

身体的特性

版数：00

『身体的特性』

1. 身体と可動角度

人間の身体は頭部、頸部、体幹、上肢、下肢の5つの部分から構成されている。[Fig. 1]

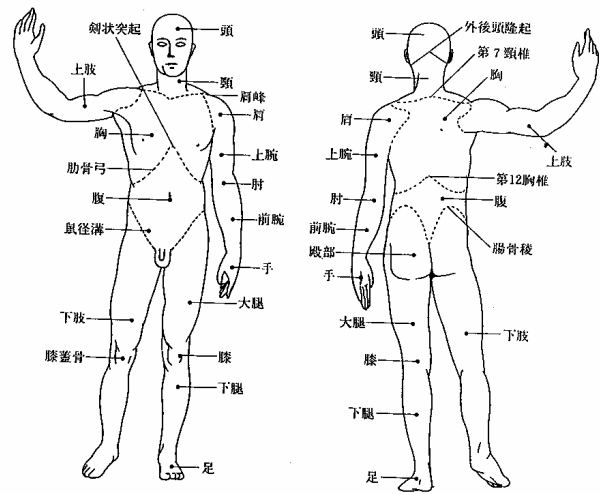


Fig.1 体表区分

人間の手の届く範囲は、手の長さ、関節可動角の関係を基にして求められ、これを作業域という。[Fig. 2] [Fig. 3]

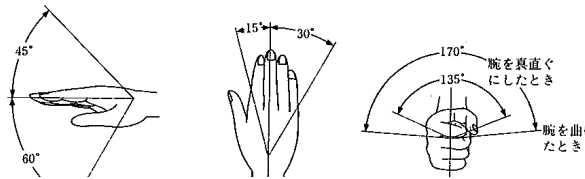


Fig.2 手の可動角度

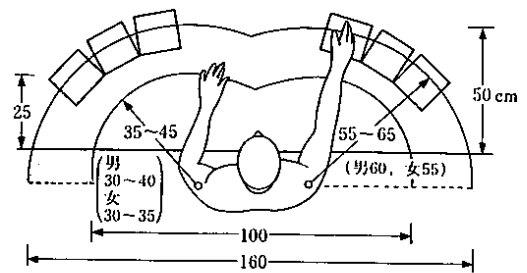


Fig.3 平面作業域

2. 手足の発揮できる力

手や足が発揮できる力は、力の方向によって異なる。[Fig. 4] [Fig. 5]

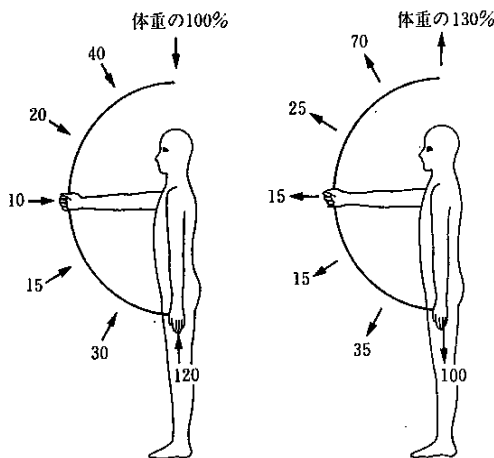


Fig.4 上肢の発揮できる力

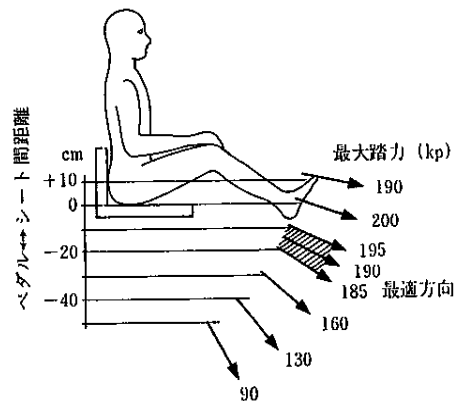


Fig.5 下肢の発揮できる力



3. マン・マシン・インターフェース

マン・マシンインターフェース（表示器及び操作部）は、それをコントロールする人間が楽な姿勢を取った時「目の届く範囲」「手の届く範囲」になれば、快適で正しいコントロールはできない。[Fig. 6]

マン・マシンインターフェースの空間的配置について、下記のステップを踏んで検討する。

- 1) 操作時に楽な姿勢が取れること
- 2) その操作姿勢における作業域（最大作業域、正規作業域）、視野の範囲をそれぞれ求める
- 3) 上記の範囲内に、操作部、表示器の重要性とリンクを考慮したうえでこれらを配置する

楽な操作姿勢の基本は、立位、座位ともにやや前かがみになった姿勢である。
すなわち、頭はやや下に傾き、視線は水平を基準として座位で $32\sim 34^\circ$ 、立位で $23\sim 37^\circ$ 下がっている。
このとき頭の体幹は座位で $17\sim 29^\circ$ 、立位で $8\sim 22^\circ$ の角度をなす。[Fig. 7] [Fig. 8]

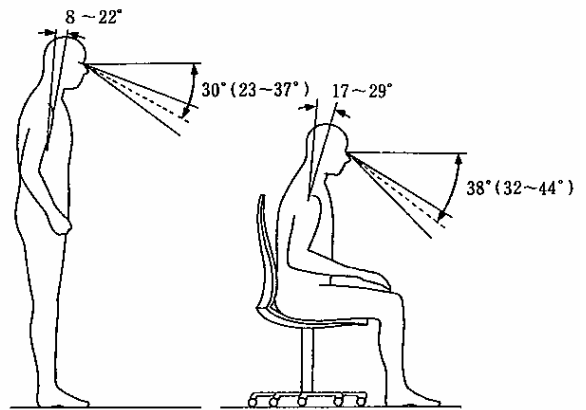


Fig.6 頭の位置を中心にした楽な立位、座位姿勢

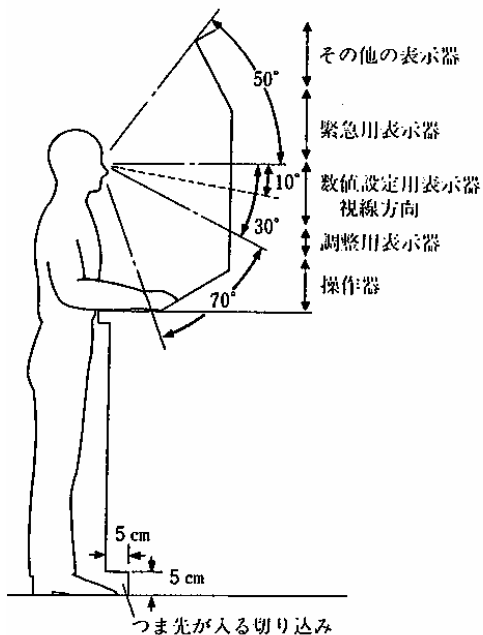


Fig.7 立位型のコントロール卓の設計

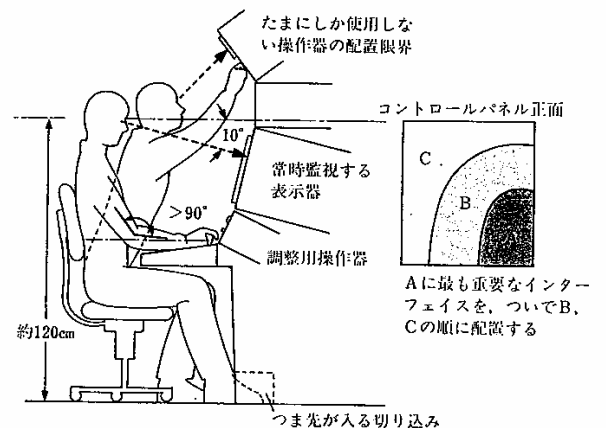


Fig.8 座位型のコントロール卓の設計