

気筒内圧力〔P (Kgf/cm)〕は、つぎの計算式から求めた。

$$P = K_1 \times \frac{K_2}{H} \times h$$

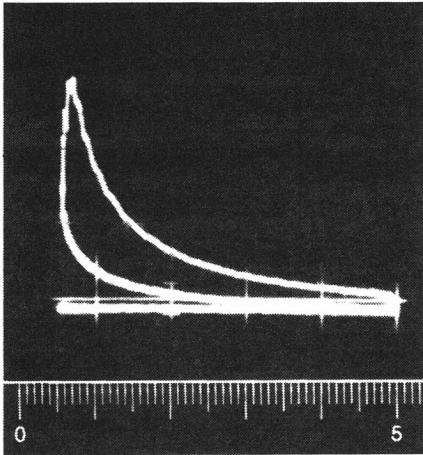


写真-1 P-V線図

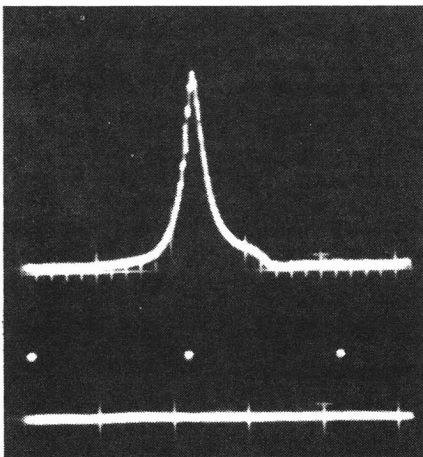


写真-2 P-θ線図

実験データ

絞り弁開度	20 (%)	気筒内圧力〔P〕	25.73 (Kgf/cm <sup>2</sup> )
回転数	2000 (r-p-m)	指圧計 定格容量/定格出力 (K <sub>1</sub> )	50 / 1166 × 10 <sup>4</sup>
動力計荷重	6.8 (Kgf)	指圧計増幅機設定ストレン (K <sub>2</sub> )	1000 × 10 <sup>-6</sup>
		キャリブレーション図形高さ (H)	5.0 (cm)
		P-V線図上の任意点の高さ (h)	3.0 (cm)

9. おわりに

電子計算機によるデータの処理のみならず、計測の自動化も行われ、ラボラトリオートメーションが実用化なされている中で、手計算による性能計算について述べることは時代遅れの感があるかもしれない。しかし、先生方が、性能試験に用いられる各種の測定機器を通して、内燃機関の運転時における状態をつぶさに把握し、更に、自らの手で性能計算をすることによって、内燃機関の性能に関する理解を深めていくことが、中学校における熱機関教育の視点を確かなものにしていくものと考えている。

本稿は、先生方を対象とした内燃機関の性能に関する研修の手引きの資料である。しかし、内容によっては、指導資料として、あるいは、教材教具の開発に参考としていただければ幸いである。

最後に、本稿をまとめるにあたり多くの文献から引用させていただいた。まとめて記し、感謝の意を表したい。

引用文献

- 日本機械学会編：機械工学便覧 日本機械学会
- 日本機械学会
- 内燃機関部門委員会編：内燃機関上(下) 日本機械学会
- 栗野 精一：内燃機関工学 山海堂
- 八田 桂三 編：内燃機関ハンドブック 朝倉書店
- 浅沼 強
- 八田 桂三 編：内燃機関計測ハンドブック 朝倉書店
- 浅沼 強
- 松本 正勝
- 日本規格協会編：JIS ハンドブック自動車 1984 日本規格協会
- 東京メータ(株)編：内燃機関性能総合試験装置 東京メータ(株)