

[説明資料(提出ファイル)] 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的, 利用方法, 作品自体やその製作過程で工夫したことを, 文章, 写真, 図などで説明。この用紙1枚に記入し, PDFに変換した後, web提出フォームにて提出する。

個人・グループ名	稲垣龍之介	大学名	静岡大学
作品名	室内用木製レジスタンス運動器具教材の開発	人数	1名

背景及び目的

身体的な成長が最も顕著に表れる青年前期における適切なレジスタンス運動では, 様々な効果が期待できる。また, そこで, 生徒自身が実際に製作・使用する中で「材料と加工」の知識や技能、構造と負荷の関係を体験的に理解することができ, 児童生徒の日常的な負担を減らすことができるなど, 生徒の学習や健康に役立つ室内用木製レジスタンス運動器具教材の開発・導入を目指した。

青年前期におけるレジスタンス運動

レジスタンス運動の効果

- ・免疫力の向上
- ・成長ホルモンの分泌
- ・骨密度の増加



- ・健康の促進
- ・身体的成長の促進
- ・スポーツ障害の予防



中学生の日常

- ・毎日重い教科書を背負って通学
- ・長時間机に向かって勉強



肩や背中に大きな負担がかかっている

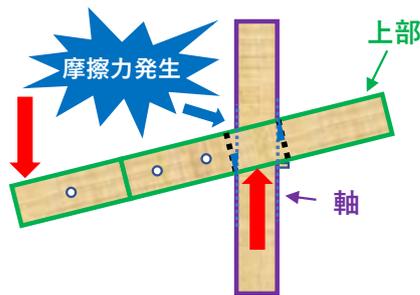
しかし・・・レジスタンス運動を行う機会は極めて少ない

教材の概要

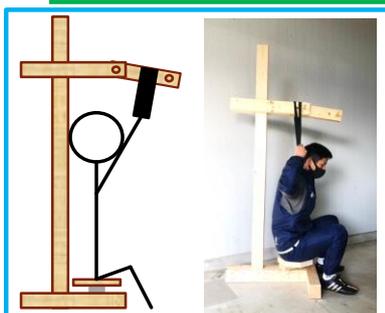
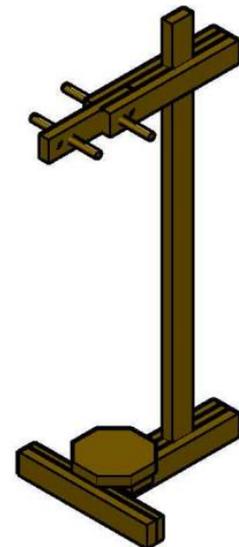
本教材は, 青年前期において適切な強度である低～中強度のレジスタンス運動を目的とした木製運動器具である。モーメントと摩擦力を利用し上部と軸の固定することで, 上部の高さを自由に調節することができ, 身体的な成長が著しい中学生でも自分の身長に応じて使用することができる。この固定方法を用いることで, 児童生徒が構造と負荷の関係をより体験的に学習することができる。

囲炉裏の自在鉤や木工用万力に使用されている固定方法

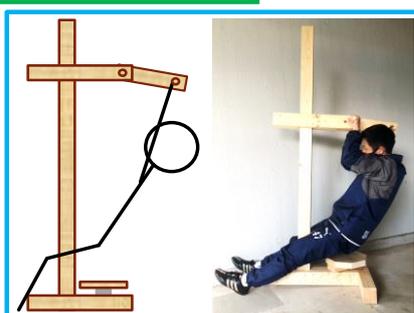
軸の寸法より大きな穴を開けた上部を軸に差し込み, 上部に荷重をかけることでモーメント力が働き, 接触部分に摩擦力が発生し, 固定される



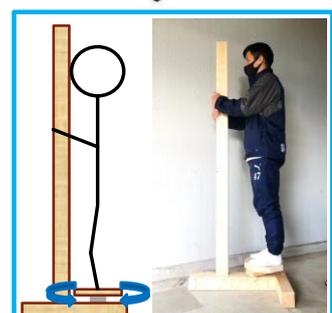
高さを自由に調節可能



ラットマシン
(広背筋、僧帽筋)



チニングマシン
(広背筋、上腕二頭筋)



ツイストボード
(腹斜筋)