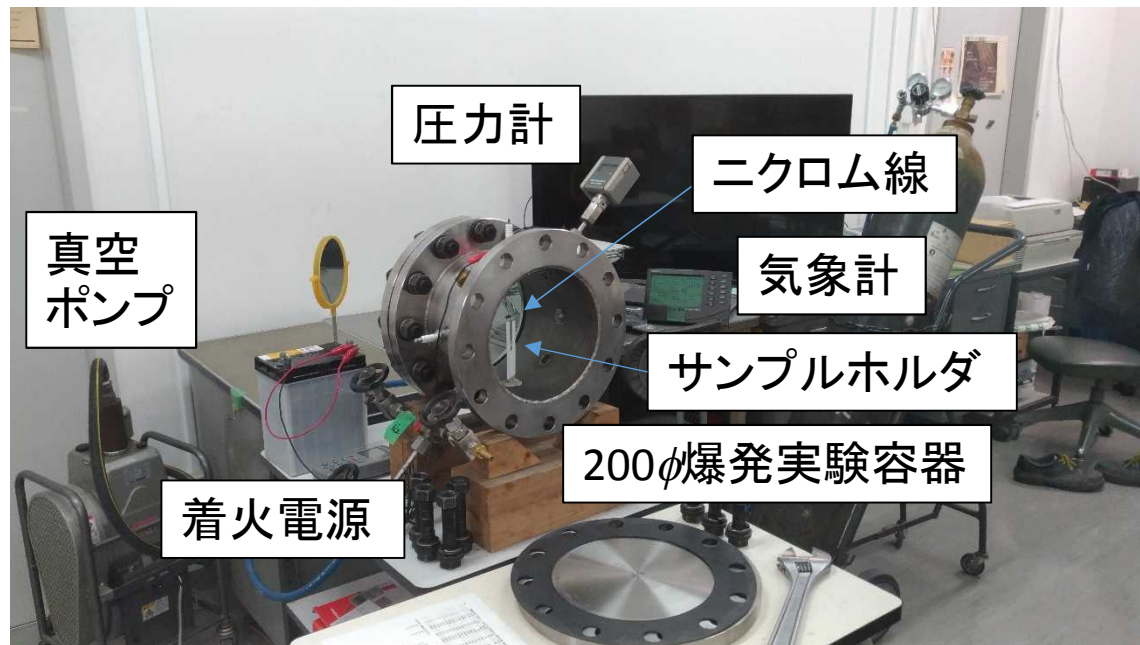


高気圧下における燃焼特性に関する実証実験の 中間結果について

実験装置



消炎距離→火の消えにくさを評価

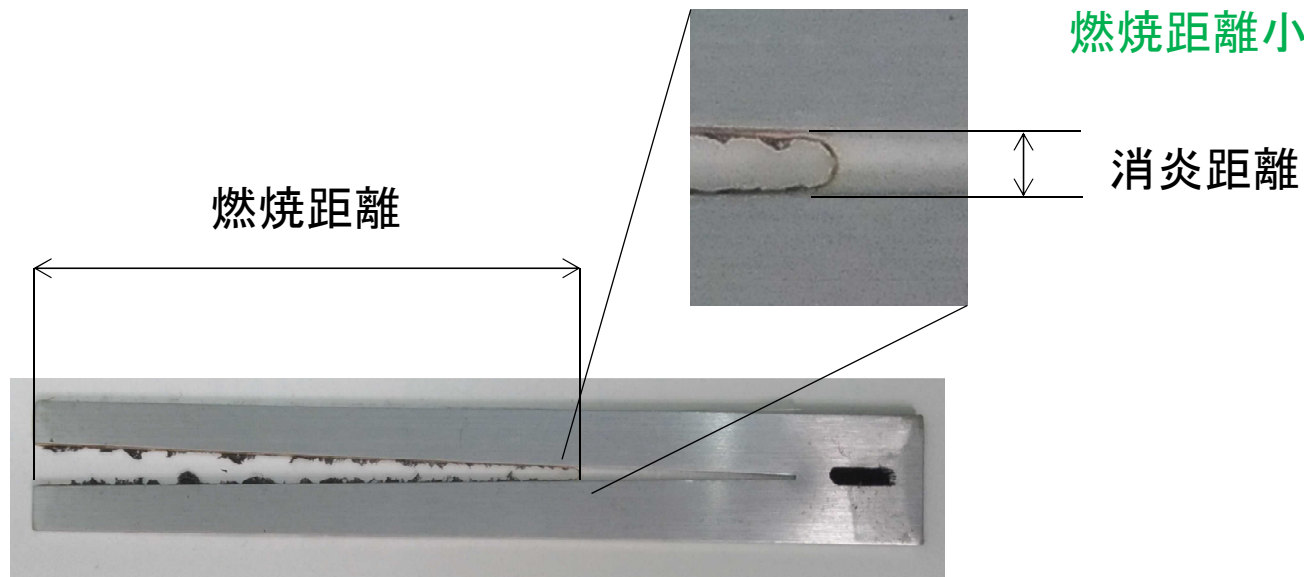
消炎距離大≡燃え拡がりの速度低
→安全側

消炎距離小≡燃え拡がりの速度高
→危険側

サンプルホルダの形状から燃焼距離を計測しても良い

燃焼距離大＝消炎距離小→危険側

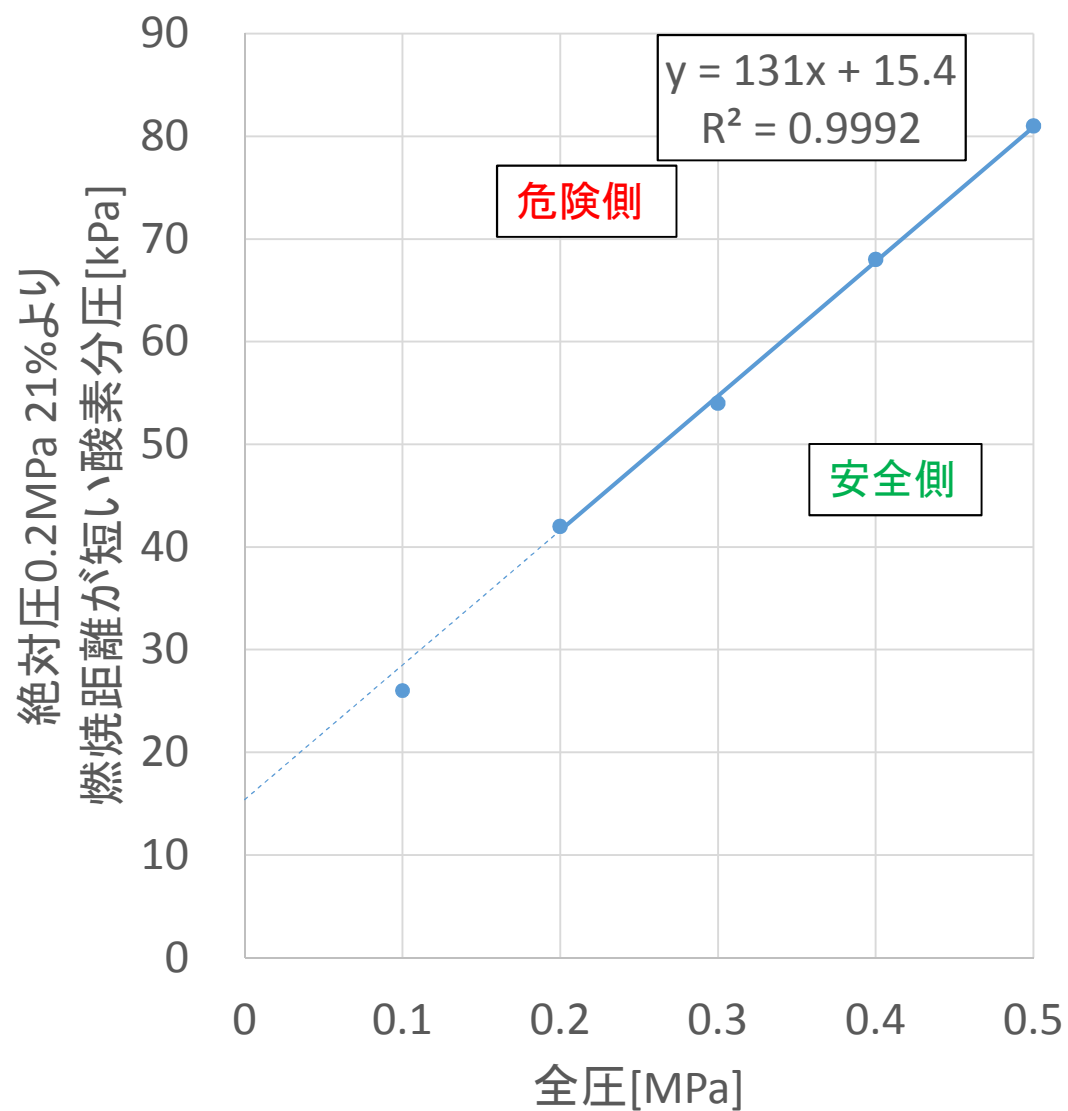
燃焼距離小＝消炎距離大→安全側



サンプルホルダ(使用済み)

参考RIIS Research Report 20-1

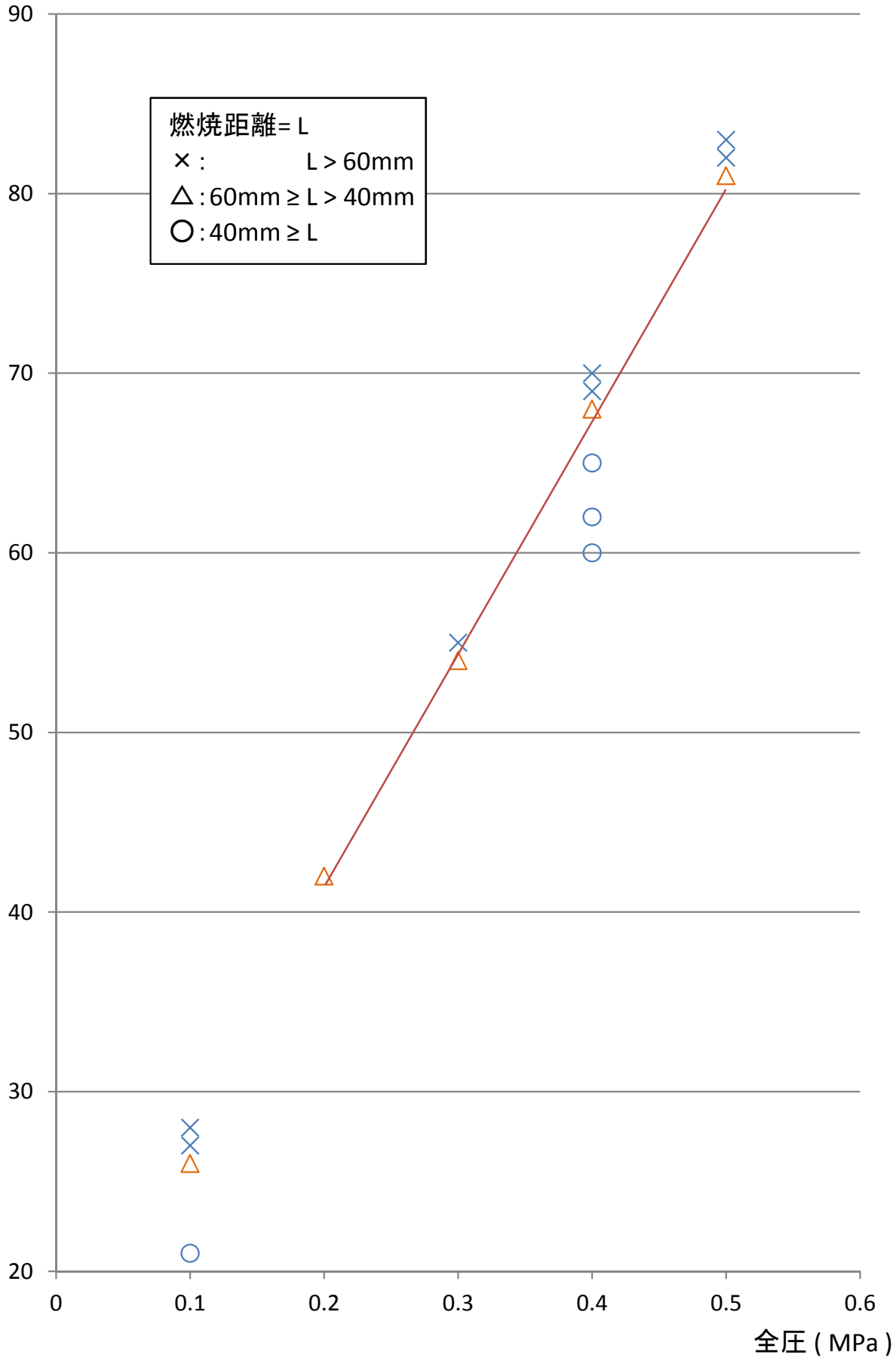
実験結果



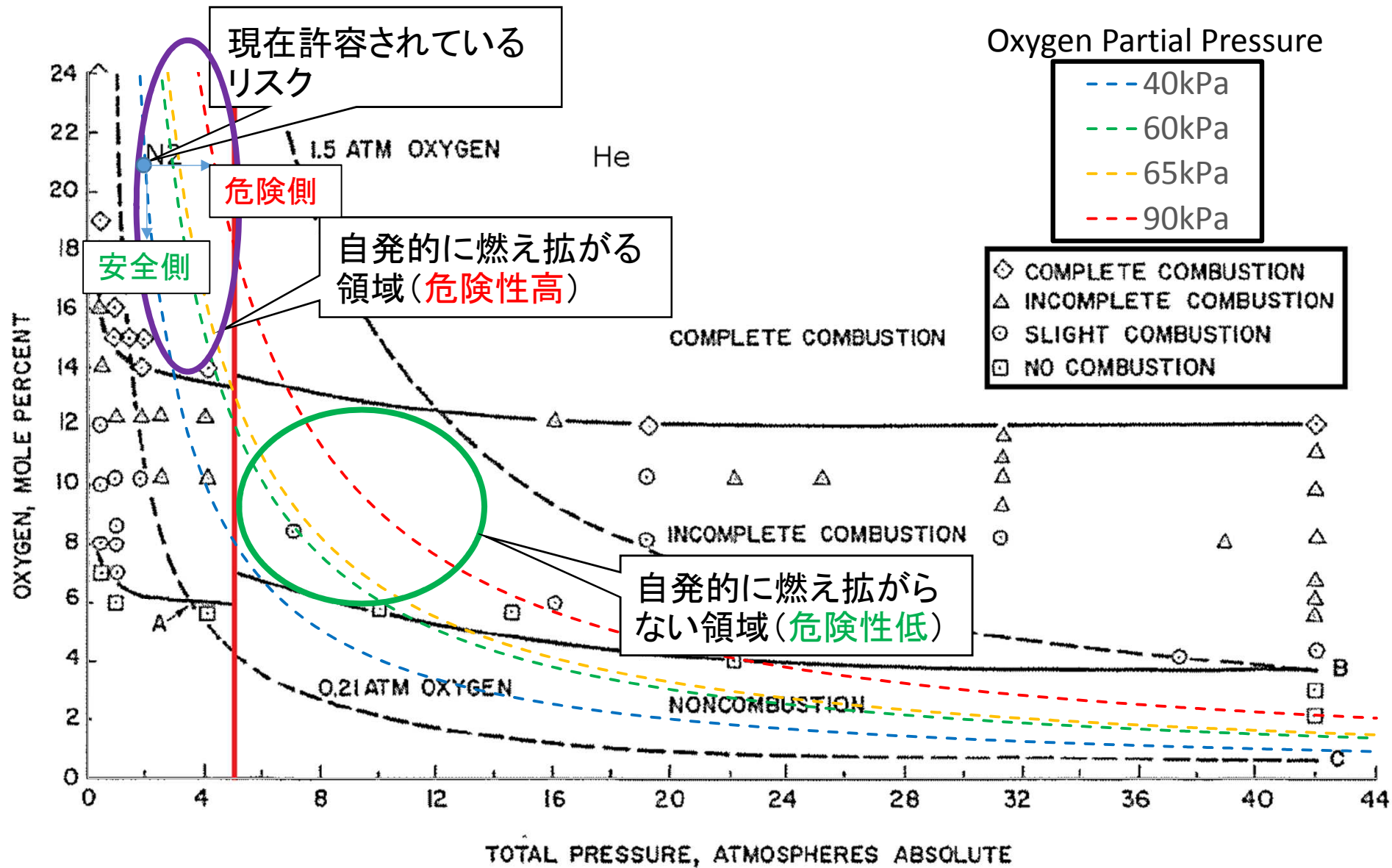
No.	全圧 [MPa]	酸素分圧 [kPa]	燃焼距離 [mm]
1	0.1	28	63.7
2		27	62.2
3		26	57.6
4		21	39.4
5	0.2	42	59.5
6		42	60.6
7	0.3	55	64.3
8		54	54.7
9	0.4	70	67.2
10		69	62.7
11		68	41.1
12		65	15.3
13		62	—
14		60	—
15	0.5	105	83.3
16		83	60.2
17		82	62.6
18		81	45.5

全圧及び酸素分圧ごとの燃焼距離の長さ

酸素分圧 (kPa)



潜水時に使用される混合気による燃え拡がり挙動

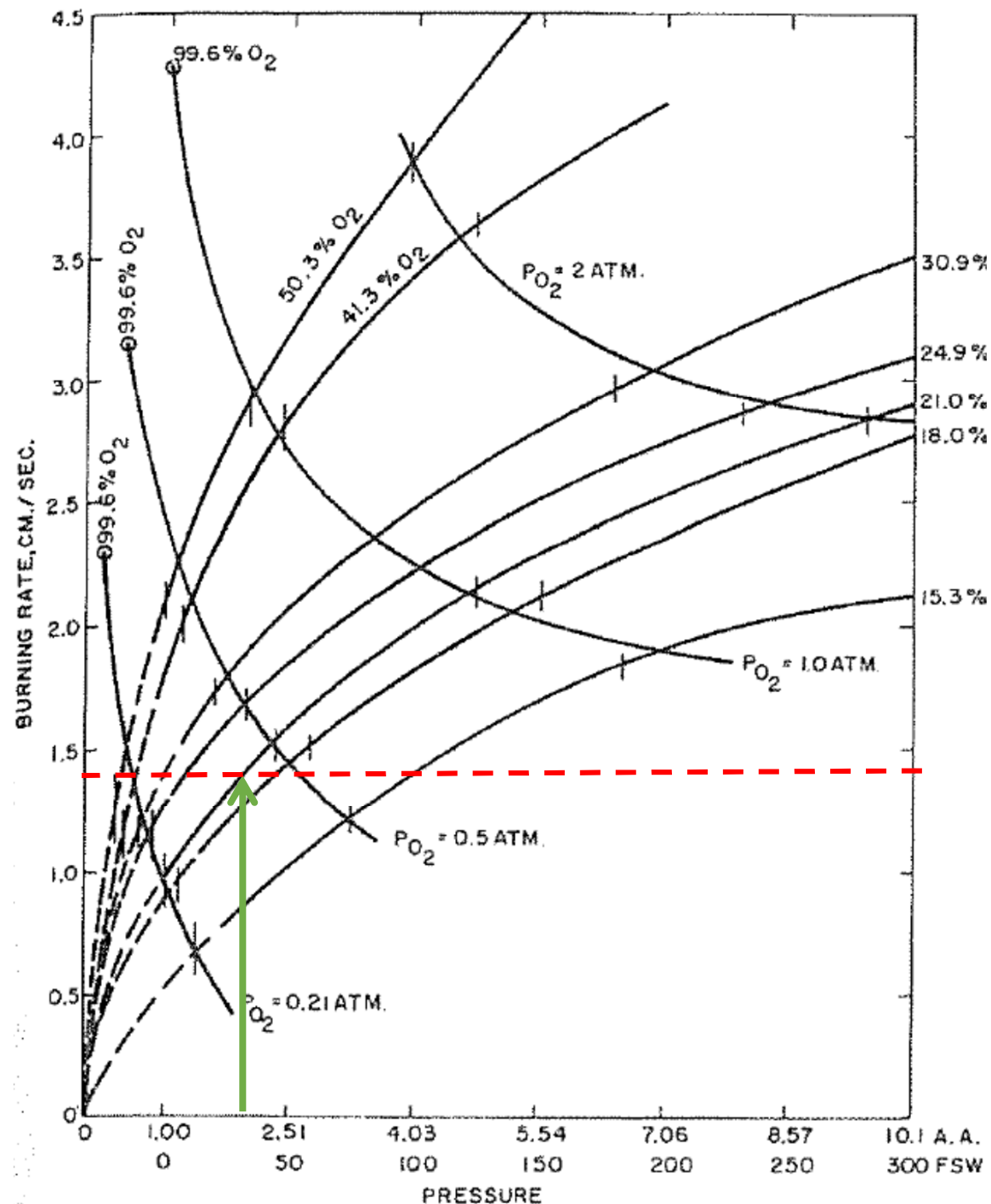


J.Fire&FlammabilityVol.1p.91 Fig.3,4を結合

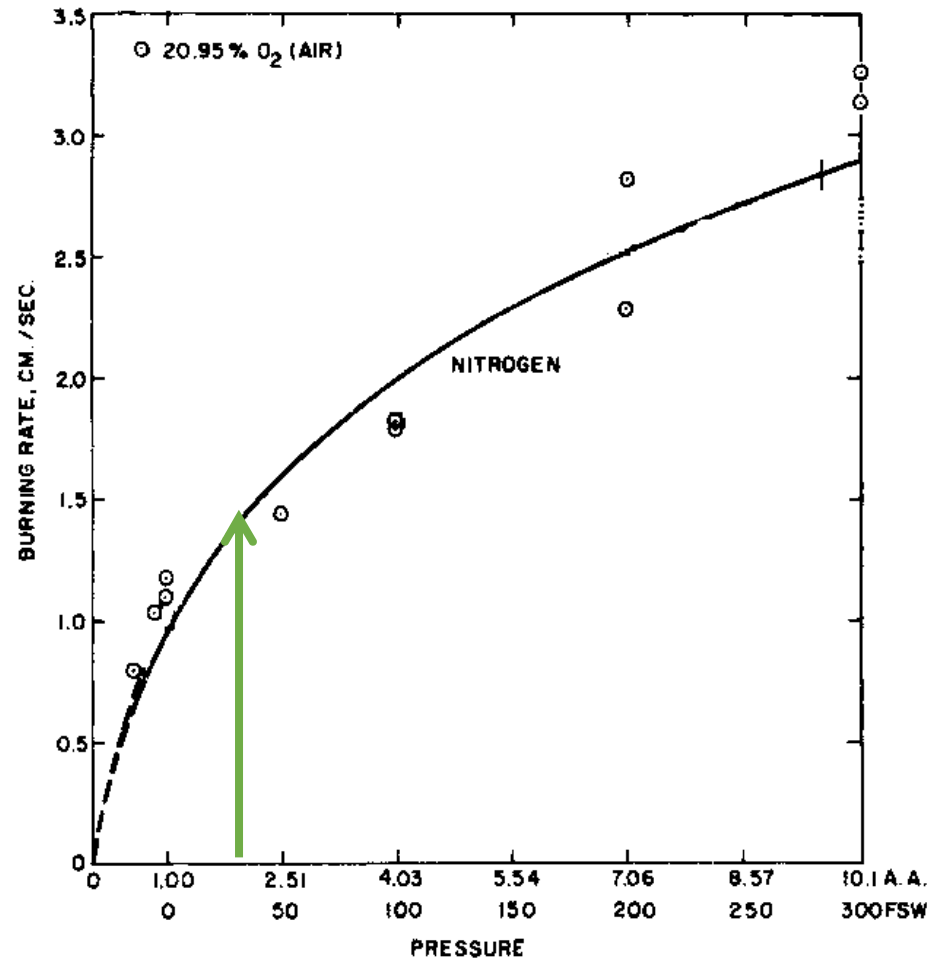
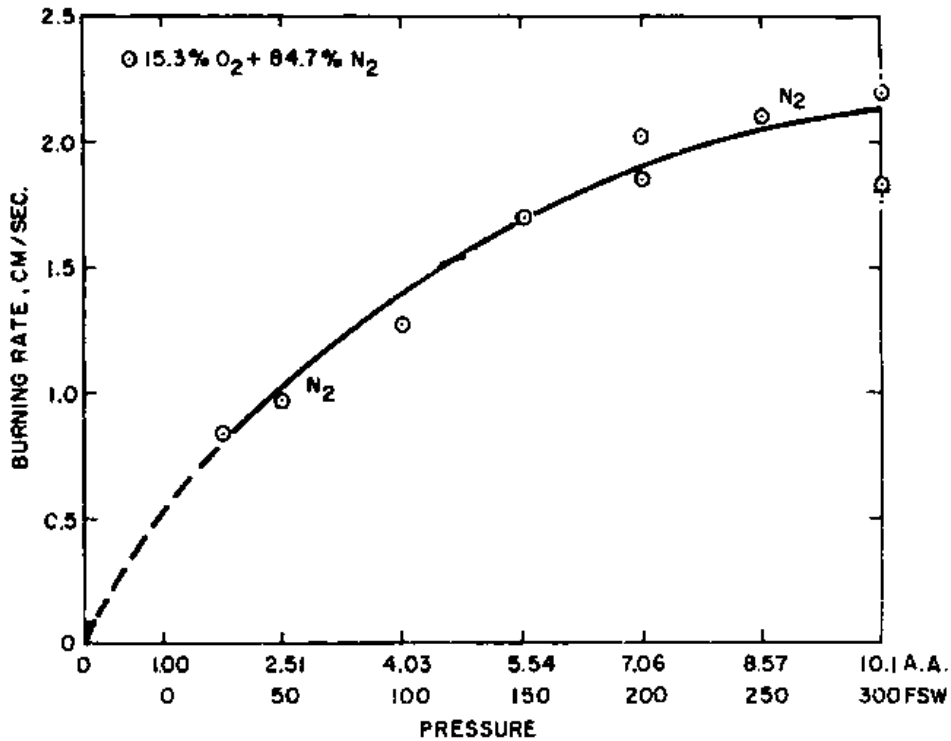
燃え広がる速度で危険性を評価

左図は窒素－酸素雰囲気でのろ紙の燃え広がり速度

- ・同一酸素濃度で増圧すると、伝ぱ速度が上昇する。(危険側)
- ・同一酸素分圧で増圧すると、伝ぱ速度は減少する。(安全側)
- ・増圧しつつ、酸素濃度を低下(酸素分圧を上昇)させた場合で、燃え広がり速度が変わらない条件を探る。
- ・赤破線は、絶対圧2気圧の空気組成での燃え広がり速度を示し、4気圧酸素15%でもほぼ同等である。



元データ



熱電対3点による計測

米国海軍契約番号NOOC14-66-C0149に基づくレポートAD651583 March 31, 1967
Screening of flame-resistant materials and comparison of helium with nitrogen for use
in diving atmospheres からFig.24,25抜粋