

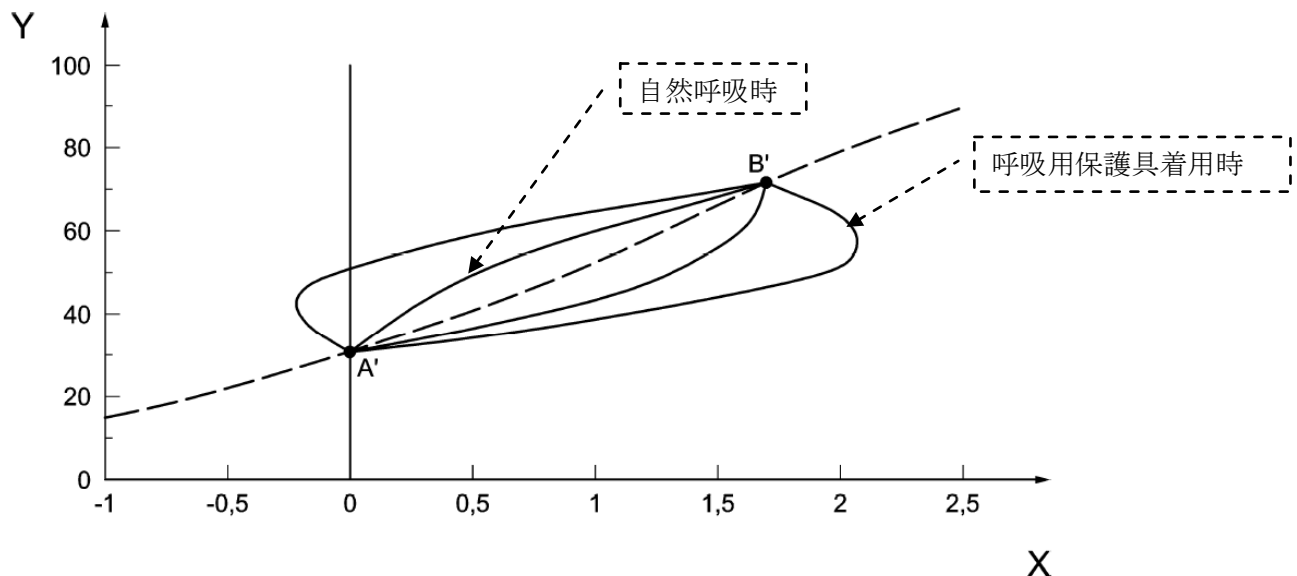
## 呼吸用保護具の呼吸抵抗に関しISOが作成中の資料からの一部引用

ISO/TC 94/SC 15 N

Respiratory protective devices — Human factors — Part 4:

Work of breathing and breathing resistance: Physiologically based limits

呼吸用保護具 — ヒューマンファクタ — 第4部：呼吸の仕事及び呼吸抵抗：生理に基づく限界



X pressure, in kPa

圧力，単位：kPa

Y volume, in percent of vital capacity (VC)

体積，肺活量（VC）の百分率

**Figure 4 — Lung volume versus pressure in the presence of an RPD with flow resistance and static pressure (see 4.5 for details)**

図4 - 通気抵抗及び静圧をもつ RPD がある場合の圧力に対する肺の体積

### 4.5 Effects of high static pressure

#### 高い静圧の影響

As can be seen from Figure 4, a large static pressure will move the end of a breath (B') towards higher lung volumes and restrict the tidal volume as point B' approaches 100 % VC. In addition, at high lung volumes the compliance decreases which makes it harder and harder to reach the desired volume at the end of inspiration.

The typical diastolic pressure in the blood circulation in the lung is 0,7 kPa to 1,1 kPa (see [3], [11] ). Therefore, an excessive positive pressure may also cause an undesirable effects on the blood flow in the lungs.

図4で見られるように、大きな静圧は、呼吸の終わり（B'）を肺の大きな体積の方に移動し、点B'は、肺活量の100 %に近づくように一回換気量を制限する。さらに、大きな肺の体積においては、コンプライアンス（物体の変形しやすさを示す物理量）は、吸気の終わりにおいて減少する。

肺内における血液循環の典型的な拡張期血圧は、0.7 kPa～1.1 kPaである。したがって過剰な静圧は、肺内における血流について望ましくない影響となるかもしれない。