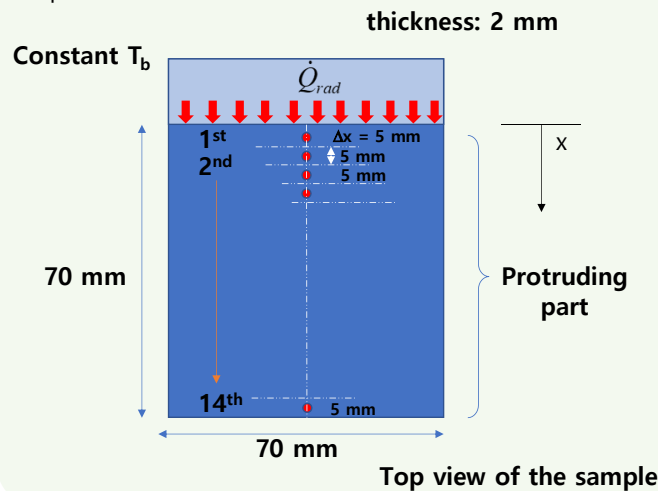


복사열전달실험

실험 결과보고서

3.2 Result: Measure temperatures of multiple points on the center line.



Position(x)	Temperature (°C)
1	117.4
2	114.7
3	112.4
4	110.6
5	108.6
6	107.3
7	105.6
8	103.6
9	102.1
10	101.2
11	100.9
12	100.4
13	100.1
14	98.3

위 실험 결과를 이용하여, 알루미늄 판의 표면(blue color areas, 위아래 면 + 옆 면)에서 전달되는 총 복사열전달율(\dot{Q}_{rad} , Watt)을 구하라. 다음의 설명을 참고하세요.

- 1-dimensional temperature distribution (x 방향)을 가정한다.
- Finite difference method 에서 사용되는 discretization ($\Delta x = 5 \text{ mm}$)을 사용하여 각 구간(node)에서는 온도 값은 일정하고, red point 에서 측정된 온도 값(table 참조)을 갖는다고 가정한다.
- Ambient temperature $T_0 = 20 \text{ }^\circ\text{C}$ 를 가정한다.
- 알루미늄 표면의 Emissivity 값으로 0.934 가 실험을 통해 구해졌다.
- 본인의 결론에 오차를 만들어 낼수 있는 원인들에 의해 모두 나열하고 그 원인들의 변화가 결과값에 어떻게 영향을 미칠지 고찰하라.

** 결과 보고서는 A4 용지에 (2 page 이하) handwriting 하여 스캔본을 이메일(jangjina94@naver.com)로 제출한다. 파일명은 반드시 “복사실험결과보고서-NAME”으로 한다. 보고서는 12 월 20 일 23:59 까지 제출하며, 그 이후 제출은 감점한다.