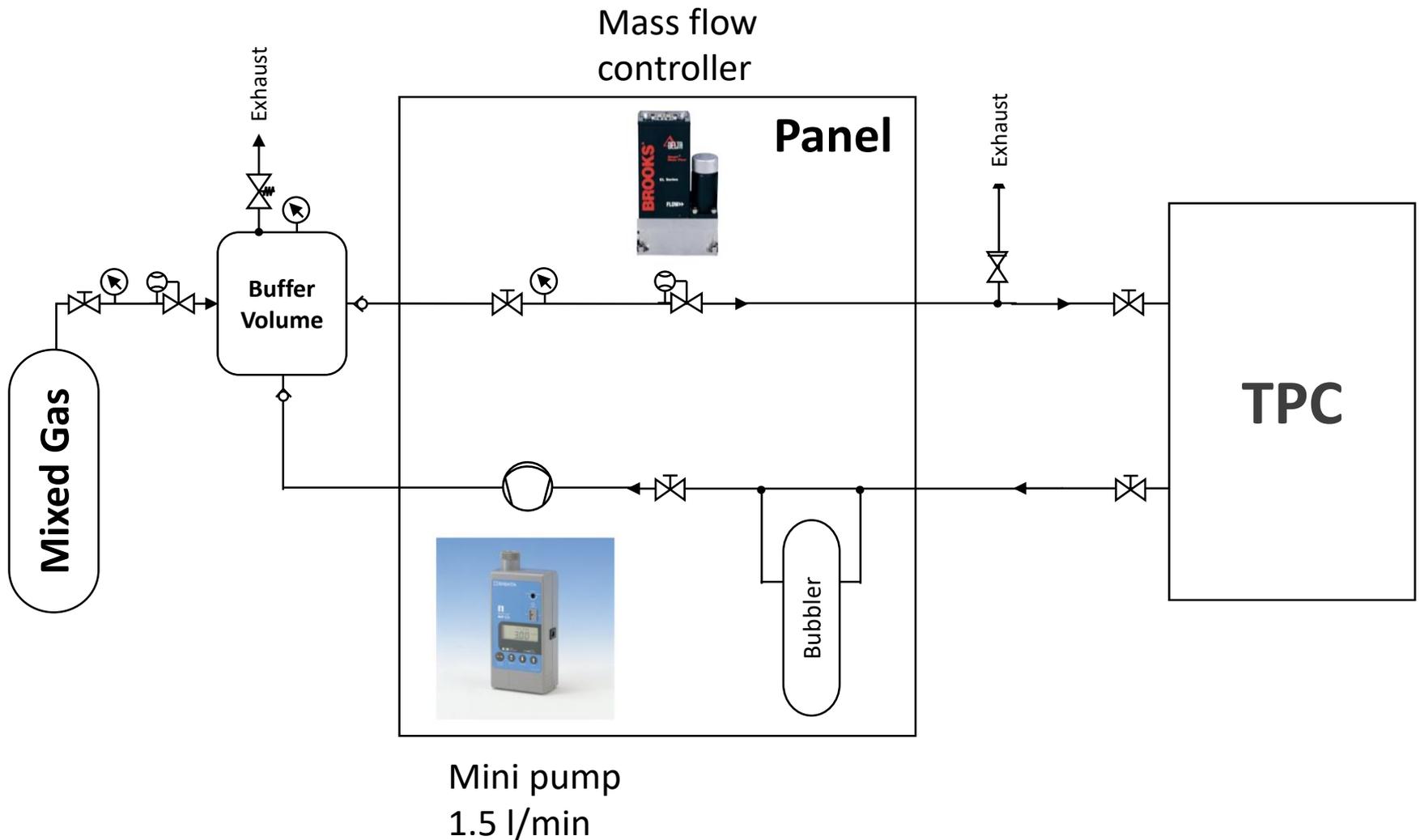
Gas system rack



전체 패널: 철재 + 페인트 도장
(스테인레스 가능)



AT-TPC gas handling system #2

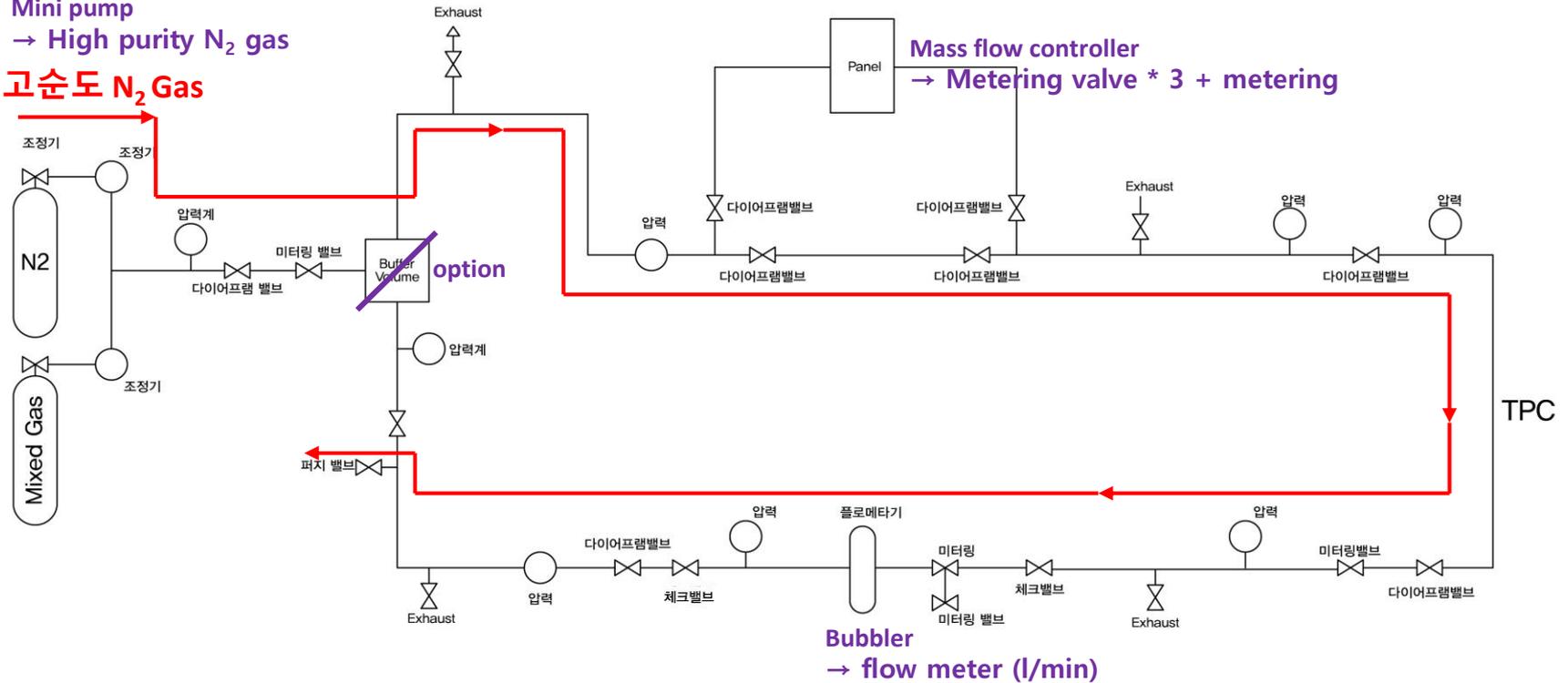


Gas system outline

- 퍼지 모드: 고순도 N₂ 기체를 이용하여 H₂O 및 시스템(TPC 포함) 내부 불순물 제거

Mini pump
→ High purity N₂ gas

고순도 N₂ Gas

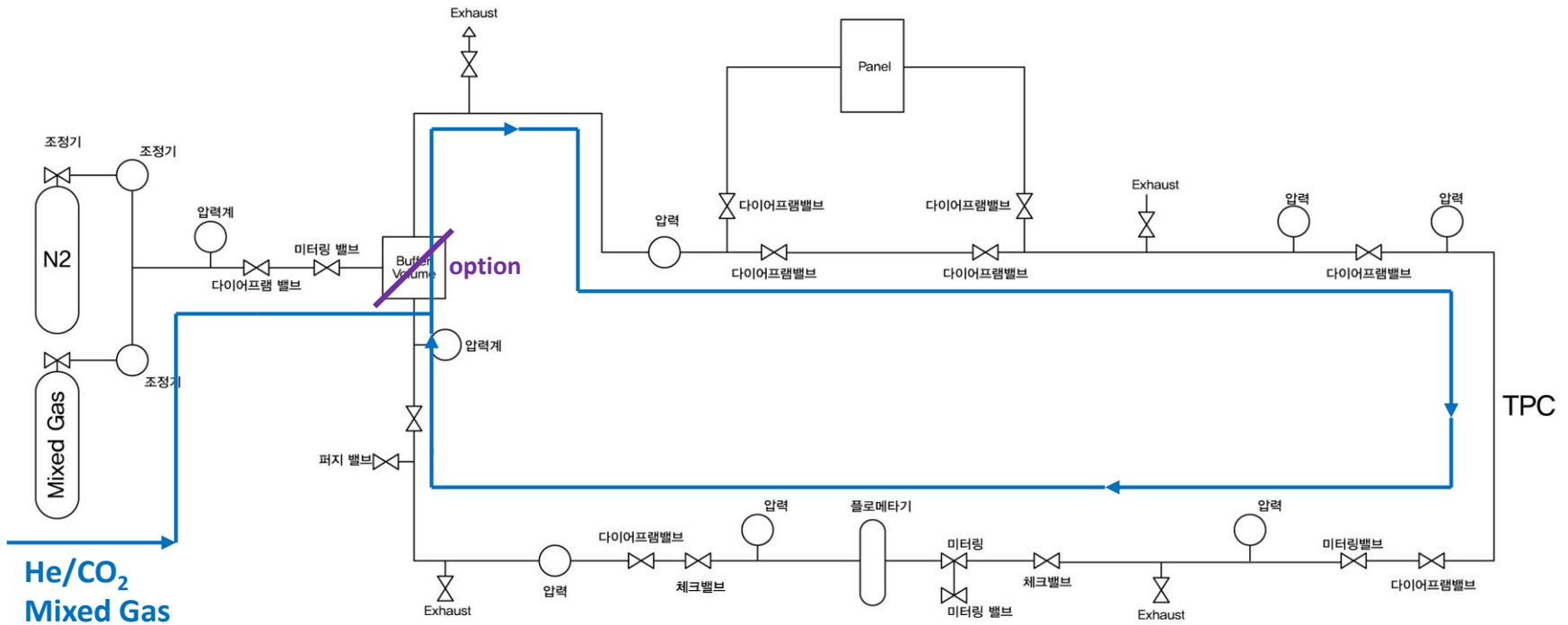


- Buffer Volume 삭제: 가스를 직접 섞지 않을 것이므로 삭제
- Bubbler + 체크 밸브: flow meter + 체크 밸브 (같은 역할)
- Mini Pump: 고순도 N₂ 가스를 사용한 퍼지 모드 이용으로 대체
- Mass flow controller
: 3개의 Metering valve + metering으로 정밀한 유량 확보

CLIENT		ARTICLE NO. / REFERENCE		
주소	전화번호	DESIGNED BY	DATE	SCALE
 대성의료종합가스 TEL : 031266-7871-2 FAX : 031266-7872 E-Mail : ds@dsqgas.com		2019-06-10 19-04		
DS TEL : 031266-7871-2 FAX : 031266-7872 E-Mail : ds@dsqgas.com		제목 DWG NO.	REV.	

Gas system outline

- 실험 모드 1: 혼합가스를 시스템에 주입하여 실험 시작 (Closed loop)



- 조절기: 레귤레이터
- 다이어프램 밸브: ON/OFF 밸브 (ON/ OFF 상태 표시)
- 미터링 밸브: 유량 정밀 조절 밸브
- Exhaust(안전 밸브): 일정 이상 압력 시 가스 배출
- 체크 밸브: 역류 방지
- 퍼지 밸브: 3 way T valve (용도에 따라 가스 방향을 바꿀 수 있음)

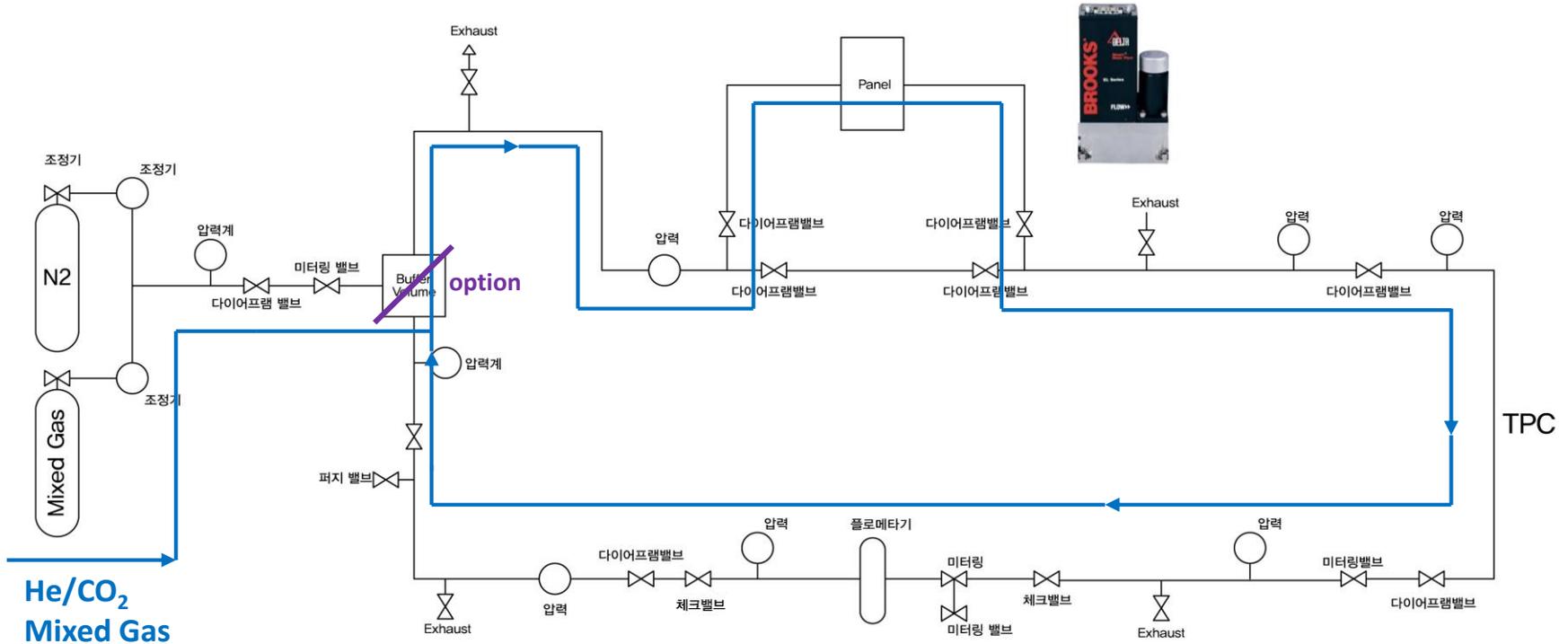
2019-06-18

3rd AT-TPC meeting

CLIENT		ARTICLE NO. / REFERENCE	
주소	전화번호	DESIGNED BY	DATE
 대성의료종합가스 TEL : 0312505-7871-2 FAX : 0312505-7872 E-Mail : ds@dsogas.com		2019-06-10	19-04
		SCALE	
목적 DWG NO.		REV.	

Gas system outline

- 실험 모드 2: 혼합가스를 시스템에 주입하여 실험 시작 (Closed loop) + mass flow 이용



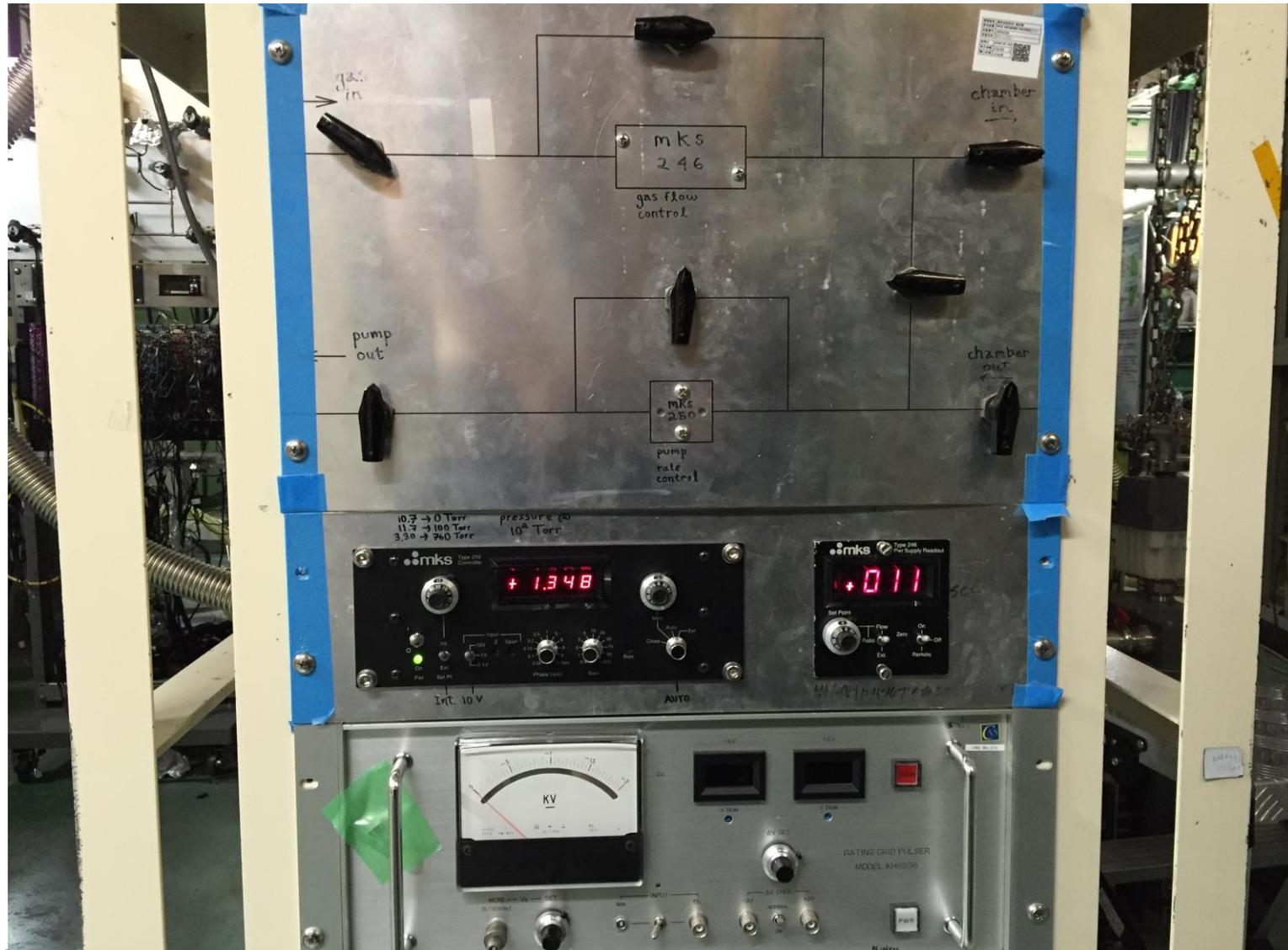
- 조정기: 레귤레이터
- 다이어프램 밸브: ON/OFF 밸브 (ON/ OFF 상태 표시)
- 미터링 밸브: 유량 정밀 조절 밸브
- Exhaust(안전 밸브): 일정 이상 압력 시 가스 배출
- 체크 밸브: 역류 방지
- 퍼지 밸브: 3 way T valve (용도에 따라 가스 방향을 바꿀 수 있음)

2019-06-18

3rd AT-TPC meeting

CLIENT		ARTICLE NO. / REFERENCE	
주소	전화번호	DESIGNED BY	DATE
대성의료종합가스		19-06-10	19-04
TEL : 031266-7871-2 FAX : 031266-7873 E-Mail : dsps@dspsas.kr		REV.	SCALE
DWG NO.		REV.	

CRIB gas chamber system



고려점

- TPC flow에 따른 검출기 효율에 대한 연구가 필요 (flow rate을 결정하기 위함)
- TPC 검출기 내부의 기압, 혼합 기체 비율 오차 등에 관한 세부 정보에 따라 gas flow system의 설계가 달라질 수 있기때문에 환경조건에 따른 데이터가 요구됨
- Detector gas가 바뀌는 경우가 있는지