

二 運動の力學的及生理學的説明

イ 歩行運動

兩脚の交互運動中體重を負擔する方の脚を「支掌脚」又は「主動脚」と稱し他の振動せる方の脚を「振動脚」又は「他動脚」と稱し左右脚は交互に「支撐」振動「脚」とな常歩に在りては第一動支撐脚は軽く膝を屈し體重を負擔しつゝ起立す此間振動脚は支撐脚の後方に於て膝を軽く押し足尖地に着く第二動—軀幹を前進せしむる爲支撐脚は漸次前方に傾斜し膝を伸しつゝ其長さを増す以て此際身體重心少しく上昇す次に支撐脚は地より剥き去るか如く踵を挙げ遂に第一趾尖端に至る此間他動脚は足尖を以て地を蹴り(圖中脚)膝關節を少しく屈指振子運動をなしつゝ支撐脚の前方に出て先づ踵を地に着け(圖中C)間もなく全足蹠面を地に接着す此際體重中心は他動脚に移され同時に他動脚は支撐脚に變し支撐脚は他動脚となり再第一動を反復す

此他軀幹の上下運動(約三種)及水平運動臂の振動等を伴ふものなるか臂の運動は當該側の脚の運動と正反對にして身體重點を支撐脚より振動脚に移すを補助す、主動筋は膈腰筋、直股筋、腓腸筋比良目筋、前脛骨筋大臀筋二頭股筋半健半膜様筋の八筋なり

操典の速歩運動は茲に説明せる常歩とは(一)振動脚の振子運動を爲さんとする際股(大腿)を舉ぐるの度大にして膝關節を屈するの度大なること(二)振動脚の地に着く際足を稍蹠屈し全足蹠面

を以て殆んど同時に地に踏み着くること(三)常歩に於ては振動脚前出し支撐脚に移らんとするや膝を軽く屈して地に踏み着け漸次に伸展するも速歩にては振動脚は初より伸展しあること(四)振動脚の支撐脚に移らんとするや踵を地面の方に向て壓することの四ヶ條に於て異なり從て筋の努力は著大なるも何等不合理の歩法にあらず却て歩行の主働筋を強め以て歩行の確實性及持久力養成に効あると共に胸脊腹部の諸節を同時に強め上體の姿勢を改善し呼吸血行消化作用を促進し其機能を高上す速歩に於ては安靜時に比し凡二倍半の「エネルギー」を消費し呼吸氣量は二倍に高上す

ロ 駈歩運動

駈歩運動の特徴を述べれば歩行に比較するを便とす歩行は二脚地に體重を支へて他脚地を離るゝを以て常に二脚同時に地を踏むの瞬間あり然るに駈歩は步調急速にして一脚地に着く前脚既に地を離れ兩脚共に地に着かず体の空中に浮揚するの瞬間あり又駈歩は全蹠面同時に地を踏み更に速度を増加せる早駈に於ては足蹠前部即趾球のみにて地を踏む總て駈歩は踵より地に着るくとき其にて踏切るまで即體重を支持する時間延長し速度減するのみならず毎歩地面より受くる反動は強く上體に駈歩の方向と反對の方向に傳達して速度を減し且疲勞早發す駈くる脚の状態を見るに一脚地に觸るゝ瞬間に上腿は軀幹に對し下腿は上腿に對して屈す此屈度は全足蹠にて地踏む如き駈歩に於て最大にして趾球のみにて地を踏む如き駈歩に於て最小なり此屈脚曲の度小き

は脚の扛起せらるゝに要する時間短きを以て速度大なり斯く屈せる脚は急に伸展して體を前上方に擲動し地を踏切りし脚は膝關節に於て凡そ直角に急速度の駆歩に於ては屈曲愈々強くして踵は殆んど臀に觸るゝに至る上体の左右廻旋は歩行に比し大なるも速度増大すれば左右に廻旋するの餘裕殆んどなし身体重心の鉛直舉上度は歩幅の増大に反比例して減少し重心の最高舉上時は身体浮揚の初期なり、臂は肘に於て畧々直角に屈するも速度の増大と共に強く屈し同側の脚が最前方に進出するとき最後方に位置す斯て大胸筋の作用を促進し肺上部の壓迫を強く強盛なるべき呼吸を著しく有利ならしむ駆歩の勢力消費は歩行に比し著しく安靜時の約七倍に高上し呼吸氣量亦四倍に昇るへし

三 實施上の注意

- 1 駆運の運動量は前項説ける如く甚大なるを以て筋骨薄弱従て心筋の發育不良なる者には特に強度の漸進を願慮すること肝要なり然らざれば心臓の過勞を惹起せしめ心臓鍛練の目的を達すること不可能なり
- 2 速歩は肺及心臓を強むるの効僅少なるを以て練習の初期に於ても駆歩時間の餘りに僅少なるは効果少し
- 3 運動中に口を塞ぎ鼻孔より呼吸せしむること肝要なり、其理は(一)本運動の際は塵埃著しく飛散し呼吸道に害すること(二)寒冷の季節に於て口より呼吸するときは冷氣氣道及咽喉を害する

に由る成るへく塵埃の立立たざる所に於て行ひ得は甚妙なり

- 4 速歩及駆歩の正規の歩法に習熟せざる間は自然の歩法を用ふるものとす
- 5 歩法の不良なる者殊に運動間姿勢の不良なる者は嚴に矯するを要す是れ不良なる態度は屢々歩行中に養成せらるゝを以てなり

四 強度増進法

- 1 速度及駆歩の配合に於て駆歩の時間を延長す
- 2 「踵舉」の運動を附加す

其七 側腹の運動

一 目的

側腹の運動は側の諸筋を發達せしめ上體の運動を容易にし腹内器官の機能を盛ならしむるを目的とす
主として「側腹の諸筋の發達」と云ふは本運動時練習せらるゝ主なる筋か直腹筋以外の腹筋なるを以てなり「上體の運動を容易」とは本運動か軀幹の側屈及廻旋を最大に營むものなるを以て軀幹の側屈及廻旋主働筋の筋力彈性を高度に高め得ると共に脊柱の運動性を増進し以て軀幹の運動を圓滑ならしむるを意味するなり又「腹内臓の機能を盛ならしむ」とは本運動を行ふ際消化器官の受くる

好影響か上述腹の運動と同様なることで以なり而かも其度は一層良好なるものゝ如し

要之本運動の目的効益は腹の運動と共通なるものとして腹壁の強固及腹内臓に及ぼす良好なる影響なり一二の副産物あり(一)は脊柱側屈の豫防及矯正法として最尊重すべき運動法たるべく(二)腰背筋か本運動に依り有力に練習せられ以て上體姿勢の堅確負擔力の高上を期し得ること(三)身體兩半部對照性發育に効あること(四)一側(伸側)胸廓の擴張性増加に効あること即ち是なり

二 運動の力學的並生理學的説明

1 旋 廻

旋廻の領域は生理學上の研究結果によれば四〇—五〇度にして主働筋は内外斜腹筋横腹筋なり第一動に於て強き吸氣を伴はむしるを以て外肋間筋胸鎖乳嚙筋作用し胸廓は舉上せられ側腹諸筋は他働的に伸展せられ其張力を増加しつゝ作用するを以て廻施は最高度に行はれ且參與筋の十分に練習せらるゝの利あり殊に胸廓を舉上する臂の姿勢に於て行ふとき然り本運動は側屈と同姿勢にて行ふときは側屈に比し強度大にして手上姿勢にて行ふとき、安靜時に比し凡三倍半の「エネルギー」を使用すべく呼吸亦二倍半以上に亢進す

2 側 屈

運動の領域は概ね四〇度にして主働筋は内外斜腹筋腸腰筋方腰筋薦骨脊柱筋なり

手上姿勢にて行ふ形式に在りては伸側の胸廓は外肋間筋大胸筋淵背筋等の作用に依り十分に擴張舉上せられ内外斜腹筋、薦骨脊柱筋方腰筋等は伸展せられたるまゝ努力す尙伸側臂の重量も側屈的に働くを以て此種運動の形式としては最も強し(第十圖)本運動は手上姿勢に於て行ふとき安靜時の殆んど三倍の強さを有し呼吸亦殆んど二倍半に元進す

三 實施上の注意

1 側屈旋廻の二形式を不偏的に行ふことは是れ教範にも示されたるか元來主働筋は此二形式に於て略々同一なるも尙腸腰方腰筋の如き腰部筋は側屈に於ては強く作用するに反し旋廻運動に於ては作用せず又横腹筋の如きは只側屈に於てのみ作用する等のことあり加ふるに作用の状態も異なり且脊柱の可動性並腹内器官に及ぼす影響も異なるへければ目的を完全に達成する爲には必ず二形式を併せ行ふを要す

2 二形式とも必ず第一動に於て十分なる吸氣を伴はしむること甚だ肝要なり然らざれば運動の強度を著しく減すべし

3 骨盤の固定は重要なり何となれば同時に骨盤共働するとき例へば旋廻に於て骨盤も共に旋廻するとき骨盤を股關節に於て廻旋するのみにて四五度の廻旋は甚だ容易なるを以て側腹筋は何等作用せざる儘終ることあり側屈に於ても然り股關節にて屈するのみにて既に軀幹は著く側屈し

腹筋は何等作用することなく加ふるに伸盤胸廓の擴張も妨げらるゝか如し然れども骨盤の固定に捕はれて運動の不完全に營まるゝか如きは絶対に不可なり要は參與筋を十分に練習するにあり

4 脊柱側屈及一側胸廓發育不良者に對しては非相對的に本運動を課すべきは言を俟たざる所なり

5 本運動は甚勞責を起し易きを以て十分なる呼吸を不斷伴はしむること肝要なり

四 強度増進法

- 1 準備姿勢を困難ならしむ、例へは手上は手肩に比し手肩は手腰に比し困難なるか如し
- 2 主動筋の負擔及運動の回数を増す例へは足依托に於ける側屈運動を行ひ又旋回及側屈の回数を増加するか如し
- 3 運動を附加す、例へは手肩姿勢にて臂の運動を附加し又は旋回の姿勢にて体側屈運動及臂の運動を附加するか如し
- 4 運動の持續期間を延長す

其八 跳躍運動

一 目的

跳躍運動は全身特に脚及腰の諸身を發達し肺臟心臓を強ると共に全身を活潑輕捷に動作せしむるを目的とす

「全身特に脚及腰の諸身を發達」とは單純（自由）跳躍に於ては主として次項所述の及脚腰の諸筋の瞬間的最強努力を要するのみなれども混合跳躍即臂を使用する跳躍に在りては次項に詳述する如く臂の諸筋臂と軀幹とを連結する諸筋背筋の強き作用を要すること大なるを以て是等の諸筋の發達を招來するを示すものなり

「肺臟心臓を強む」とは運動の配合の條下に説ける如く本運動は全身の強烈なる運動なるを以て呼吸血行を促進すること最大なる自然の結果なり

「全身を活潑輕捷に動作せしむ」とは本運動が瞬間的に全身の極めて巧妙なる調節作用を要求しつゝ諸參與筋の動作悉く瞬間的努力の結果なるに依る本動の性質は力練習巧練習或は急速練習を兼ね一面に於て迅速なる決心司配及勇氣を振興するを以て全身の活潑輕捷動作たる目的を達するには最適切なる體操運動なりとす

二 運動の力學的並生理學的説明

單純なる跳躍（器械に依らざる）と混合跳躍とに分ちて説明するを便とす

イ 純粹跳躍、脚を成るべく急速且強度に屈曲し是を急激且一齊に伸展する際身體を空中に飛揚せしむる運動にして器械を用ひざる純粹跳躍にして正面跳躍なるときは臂は後下方より前上方に振上し體重心位の高上及身體の均衡を補助するものなり、其降下に移るや臂は垂下して膝を適度に屈し重心を下して身體の傾斜を避け脚を自然位に擡げて支撐面を大にしつゝ着地す

主筋は腎筋四頭股筋腓腸筋比良目筋前脛骨筋等にして運動量は其場跳躍にありても毎分に消費する「エネルギー」安静時の七倍以上に昇るを見て其大なるを察知し得へし

□ 混合跳躍跳越臺横跳の一例につき其要點を説明せんとす先づ踏切の力即脚の伸展力に依り體は前上方に拋物線狀に飛揚し頭の位置は拋物線の頂點に達し遂に前出し稍屈せる臂の手掌にて體を臺上に支撐するに至る次で肘にて屈せる臂は前方に伸ひつゝ體は依然前上方に進む此際膝及關節は著しく屈し臺の上面に抵觸することなきに至るは手や腕關節に於て急伸し辛うして手指尖にて體を臺上に支ふる形となる今臂の伸展力にて體は一層前上方に進むや體は全く臺を跳越し終る爾後體は重力と前進力との合力の方向に向て拋物線の下降脚を形成しつゝ其儘の姿勢にて降下す其際膝及關節を適當に屈して緩衝作用を營む主動筋は純粹跳躍に於ける脚の伸筋以外に於て關に於ける臂の伸筋たる三頭膊筋手の掌屈筋(前膊内面の諸筋)大胸筋潤背筋及諸背筋なり而して上体を起す爲には常に背筋の作用のみならず臂を伸位の儘強直的に支持し以て體の顛倒を防ぐ總臂の全筋に大なる力を要求するものなれば本運動は脚筋以外軀幹及臂の諸筋の靱強性を増大するの効大なるを知り得へし

次に教範の示す跳躍降下の要點を述べんとす

基本體操に於ける降下運動の諸動作は人為を加へざる自然の動作なりとの一言に盡くものと謂ふ

得へし基本體操の諸動作は悉く身體の調和即自然性の保持を目的と爲せることは總論を一讀し且運動の原理を精細に觀察するときは自ら之を判知するを得へし基本體操の跳躍領域は大ならざるを以て特に降下の動作に人工を加へざるも何等人體に危害を受くるの懼れなし跳躍の全形式及特に降下の動作は跳躍の領域か特に増大し特種の人工を加へされは人體に危害を興ふるの懼を生ずるに及び適當の人工を施し其危害を除去するの形式を考案するを要す若し更に進んで適當の人工を施すも尙危害を受くへき程度の跳躍領域に達すれば決して跳躍を行はず他の方法を用ふるを要す然れば應用體操に於ては跳躍の領域しに應じて或は適當の人工を加味し或は他の手段を用ひて登攀し降下するの要領を教育するに至れるなり

教範に示されたる跳躍降下動作の要點は足尖より地上に降り軽く緩衝に必要な程度に於て膝を屈するに在り是か爲地面より受くる衝力は足關節膝關節股關節の屈曲及脊柱の生理的彎曲により減殺せらるゝことゝなる是にて緩衝作用は十分なり此形式の有利なる點は適當に緩衝しつゝ降下時の全身の姿勢其安定なるに在り其安定大なるの理由を説明すれば左の如し

- 一 支撐面は足尖を特に閉ちたる場合に比し前後にも廣し支撐面大なれば身體の重線は支撐面外に脱出するの傾向少きを以て全身安定なり
- 二 膝の屈曲度を特に増大せざるを以て四頭股筋の作用十分にあらはれ膝の動搖を防ぎ得へく從て全身の動搖少く安定なり

三 膝を特に合せず自然の足尖の方向に於て屈するは降下時と膝頭の左右に開き爲に全身を動搖せしむるを防ぐ

四 膝頭を合せ膝を強く屈する場合に比し大臀筋の張力大なるを以て膝の安全度大なり加ふるに一に述べたる如く支撑面前後方向に廣くを以て上體は常に眞直なる姿勢を保持し得へし

三 實施上の注意

本運動は外傷を生し易きこと他に比類を見ず殊に器械に依る運動に於て然り即大正三四年に於ける本校學生の外傷受傷者總員中體操に因する者は四五%内譯基本體操一八九%應用體操二六五%なり體操に依る外傷患者總數を一〇〇とすれば足部の外傷は最多く三八%を占む内足開節部の外傷は二五%にして踵部の外傷は四%なり是爲實施上の注意は先づ外傷豫防上の注意なり

1 教育の順序方法を適切ならしむるには易より難に入るの手段を適切ならしむるに在り其最良の法は先づ舉踵半屈膝其跳躍に於て極めて巧みに全身の均衝を足尖上に維持し得るや否やを上體の姿勢股膝關節の屈曲狀態足尖の方法踵の狀況等に於て嚴密に検査し不良の點を矯正す次で幅跳高跳躍上跳下等漸次形式の難に趨くに從て一層點檢矯正を嚴にし踏切降下の要領を完全に會得せしめ十分慣るゝまでは漸進の度を緩漫ならしむるを可とす要するに能力以上の要求を課せざるに在り

2 假令能力以上過大の要求を爲さずと雖氣力充たされは筋力及神經の調節作用の十分なる發現を妨ぐるを以て動作不完全に行はれ屢々思はざるの外傷を受くへし

3 補助の適切は毫も習技者の運動を妨ぐるることなく而も外傷を未發に防ぎ得るの效果大なるを以て補助者の撰定は十分に注意するを要す

4 諸關節殊に脚の諸關節の外傷は之が柔軟ならざるより來ること多し故に豫め關節の柔軟性を檢し置くを可とす

5 疲勞は外傷の發生と一定の關係を有すること明なるを以て此點を顧慮すへし

6 外傷の最多發するは前に掲けたる統計上の事實の如く足關節なり本關節は歩行其他諸動作の實行上最重要なる關節なるを以て勉めて慎重なる注意を拂ひ保護するを要す殊に一度足部に外傷を受け恢復後日向淺き者の如き器械に依る跳躍の如きは之を免する安全とす

7 器械に依る跳躍の如きは臂の力亦跳越技能に密接なる關係を有すること前項説明するか如くなるを以て臂力養成は又間接の効果あり

然れども外傷を恐れて練習を疎にするは不可なり本運動は全身の輕捷及完全なる司配力養成脚筋の靱強心臟肺臟の鍛鍊には著しく有効なると共に氣力の養成に甚効あるを以て十分に寧ろ慣るゝ如く練習せしむへし

四 強度増進法

基 七〇

- 1 跳躍の尺度を増加す、例へば器械の高さを増加するか如し
- 2 運動の回数を増加す
- 3 形式を複雑ならしむ即初めは徒手即自由跳躍を行ひ漸次器械即混合跳躍に進ましめ兩式共漸次形式を複雑ならしむるか如し

第九章 終末運動

一 目的

終末運動は通常體操日課の終りに行ふ簡易なる徒手の運動にして呼吸器の發達を圖ると共に血行呼吸を調整し疲勞の恢復を速ならしむるを目的とす

イ 本運動は主として呼吸運動なれども跳躍運動の直後著しく促進せる血行呼吸を沈靜する爲準備運動に屬する若干の運動を併せ行ひ要すれば不正の態度を矯正し終りに呼吸器の發達を圖る如く呼吸運動を實施す

ロ 基本體操に於ては内臟特に心臟肺臟の發達及強健には十分に留意しあり而して是等器官の發達強健は前述主運動に依り達せらるゝと雖も呼吸運動は肺臟の發達及健康を圖る爲良好なる運動な

るのみならず呼吸血行を調整し且疲勞を恢復せしむるに有効なるを以て終末運動に於ては主として呼吸運動を實施するものとす

呼吸運動

一 目的

呼吸運動は呼吸器を強健にし又促進せる血行呼吸を調整するを目的とす

胸式、胸式呼吸運動は特に呼吸筋を強め胸廓の動性を増進するを目的とす

腹式、腹式呼吸運動は特に横膈膜の作用を盛ならしむるを目的とす

「呼吸器の強健」を期するは肺の血行を佳良ならしめ且肺の隅々に至るまで新鮮なる大氣を通氣せしむると共に呼吸に參與する諸組織（呼吸筋肋軟骨及肺組織）を強むるには肝要なり、呼吸運動は胸壁呼吸筋及肺を最大に縮張せしむるを以て是等三項を達する最良の方法たり就中胸式は凡て呼吸筋を最大に努力せしむるを以て特に呼吸筋を強むると共に胸廓の縮張最大なるを以て胸廓の動性を増進し「腹式」は主として横膈膜を作用せしむるを以て横膈膜の機能を盛ならしむるの效果大なることは論を俟たず

「呼吸血行の調整」は次項に説明する生理的作用に依り呼吸運動により最善く行はる

尚呼吸運動は血中の炭酸瓦斯を有力に呼出せしむるを以て肺胞空氣の炭酸瓦斯容積を減し酸素容積

を増加す肺胞内氣の酸素容積の増加は血液の酸素と結合するの率を高上し筋肉組織内の酸化作用を完全なるしむ疲勞素は酸素供給の不足に因る不完全なる酸化に依り起るを以て斯の如き血液の酸素結合率の増加は疲勞を恢復するの一法たり

二 運動の力學的並生理學的説明

1 胸 式

深吸氣時に於ける吸氣量即肺の擴張より云へは教範の五形式運動に於て大なる差は無し就中臂を側に擧げの運動は實驗上胸廓を最大に擴張せしむ肺尖部の通氣亦實驗上臂側擧運動に於て最良なるか如し然れども此等の形式は吸氣時胸廓の種々なる直徑を増大する點に於て各獨特の作用有す此關係は又個人的の差もありて一様に論述すること不可能にして形式に依り各長所を有すと見るへし例へは臂上擧の運動は胸の上下前後徑を増大するの度少きも下部横徑を増大するの度は「臂側擧」と同様最大なり「掌外旋」の運動の如き胸廓各徑の増大度は最小なるも列中に於て最行ひ易く臂を前より旋す運動の如き臂か前方より徐々に上後方に轉するを以て前腦部の前出を促進し且吸氣時間を延長するの効あるか如し「腦式」は「腹式」に比し肺活量大なるは東西諸家の實驗上明なる所にして其差は人により一様ならざるも凡そ四、五百—七、八百疔と見て大差なし主動筋は種々なる臂の運動筋の他吸氣時は外肋間筋横膈膜筋胸大筋鎖乳嘴筋三斜角僧筋帽筋薦骨

脊柱等とす

運動の領域は不動姿勢に比し臂側擧時胸廓上前後徑に於て一五種下前後徑に於て二、一種下部横徑に於て二八種増加にして臂上擧時上記各徑は夫々一、一種一九種二、六種の増加なり毎分六回の頻度に於て臂側擧呼吸運動を行ふときは呼吸氣量は安靜時の約三倍に昇り運動量は安靜時の二倍以上に昇ると言ふ

2 腹 式

腹式呼吸に於ける肺活量は胸式に比して小なることは既に説けり、主動筋は横膈膜のみなるを以て運動に因る脈數増加率も胸式に比して少し横膈膜は激動時胸式呼吸に依る酸素の供給を補ふの重大任務を有するを以て平時是を練習し置くの要あり是れ教範に於て體力増進上特に此式を設けられたる所以なり又腹式呼吸は腹部の血行に良好なる影響を及ぼすは是れ全血量の四分の一を藏する肝臟及大量の血液を有する腹部靜脈に壓迫弛緩の器械的交互作用を及ぼすこと最大なるを以てなり横膈膜運動の領域は安靜時一、五種（上下に）強呼吸時三、〇種なるも腹式呼吸に於ては八一〇種に達すへし從て腹式呼吸か肺の上部の伸縮通氣を促進するに反し腹式呼吸は肺底部を強むるの効あり、毎分六回の腹式呼吸を行ふときは呼吸氣量は安靜時の約一、五倍に昇り運動量亦約一、五倍に昇ると云ふ

3 深呼吸の呼吸血行調整作用

呼吸の鎮静は血酸中炭瓦斯排除に因る呼吸中樞興奮の減弱及肺迷走神経の興奮に因る
呼吸中樞興奮の制壓に因る心悸の鎮静及血行の調整は(一)呼吸が鎮静し肺の彈性索引力及胸内
壓の顯著なる變動(是れ心臟を刺戟す)の消退せること(二)深呼吸は静脈血の還流を促進し動
脈の輸送を補助し搏動量を増大して心筋の疲勞を快復すること(三)心搏搏動量の増大は大動脈
弓の血壓を高め該部に在る心動柳壓神経を介して心動制止神経なる迷走神経を刺戟し心臟の搏動
數を減すること(四)肺の膨脹による迷走神経の興奮が心臟に傳達せらるゝことは等諸作用の中
作用の共働作用に由るものならんを身體に有利なる現象なりとす

三 實施上の注意

- 1 運動の速度は精密に規定すること能はざるも諸家の意見に徴するに健康成人に於て概ね毎吸氣に五秒呼氣に五秒を充當するを適當とす但し呼吸著しく促進せるとき調整の目的には此時間を墨守するを要せず當時の呼吸調律を稍緩ならしむる程度にて可なり
- 2 胸式吸氣の終に於て若干秒間其姿勢を保持せしむるは有利なり是れ肺を十分に擴張せしめ胸廓の彈性を増進せんか爲なり
- 3 吸氣時鼻孔を十分開かしむる習慣を養ふへし

- 4 必ず鼻孔より吸息すへし是れ鼻孔より入る空氣は鼻腔通過中十分に温めらるゝを以て氣管を害することなく又空氣中の細菌塵埃等は鼻粘膜に抑留せられ氣管に入ることなきを以てなり假令鼻孔より吸息するを規定と爲すと雖尙本運動の實施は新鮮なる大氣中に於て爲すこと肝要なり
- 5 胸式に在りては吸氣時先つ前腦部を前方に擴張せしむる如く注意せしむること最肝要なり是か爲吸氣時肩を殊更舉げ又顔を前方に出さしむるは絶対に不可なり之れ斯の如くするときは著しく前胸部從て全胸廓の擴張を減するを以てなり
- 6 胸を最大に縮脹すへき呼吸法は教官十分是を會得し置き呼吸運動の不良なる習技者は十分に之を矯正すへし
- 7 腹式呼吸に在りては吸氣時十分横隔膜を下壓し下腹部を前方に膨脹せしめ其際胸廓は不動の儘たるへし初習者は此要領を知らざるを以て運動の不良なる者は十分に矯正するを要す又腹式呼吸は努責的動作に陥り易きを以て此點にも注意するを要す

四 強度増進法

運動の回數及時間を増加す、運動の進度を急ならしむれば腦貧血に因る眩暈卒倒等を起す者あり斯の如き者は甚稀にして多く意に介するの要なきも強度増進の漸進には顧慮すること他の運動に於けると同様肝要なり

第一編 競 技

五七六

第一章 競技及目的

競技とは一定の目的に向ひ心身の全力を活用して常に其能力の向上進歩を企圖し全力を盡して他と優勝を争ふ運動又は之に類する體育運動の總稱なり而して其目的たるや一般の目的と異なる所なきも本運動は特に志氣を鼓舞し名譽心を喚起し精神を爽快にし動作を機敏ならしむるに適し就中組を以て行ふものは協同一致其他犠牲的精神を養成するに極めて有効なり

第二章 體操と競技との關係

體操は身體改善の爲特に作爲せられたるものにして生理的の主効益を有するも競技は其目的上稍趣を異にし精神の陶冶に於て優る所あるも矯正的の効益に乏しく且各人を均等漸進的に運動せしむること困難なるの不利あり故に體操に依る體力の基礎養成を閉却して最初より某種の競技のみに耽るときは其結果身體の發育を不正に導きは或は身體の諸器官の作用を破壊し遂に不具的身體を養成するの危険を伴ふことなきを保せず之を以て完全なる體育に於ては二者其一を缺くべからず嚴肅なる體操は之を強制的に實施して體力の基礎を作り且不正の發育を矯正し興味ある競技は之を奨勵し其技を向上せしめ兩々相俟て心身の完全圓滿なる發達を遂げしむること肝要なり

第三章 競技の種類

競技の種類方法は多種多様にして枚舉に遑あらざるを以て其數例を別紙豫定表に掲ぐ

第四章 競技實施上の注意

- 1 競技に於ては全力を盡すを要す
競技の多數は壓例すへき對手を有し或は凌駕すへき記録を有するを以て全力を舉げて優勝を争ふを必要とす然れども秩序を紊り又は不正なる手段を弄することなきは勿論勝に誇り狂喜し度を失ひて對手を輕侮するか如きことあるべからず又競技中對手の優勢富るべからざるを見て途中其銳鋒を避けて競技を斷念し又志氣を沮喪する如きは最も恥つべく最後迄奮闘して敗るべしことあるも敵手を怨み又は之を罵るか如きは最も慎むべく却て敵手の優勝を認識するの雅量あるを要す
- 2 教官は習技者の個性に鑑み之を誘掖するを要す
運動に依り習技者の品性を陶冶するは競技の價值ある所以なり即ち競技に於ては習技者に自由活動の餘地を與ふるを以て自然習技者の個性を現出し之に依りて教官をして機微の間能く其状態を觀察せしめ習技者を善導誘掖するを得へし
- 3 競技の教授時間は長きに失せざるを要す
競技に於ては習技者の意志を束縛せず競技的にして趣味に富めるを以て動もすれば不知不識實施

時間長きに亘り疲労のみ感覺を鈍らし遂に過勞に陥り危害を醸すことあり故に教官も習技者も共に之か注意を拂ひ適度を超へざるところに注意すへし

★ 教官は不時の危害を豫防するを要す

教官は天候季節と習技者の状態等に鑑み競技の種類方法及場所の選定を適切にして運動間絶へず監視を嚴にして不時の危害を豫防すへし (終)

附 表

附表第一

(一) 各府縣壯丁の體格比較(自明治四十三年至大正三年五ヶ年間平均)

(イ) 甲種合格者(壯丁千人ニ就キ)

一、北海道區	四八二	二、東海道(静岡、愛知、三重)	四一七
三、東山區(長野、岐阜、滋賀)	四一五	四、中國區(岡山、廣島、山口、島根、鳥取)	四一二
五、東北區(青森、巖手、秋田、宮城、山形、福島)	四〇五	六、四國區(四縣)	三九八
七、北陸區(利根、富山、石川、福井)	三六四	八、九州區(七縣)	三五一
九、關東區(東京、神奈川、山梨、埼玉、群馬、栃木、茨城、千葉)	三五〇	十、近畿區(大阪、兵庫、京都、奈良、和歌山)	三二六
十一、沖繩縣	三九三		

(ロ) 甲種合格率府縣別(檢丁千人ニ付)

一、四二〇以上

巖手、北海道、秋田、鳥取、岐阜、愛媛、愛知、青森

二、四二〇—三九〇

香川、三重、廣島、長野、静岡、山口、富山、大分、島根、千葉

高知、岡山、滋賀、茨城、石川、利根、福岡、山形 三、三九〇—三六〇

福島、熊本、徳島、山梨、兵庫、京都、佐賀、神奈川、群馬、埼玉、和歌山、宮崎 四、三六〇—三三〇

宮城、福井、奈良、鹿兒島 五、三三〇—三〇〇

沖繩、東京、大阪 六、三〇〇以下

丙丁種該當者(檢丁千人ニ付)

一、沖繩區 三九八 二、關東區 三三六

四、近畿區 二九一 五、九州區 二八〇

七、四國區 二六八 八、東海區 二六三

十、中國區 二三七 十一、北海道 二五三

丙丁種該當者(檢丁千人ニ付)

一、三二〇以上

三、北陸區 二九六
六、東北區 二七四
九、東山區 二四九

沖繩、東京、埼玉、山梨、宮城、神奈川、大阪、群馬、利根 二、二九五上

栃木、福島、鹿兒島 三、二八〇以上

石川、奈良、熊本、福岡、福井、京都、富山、山形、佐賀 四、二六五以上

兵庫、徳島、茨城、和歌山、大分、宮崎、千葉、長崎、静岡 五、二五〇以上

愛知、長野、高知、愛媛、三重、青森、廣島、北海道、秋田 六、二五〇以下

岡山、鳥根、岐阜、滋賀、山口、巖手、鳥取 同上短尺者(檢丁千人ニ付)

沖繩、埼玉、群馬、利根、栃木、山梨、鹿兒島 一、一五〇以上

二、一五〇—一三〇

宮崎、香川、静岡、大分、茨城、山形、福島、德島、愛媛、東京、宮城
 三、一三〇—一二〇

愛知、熊本、岐阜、高知、福井、廣島、富山、島根、神奈川
 四、一二〇—一〇〇

石川、三重、長野、秋田、兵庫、千葉、山口、福岡、奈良、和歌山、青森、巖手、佐賀
 五、一〇〇以下

長崎、京都、岡山、大阪、滋賀、北海道、鳥取
 同上疾病者(檢丁千人ニ付)

大阪、東京、神奈川、宮城、京都
 一、一九〇以上

奈良、山梨、福岡、佐賀、石川
 二、一七五以上

北海道、長崎、兵庫、和歌山、福島、福井、熊本
 三、一六〇以上

四、一四五以上

富山、千葉、滋賀、岡山、青森、山形、鹿兒島、栃木
 五、一三〇以上

德島、長野、群馬、埼玉、茨城、三重、秋田、愛知、新潟、高知、山口、大分、香川
 六、一三〇以下

廣島、宮崎、鳥取、静岡、愛媛、沖繩、巖手、島根、岐阜

(二) 歐洲人 男女身長比較表 (仙米突)
 日本人

年 齡	歐 洲 人		日 本 人	
	男	女	男	女
七	一一六、〇	一一三、〇	一〇七、八	一〇六、五
八	一一一、〇	一一六、〇	一一二、七	一一一、〇
九	一二六、〇	一二三、〇	一二七、二	一二六、〇
〇	一三一、〇	一二七、〇	一二一、七	一二〇、六
一	一三三、〇	一三二、〇	一二六、三	一二四、一
二	一三六、〇	一三七、〇	一三三、〇	一三四、三

二二	二〇	一九	一八	一七	一六	一五	一四	一三	一二	一一	一〇	九	八
六五、二	六三、三	六一、三	五七、六	五二、三	四六、八	四二、三	三七、六	三四、五	三二、二	三〇、三	二九、三	二六、二	二二、八
					×	×	×	×					
五七、七	五七、四	五六、三	五四、六	五一、六	四八、九	四四、八	三九、六	三九、九	三一、九	二九、四	二六、九	二五、〇	二一、六
五三、九	五四、四	五五、一	五一、五	四八、五	四三、六	三八、三	三三、六	三〇、七	二七、九	二六、一	二三、六	二一、一	一九、三
								×	×				
四七、六	四七、九	四七、〇	四五、九	四四、八	四〇、七	三六、五	三四、六	三二、〇	二六、四	二三、四	二二、二	二〇、二	一八、六

附七

七	七	七	七	七	七	七	七	七	七	七	七	七	七
二〇、五													
二〇、七													
一七、八													
一六、九													

一、歐洲人ハアキ一氏ノ瑞典學生、日本人ハ文部省統計ニ據ル
 二、×ハ女子ノ男子ニ優ルヲ示ス
 (三) 歐洲人 男女體重比較表 (基瓦)
 日本人

附六

二〇	一九	一八	一七	一六	一五
五、三三三	五、三三二	五、三八	五、三一	五、二七	五、一六
一五、四八三	一五、二三一	一五、三一八	一四、五五三	一三、八一六	一二、七九六
二、八二	二、七九	二、七六	二、七五	二、六八	二、五八
五、三五	五、三四	五、三一	五、二六	五、一一	四、九五
一四、三五	一四、四〇	一三、七八	一三、〇二	一一、七九	一〇、六七
二、七〇	二、六九	二、六二	二、五八	二、四七	二、三九

附 一〇

附表第四

歐洲戰亂ニ於ケル人口兵員召集表

國名	人口	壯丁全數	召集總員	召集總員ノ人口ニ對スル百分比	召集總員壯丁全數ニ對スル百分比
露	一六、〇〇〇 _五	三、二〇〇 _五	一、六七〇 _五	一〇	五二
米	本國 九、八〇〇	二、三〇〇	三七六	四	一六
英	同 四、五〇〇	九五〇	七〇五	一六	七二
		本國 殖民地			

佛	伊	白	羅	葡	塞	墨	獨	埃	土	勃	計
本國 四、〇〇〇	三、五〇〇	七六〇	六〇〇	五五〇	四六〇	五二	四〇、二二二	六、八〇〇	五、〇〇〇	二、一三〇	一四、六八〇
八八〇	六七〇						八、〇〇〇	一、三六〇	一、一〇〇		二、四六〇
本國 七、三二	七、〇	四五	八五	七一			四、二二四	一、二二五	九三〇	二七〇	二、五四〇
一八	一三	六	一四	一	一	一	一	一八	一九	一三	一
八三	七〇						一九	九〇	八五		

明治三十七八年
歐役當時ノ日本

附 一一

備考 一、國軍ニ依リ程度不同ナリ

二、壯丁全數ハ現行兵役年限ニ該當スル(一九一八年ニ於テ)男子ノ總數ナリ

附表第五

身長五尺以下の男子千名ニ就キ其兩親ノ大小關係調査表

母 父	大 中 小 不明 計			
	六五 一五	三八一 二二二	四八五 六九三	六九 六〇

備考 右ノ表ヲ見ルニ身長五尺以下ノ小男子千名ニ就テ其ノ父ノ大ナリシ者六十五名母ノ大ナリシ者十五名ナルニ對シ母ノ小ナリシ者六百九十三名ノ多キヲ示ス

附表第六

男女死亡數及主なる病名一覽表 (大正二年内務省調査)

死亡總數 一、〇三八、七二三
 男 五二七、九九五
 女 五二〇、七二三

重ナル病名	男		女	
	肺結核其他結核	一〇〇、四	一一五、四	
肺炎及氣管支炎	一三二、七	一二五、二		
胃	三八、七	一四一、〇		
下痢及腸炎	九四、〇	九九、六		
産ニ依ル疾患	1	一一、七		

備考 數字ハ死亡千分比ニ示ス

附表第七

死産及死亡年齡表 (大正二年調査)

死産 男 七八、二五三
 女 六九、〇八五
 不詳 四四二
 總出産數ノ百分ノ七、八ニ相當ス

年 齡	男		女	
	身 長	體 重	身 長	體 重
一 歲 未 滿	二七三、五	二四六、五		
五 歲 未 滿	一三一、九	一三五、五		
十 歲 未 滿	二五、六	二八、四		
十 五 歲 未 滿	一六、〇	二四、八		
二 十 歲 未 滿	三〇、四	四一、九		
二 十 五 歲 未 滿	三三、九	四〇、四		
三 十 歲 未 滿	二七、七	三四、七		
三 十 歲 以 上	四六一、〇	四四七、八		
			計	計
			女 男	女 男
			一一七、〇	九二、〇
			四四七、〇	四三五、二

備考 一數字ハ千分比ヲ示ス

附表第八

(一) 學習院中等科生徒學力ノ進歩ト體力發達トノ關係

(大正五年六月調査)

第 一 表	區 分	人 員	成 長		胸 圍
			身 長	體 重	
全 員		六七	一五、〇	五八、〇	一一一、三
卒 業 生	上 等	一六	一五、四	六一、七	一一一、一
學 生	中 等	二六	一五、七	六〇、〇	一一一、三
別 力	下 等	二五	一四、一	五四、一	一一一、五

備考 一、本表ハ第一學年ヨリ第五學年迄完全ニ終了セル者最近四ヶ年間六十七名ニ就キ比較研究セルモノナリ

二、卒業成績ヲ百點満足トシ上等(八十點以上)、中等(七十點以上)、下等(六十九點以下)ノ三等ニ分チタルモノトス

三、平均發育率ハ各等學生ノ第一學年ニ於ケル身長ノ總計ヲ第五學年ニ於ケル身長總計ヨリ減シタル差ヲ第一學年ニ於ケル身長總計ヲ以テ除シタルモノニシテ體重胸圍ノ算出法モ亦同一ナリ

學力發達別		人員		身長		體重		胸圍	
上 等	中 等	下 等	退 步	進 步	退 步	進 步	退 步	進 步	退 步
定歩									
一六	八	八	二六	一六	三	七	二五	五	二〇
一一、四	一三、七	一七、〇	一五、七	一九、六	一四、六	一四、一	一三、九	一四、九	一四、九
六一、七	五四、六	六八、六	六〇、〇	六二、六	五八、六	五七、二	五四、一	五四、一	五四、一
二二、一	一九、二	二五、一	二二、三	二四、六	二二、三	二二、三	二四、八	二四、八	二一、九

附 一六

備考 一、各等卒業生ヲ學力發達別ニヨリ之ヲ恒定(第一學年ヨリ卒業迄同等ナルモノ)進歩(第一學年ノ成績ヨリ卒業成績ノ良キモノ)及退歩(第一學年成績ヨリ卒業成績退步セルモノ)三種ニ分チ平均發育率ヲ算出シタルモノナリ

(二) 東京府立第三中學校生徒學力の發達と
體力發達との關係 (大正六年調査)

學力發達別		人員		身長		體重		胸圍	
全 員	優 等	上 等	中 等	下 等	全 員	優 等	上 等	中 等	下 等
四三四	三一	六五	一八六	一五二	一三、八	一五、一	一三、六	一四、四	一三、〇
四九、五	五八、一	四七、一	五一、四	四六、七	一六、九	一八、三	一六、六	一七、七	一五、九
一八、一〇	一七、一一	一八、〇〇	一八、〇〇	一八、三〇	平均年齡	平均年齡	平均年齡	平均年齡	平均年齡

備考 區分及百分率算出ノ方法ハ學習院ニ同シ

學力發達別内譯		人員		身長		體重		胸圍	
優 等	全 員	優 等	全 員	優 等	全 員	優 等	全 員	優 等	全 員
三一	四三四	三一	四三四	一五、一	一三、八	五八、一	四九、五	一八、三	一六、九
一七、一一	一八、一〇	一七、一一	一八、一〇	一七、一一	一八、一〇	一七、一一	一八、一〇	一七、一一	一八、一〇

附 一七

表		二		第	
退	進	退	進	退	進
恒	等	恒	等	恒	等
步	定	步	定	步	定
一 二 八	二 四	一 五 二	七 四	一 八 四	一 八 六
一 二 五	一 六 一	一 三 〇	一 三 五	一 四 一	一 四 四
四 四 九	四 七 六	四 六 七	四 七 六	五 四 〇	五 一 四
一 五 七	一 七 四	一 五 九	一 七 二	一 八 一	一 七 七
一 八 〇	一 八 〇	一 八 三	一 八 二	一 七 九	一 七 一

備考 區分ノ方法ハ學習院ニ同シ

附表第九

小學校體操教授課目配當案

動運備準	動運序秩	年
脚	練 教	
一、足踏 二、足尖の開 三、閉 四、踵上下 五、閉脚	一、氣を付け、休め、注目 二、集合(縦隊、二列解散) 三、整頓(前へ準へ右(左)へ準へ) 四、縦隊行進及停止 五、右(左)向 六、駢歩 七、解列(兩手間隔)	一 年
一、足前(斜)出 二、閉脚手腰(舉踵)	一、後向 二、番號(番號、番號) 三、半右(左)向 四、行進間後(左)向停止 五、踏替(速歩)及駢歩	二 年
一、手腰(舉踵)半屈膝	一、速歩 二、步調トレ、步調ヤメ 三、伍の重複分解 四、行進間右向及後向停止 五、駢歩より停止	三 年
一、開脚手腰(舉踵)半屈膝 二、手腰(脚前)舉(振)	一、駢歩間後向 二、速歩より駢歩 三、號令演習	四 年
一、手腰(屈膝)舉股(遲舉)動 二、手腰(舉踵)屈膝 三、閉脚手腰(舉踵)屈膝	一、部隊の指揮(初歩) 二、駢歩より速歩	五 年
	一、横隊の方 向變換 二、行進間横隊より縦隊 縦隊より横隊	六 年
		摘要

考 備	動運末終		遊		跳 躍
	吸 呼	戲	技 校		
			技 校	技 級	
<p>一、各學年に於ける配當は新に教授すべき事項のみを掲げたり</p> <p>二、帽子取(一)は全体一齊に行ひ同(二)は二人乃至三人範にて行ふものなり</p> <p>三、級技以外の遊技は各年級に於て隨時適當にこれを課するものとす</p> <p>四、【の上は始の姿勢】の下は運動を示したり例手肩【臂側(下)伸に於ては手肩を始めるの姿勢として臂を側乃至下に伸はすか如し</p>	一、臂側舉	一、追擊 二、鬼事(各種) 三、鞠送(達磨、旗輪) 四、鞠入(一、二、三) 五、千鳥競争 六、隧道競争 七、人捕 八、尻尾技 九、擬戰 十、ミスク 十一、障礙物競争 十二、蹴球(初步) 十三、包圍攻撃 十四、陸戰 十五、海戰……等	力技	一、整列競争	一、駈歩
	一、掌胸【胸反一、頭後屈		走技	一、帽子取(一)	一、駈け登り(滑臺)
	一、臂側上舉一、臂前上舉一、側上舉一、側下舉一、號令調聲		一、徒競争	一、帽子取(二)	一、開閉脚其一、開閉脚其二、手腰其場
			二、角力	一、鞠抛	一、臂側振其一、臂側振其二、前方跳躍一、前方跳躍二、前進跳躍三、敲上跳躍四、縱開脚跳(初步)
			一、擲彈	一、擲彈	一、縱開脚跳二、橫閉脚跳
			一、綱(俵)奪	一、綱(俵)奪	

大正八年八月十七日印 刷
 大正八年八月二十日發 行

非 賣 品

編 輯 者 德 久 虎 之 助

印刷者兼發行者 東京市麴町區飯田町三丁目五番地 平 本 直 次

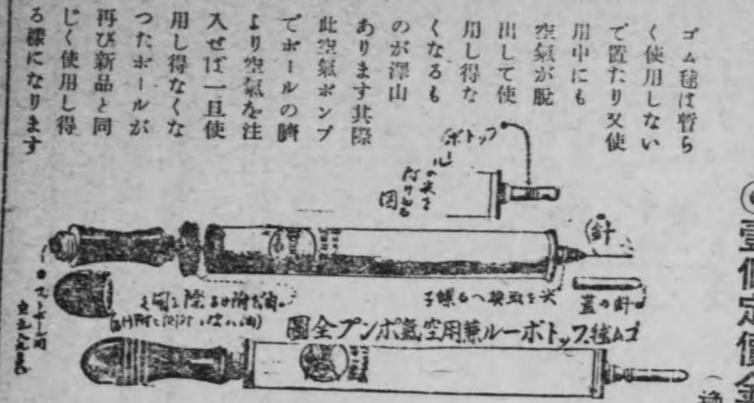
東京市麴町區飯田町三丁目五番地

印刷所兼發行所 健 康 堂

複 不 製 許

品明發の新最るたね兼を利便と生衛と濟經

實用新案登録「各學校の必備品」
三五九三五號
ゴムボール兼用空氣ポンプ



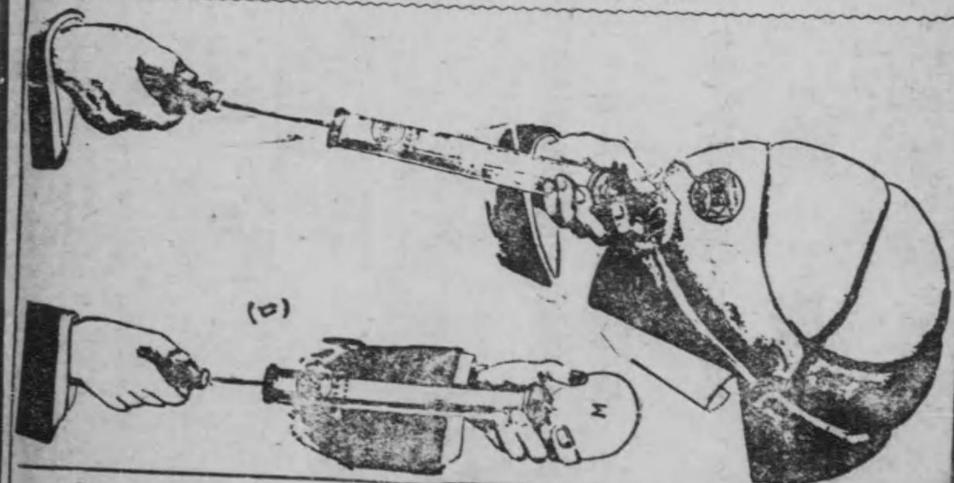
●壹個定價金參拾錢
換針壹個金參拾錢

ゴム球は暫らく使用しないで置たり又使用中にも空氣が脱出して使用し得なくなるもこのが澤山あります其際此空氣ポンプでボールの隙より空氣を注入せば一旦使用し得なくなるつたボールが再び新品と同じく使用し得る様になります

フットボールを口で吹けば不潔でもあり又悪い病氣の傳染の媒介をするから危険です又息では充分に張らすことが出来ない此等の要求から此空氣ポンプは生れました

●教職員衛生に注意する學校
●經濟を重んずる學校は
●即刻購入あれ

校印を押捺し集書にて御注文被下候は早速御送品可申上候



堂康健 五ノ三町田飯區町麴市京東 元賣發 番三四七九一京東座口替振

東京高師教授兼 永井道明先生作圖
東京女高師教授
體操器械之設計
要目所定

全一冊 定價金八拾錢 郵税金六錢

體操器械の設計に關し正確綿密なる基準あるべきを爲め往々にして其製作粗製を見ることが多きは體操實施の底の上にも又學校施設經濟上より誠に通底至極の事態なり茲に於て斯道の權威永井道明先生は之を設備に關し最も詳細なる本圖を作製せられ普く我が體操界に示教せらる

オリンピック競技法

全一冊 定價金參拾錢 郵税金貳錢

本書はオリンピックの各競技を最も簡明に記述せり

次目
一 バスケッ トボール
二 バレーボール
三 走
四 リレー
五 ハードル
六 砲
七 跳
八 砲
九 丸
十 投
十一 跳
十二 投

競争遊戯

全一冊 定價金五拾錢 郵税金四錢

本書は教授の實績より競争遊戯百四十六種を撰出し之に詳細なる説明を施したり

東京高師教授兼 永井道明先生講述
東京女高師教授
體育講演集
(入圖操體)

全一冊 定價金四拾五錢 郵税金貳錢

本書は學校體育と社會體育と個人體育とを論じ、體操に論議し、斯界に一道の光明を放つ、就中學校體操に關するものは本書の大部分を占め、殊に全部實際的理論にして、永井先生獨特の精密なる體操論に就きて、精細なる講義と論議を、試みられたるは、親しく永井先生に就きて所説を聞かば、親しく同先生に而接して教示を受くるが如き感あり

體操便覽

京都府女子師範學校教諭 藤原丑松先生著
全一冊 定價金拾五錢 郵税金貳錢

本書は體操研究に便ならしむる爲め體操研究之諸事項を一覽表に作製したるものなり、師範學校教員養成所等の教科書として最も適當なるものなり

行進遊戯

全一冊 定價金四拾錢 郵税金四錢

本書は行進遊戯中の教授に適切なるもの四十四種を撰出し之に明瞭なる解説を與へたり

文部省御制定
學校體操教授要目
全一冊 定價金拾一錢 郵税金貳錢

本書は文部省の御制定にかゝるものにして各學校に課すべき體操教授の要目を示されたるものなり、體操教授の任を負ふものは是非とも一本を座右に供へて此大綱に基きて誤ることなく以て體操教授の完成を期せらるべし

文部省御調査(非賣品、實費頒布)

學校體操統一案

增補 訂正
全一冊 實費拾五錢 郵税金貳錢

學校體操教授要目の母體は本書なれば體操要目の研究には本書なかるべからず、されば本書は師範學校教員養成所等の體操教科書として最も有力なるものなり

東京高師教授 永井道明先生校閱
長野縣上田男子 小學校訓導 上平鹿之助先生編著

實験ボール遊戯三十種

全一冊 定價金貳拾五錢 郵税金貳錢

本書の遊戯は悉く教授の實績より得たるものである而してボール遊戯中の粹を集む

堂康健 五ノ三町田飯區町麴市京東 元兌發 番三四七九一京東座口替振

276
252

8.9.13

終

