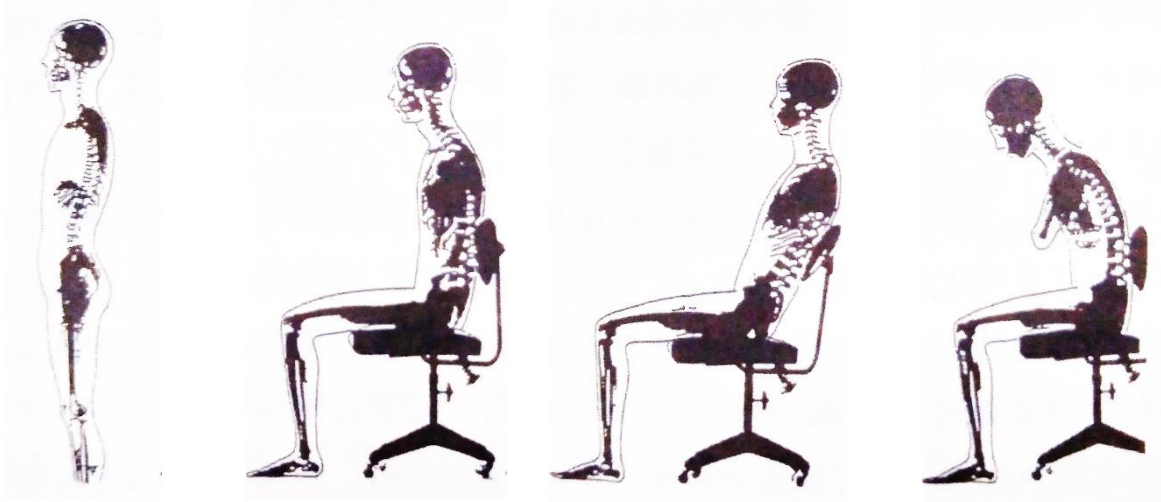


■ バイオメカニクス

みなさんこんにちは。最近のコロナウイルスの影響で、在宅でデスクワークをされる方も増えてきており、長時間座って仕事をされる方が増えていると思います。姿勢によって体調を損ねることもあるので正しい姿勢をとりたいところです。今回は、姿勢が体に与える影響について、「光弾性法による歪検査」により調査されている例⁽¹⁾⁽²⁾を紹介いたします。

■ 背骨に生じる応力

評価用の光弾性模型は、レントゲン写真をもとに透明樹脂で製作されており、各姿勢の荷重が5kgf時の光弾性縞写真が掲載されています。a, b, c, dの順に縞本数が増えており、曲げ応力の増大を示しています。



(a)リラックス起立位

(b)正座位

(c)リラックス正座位

(d)前かがみ正座位

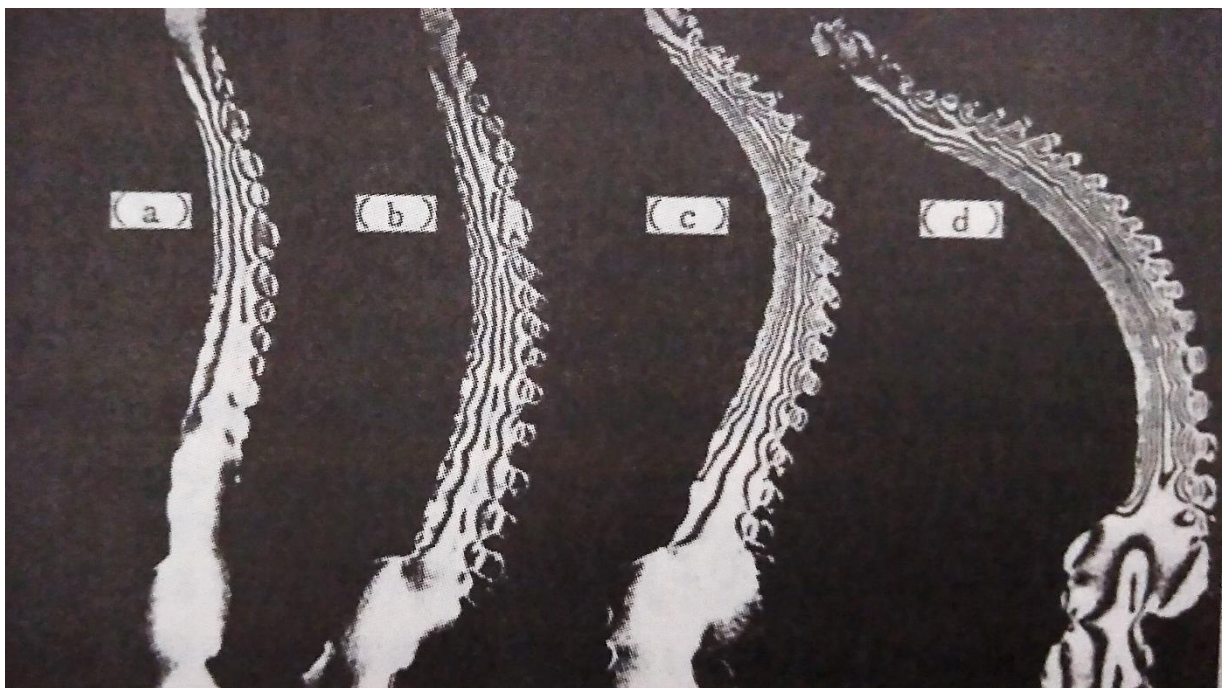
レントゲン写真

応力 100%

130%

180%

295%



背骨の模型 光弾性縞写真 (応力分布)

この「光弾性法による歪検査」は、偏光を利用して得られる縞の本数から応力の大きさ、密集している位置から応力集中部を知ることができるため、様々な分野において活用されています。

■歪検査器

ルケオでは、光弾性法を応用した歪検査器を開発し、製造・販売しています。ルケオ本社のショールームでその動作を確認いただけます。サンプル測定も承りますのでお気軽に申し付けください。

歪検査器 LSM シリーズ 総合カタログ(Jpn.)

https://www.luceo.co.jp/catalog/up_img/1504241055-700146.pdf

問い合わせ先：

株式会社 ルケオ / 営業部

東京都板橋区大山金井町 30-9

TEL：03-3956-4111

<https://www.luceo.co.jp/contact/>

■参考文献

- (1) 益田義治：矢状面に於けるヒトの腰椎の光弾性的研究，日本光弾性学会第 17 回研究発表講演会講演論文集，No.17, pp.71～74, 1995 年
- (2) 山崎良一，三浦基弘：光弾性実験構造解析，日刊工業新聞社，pp.190～192

以上