

体育・保健センターのしおり

昭和55年4月

長岡技術科学大学体育・保健センター



++ 体育・保健センターの紹介 ++

人が幸福であることは誰もが望むことです。そして、幸福の基礎になるものは「健康」です。健康は、自ら作りだすもので他から与えられるものではありません。

センターは、自ら健康であり体力を高めるために、体育活動・健康診断・身体運動に関するテストなどができるよう設備されています。

また、解決できない問題の対策については、専門的立場から相談にのり指導助言していく機関です。

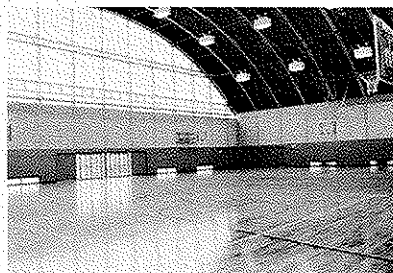
積極的にスポーツや体力計測を行い、「健康や体力の重要性」を肌で感得し、また正課体育で学習した成果を課外スポーツの発展に結びつけ、自己の大学生活をさらに有意義なものにするとともに、スポーツを生涯に渡って実施する習慣を身につけましょう。

◆ 施設 体育・保健センター延面積 2,020㎡

1. 体育館

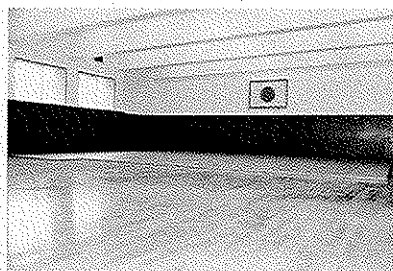
面積	972㎡ (36m×27m)		
構造	鉄骨平屋建 (長手方向にアーチ掛け、梁下最高14m、床は木造)		
コート	バスケットコート 2面	バドミントンコート	6面
	バレーコート 2面	テニスコート	1面
附属施設	更衣室(男・女)、シャワー室(男・女)、ロッカー室、洗面所等		

2. 武道館
 柔道、剣道と共用
 面積 252 m² (18m×14m)
 構造 鉄筋コンクリート平屋建
 (梁下4m、床は木造)
3. 診療応急処置室
 4. 休養室
 5. 相談室



◆主な業務内容

- 体育・保健の授業、体育及び保健に関する特別講座に関すること。
- 学生の体育活動に対する指導助言に関すること。
- 定期健康診断及び特別健康診断に関すること。
- 学生及び教職員の健康管理に関すること。
- 健康相談、精神衛生相談及び応急処置に関すること。
- 医学的分野の技術開発研究及び身体運動に関する実験データの提供等に関すること。



◆主な行事予定

1. 体育関係
- 5月 球技大会 (バレーボール、バスケットボール、卓球) 全学生
 - 6月 体力測定 (種目別スポーツテスト) 全学生
 - 8月 特別講座 (各種スポーツ) 希望学生
 - 9月 スポーツ行事 (ソフトボール、バドミントン、バレーボール、バスケットボール、卓球等) 全学生
2. 保健関係
- 5月 学生定期健康診断 (内科、身体測定、視力検査、胸部X線間接撮影、尿検査等) 全学生
 - 5月 職員定期健康診断 (内科、胸部X線間接撮影、尿検査、血圧測定等) 全職員
 - 6月 臨時健康診断 (聴打診、血圧測定等) 体育大会等参加学生
 - 9月 成人病検査 (胸部X線間接撮影、肝機能検査) 40才以上職員
 - 9月 臨時健康診断 (血圧測定、心電図) 就職希望者、体育部加入学生
 - 11月 応急処置特別指導 希望学生
3. 健康相談等

事 項	場 所	担 当	相 談 日
健 康 相 談	診療応急処置室	校 医	第2月曜日 (14:30~16:30)
カウ ン セ ラ ー	相 談 室	カウ ン セ ラ ー 又 は 校 医	その都度掲示する

(注) 医師の都合により変更することがある。

◆体育館・武道館の利用方法

- グループ等で利用する場合は、利用する日の3日前までに使用願を学生課に提出し、センター長の許可を得ること。
- 課外活動として利用する場合は、学期の始めにその期間の体育施設使用計画書を学生課に提出し、センター長の許可を得ること。
- 昼休み(12:00~13:00)の使用は自由とする。
なお、器具を使用する場合は、使用者名簿に記入し、係員に申し出てその指示に従うこと。

◆昭和55年度体育館・武道館使用計画

1. 体育館

時	曜	月	火	水	木	金	土	
16:10 }	曜	一般学生 (卓球・バレーボール)	バレーボール	一般学生 (バドミントン)	バスケットボール	一般学生 (卓球)	13:00 }	バスケットボール
		バドミントン 卓球	バスケットボール	バドミントン バスケットボール	卓球	(バレーボール)		16:00
17:30 }	曜	バレーボール	バドミントン	バレーボール	バドミントン	バドミントン	16:00 }	バドミントン
		バスケットボール	卓球	バスケットボール	バレーボール	卓球		19:00

2. 武道館

時	曜	月	火	水	木	金	土	
16:10 }	曜	空手	剣道	空手	剣道	空手	13:00 }	空手
		少林寺拳法	柔道	少林寺拳法	柔道	柔道		15:00
17:50 }	曜	剣道	空手	剣道	空手	剣道	15:00 }	剣道
		柔道	少林寺拳法	柔道				

(注) 土曜日の使用クラブは、上段と下段と隔週交代とする。

◆休館日

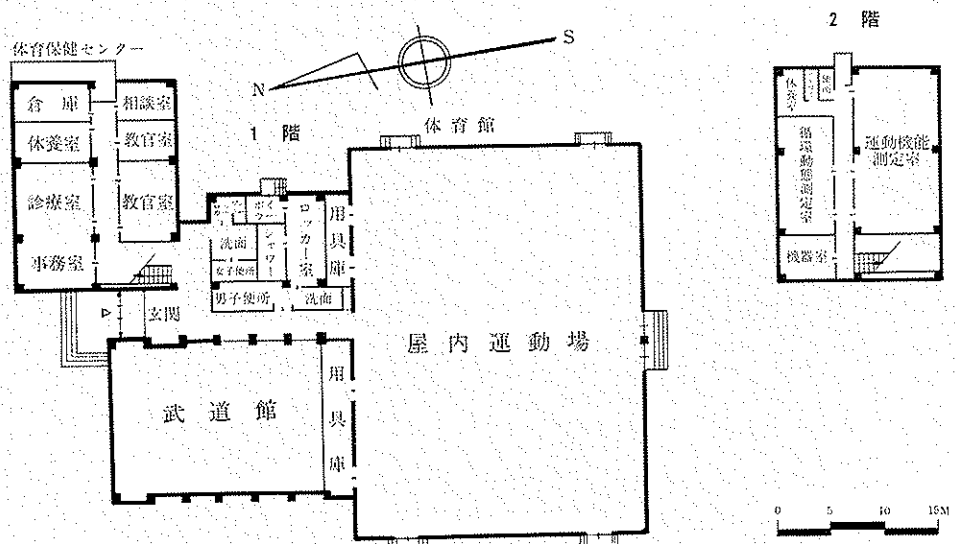
- 日曜日、国民の祝日(日曜日にあたる時はその翌日)
- 年末年始(12月28日~翌年1月4日)
- その他、センター長が定める日

✦✦ 長岡技術科学大学体育館・武道館使用心得 ✦✦

体育施設を本来の目的に添い、規則正しく使用するために関係規則によるもののほか、この使用心得を厳守すること。

1. 入館する場合は、下履きは必ず下足箱に納め、**体育館専用の運動靴**に履き換えること。
2. 屋外練習した後入館する場合は、身体衣服のよごれを落してから入館すること。
3. 体育館・武道館の**最後の使用責任者**は、使用した施設の扉等を閉め、火気・電気等の安全を確認し、消灯のうえ施錠し、指定の場所に鍵、日誌を返すこと。
4. 盗難に注意し、貴重品は館内に持ち込まないこと。
5. 指定の場所以外は、喫煙しないこと。また火気使用は禁止する。
6. 清掃は、使用者が責任をもって行い、整理、整頓、美化につとめ、節水及び節電に留意すること。（使用後は必ず現状に復すること。）
7. 器具（運動用具を含む。）を使用する場合は、必ず使用者名簿に記入すること。
8. 附属設備、備品の取扱いに注意し、破損、故障の場合は、直ちにセンター長に申しでること。
9. 使用時間を変更する場合は、事前にセンター長に申し出て、その許可をうけること。
10. その他センター長及び係員の指示に従うこと。
11. 武道館の使用に際しては、前項のほか、次の事項を厳守すること。
 - ① 館内での上履き、スリッパ等の使用は認めない。
 - ② 道場の使用前後は、必ずふき掃除をすること。

✦✦ 体育館・武道館平面図 ✦✦



体育・保健センターのしおり

昭和55年11月 No.2

長岡技術科学大学体育・保健センター

☼スポーツ愛好の習慣を☼

社会の変化に伴い、我々の趣味やスポーツの楽しみ方も多様化してきました。

ところで、スポーツを真に楽しむことができるためには、スポーツ種目についてある程度の知識や技能等を身につけておくことが必要です。それにはまず、屋内屋外の各施設を可能な限り利用して、実際にプレーしてみることが大切です。

自分が興味を抱いているスポーツをたとえわずかな時間でも、それぞれの能力に応じて持続して行えば技術的にも向上し、ますますスポーツの楽しさを実感するようになるでしょう。

こうして、いろいろなスポーツについての知識や技能を身につけることは、ゲームを観戦したり、あるいはマスメディアを通して見たり聞いたりする場合にも、その楽しさを倍加させることとなります。同時にそれが健康維持や体力の増強にとって欠くことのできない重要なものであるということも認識し、永くスポーツを愛好する習慣を養いたいものです。

●屋外体育施設

1. 野球場

面積 13,616㎡

両翼91m、中堅110m(ホームプレートからの長さ)

施設 バックネット、ファールボール、フェンス
外野部分芝張り



2. テニスコート

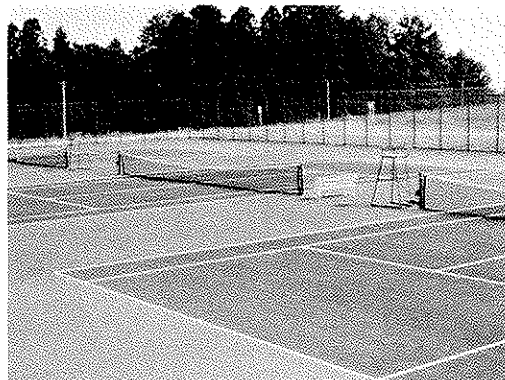
○全天候コート 3面

○クレイコート 3面

3. ラグビー場

面積 13,576.5㎡(全面芝張り)

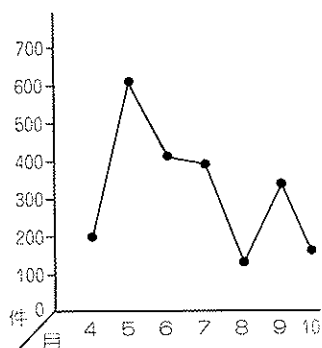
(インフィールド 9,754.4㎡)
(アウトフィールド 3,822.1㎡)



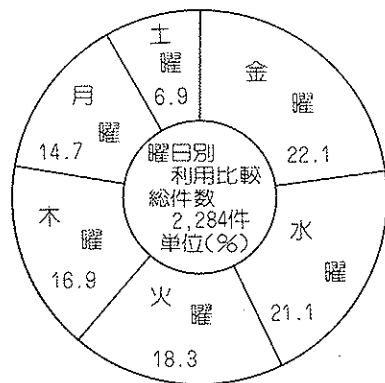
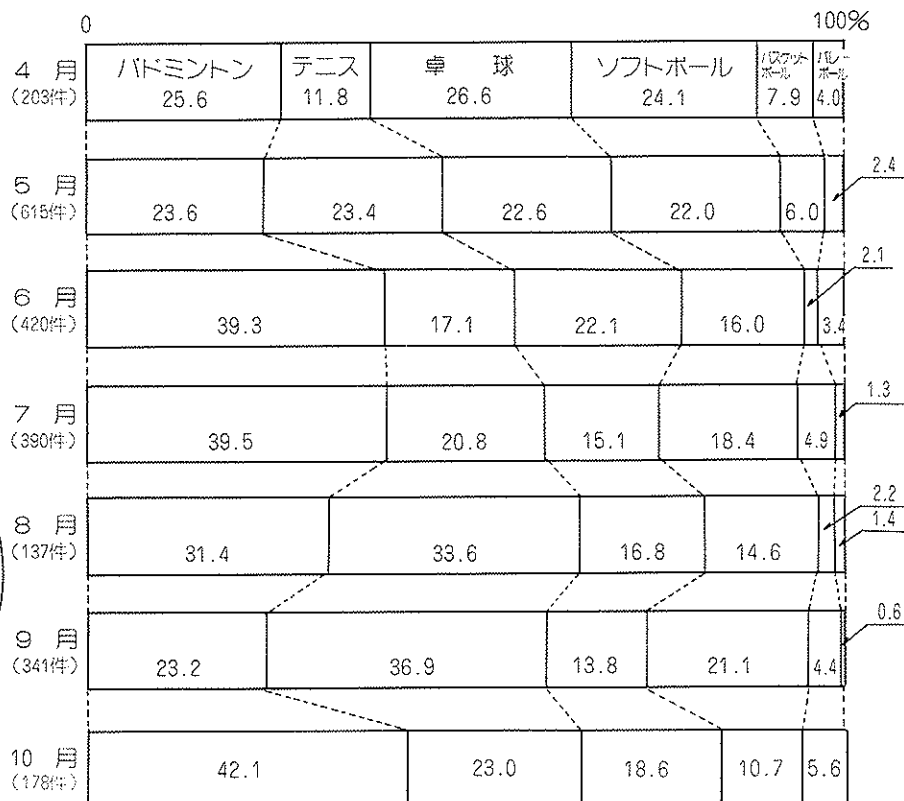
■ 体育関係

○貸出運動用具利用状況(10月末現在)

利用件数推移



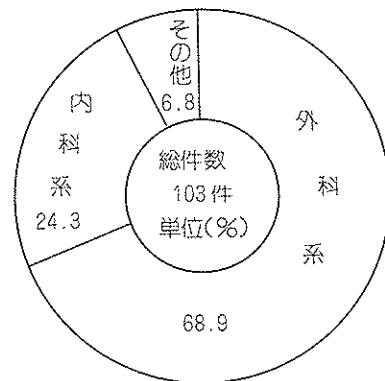
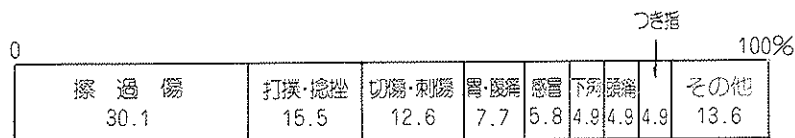
用具別利用比較



■ 保健関係

○応急処置状況(10月末現在)

応急処置内訳(総件数103件)



● 体育施設使用規程の制定について

体育施設が年度ごとに整備されて来ていますが、これに関連する使用規程、使用心得が次のとおり制定されました。遵守のうえ気持ちよくスポーツを楽しんで下さい。

✿長岡技術科学大学体育施設使用規程✿

(趣 旨)

第1条 長岡技術科学大学(以下「本学」という)における体育施設の使用については、この規程の定めるところによる。

(定 義)

第2条 この規程において体育施設とは、次の各号に掲げるものをいう。

- (1) 体育館
- (2) 武道館
- (3) 野球場
- (4) テニスコート
- (5) ラグビー場

(使用目的)

第3条 体育施設は、本学の体育授業及び行事等に使用するほか次に掲げる目的に使用することができる。

- (1) 本学の学生の課外体育活動
- (2) 本学の職員のレクリエーション
- (3) その他学長が特に許可したもの

(使用時間)

第4条 体育施設の使用は日又は時間を単位とする。

使用時間は午前8時30分から午後7時30分までとする。

(使用手続)

第5条 体育施設を使用する者は、次の各号による手続を行い、体育保健センター長(以下「センター長」という)の許可を得なければならない。ただし、昼休み時間(午後0時から午後1時)の使用は、この限りでない。

- (1) 課外体育活動として使用する場合は、学期の始めにその期間の体育施設使用計画書を学生課に提出し、センター長の許可を得なければならない。
- (2) 学生又は職員の団体が一時使用する場合は、使用する3日前までに体育施設使用許可願を学生課に提出し、センター長の許可を得なければならない。

(許可の取消し)

第6条 体育施設の使用を許可した後、本学の体育授業及び行事等のため体育施設を使用する必要が生じた場合、また、使用許可の条件等に違反したときは、使用の途中であっても、使用許可を取消すことがある。

(損害賠償)

第7条 使用者が故意又は重大な過失により建物、設備備品等を破損又は紛失した場合は、その損害を賠償しなければならない。

(使用心得)

第8条 使用者は、使用に際し体育施設ごとの使用心得を厳守するとともに係員の指示に従わなければならない。

附 則

この規程は、昭和55年4月1日より施行する。

※長岡技術科学大学野球場使用心得※

体育施設を本来の目的に添い、規則正しく使用するために関係規程等によるもののほか、この使用心得を厳守すること。

1. 許可された使用目的及び使用時間を厳守すること。
2. 野球場内は禁煙とする。
3. 雨水等で軟弱なとき、又は軟弱になるおそれがあるときは使用を中止すること。
4. 使用後は散水、地ならし等の整備を行い、野球場の保全に努めなければならない。また、器具等は、所定の場所に整理格納すること。
5. 施設、設備の取り扱いに注意し、破損又は紛失した場合は、直ちに体育・保健センター長に申し出ること。

※長岡技術科学大学テニスコート使用心得※

体育施設を本来の目的に添い、規則正しく使用するために関係規程等によるもののほか、この使用心得を厳守すること。

1. 許可された使用目的及び使用時間を厳守すること。
2. コート内はテニス専用シューズを使用すること。特に全天候コート内にはテニス専用シューズであっても土足のまま入らないこと。
3. コート内には競技の障害となる物は持ち込まないこと。
4. コート内は禁煙とする。特に全天候コート上は火気に注意すること。
5. コートが雨水等で軟弱なとき、又は軟弱になるおそれがあるときは使用を中止すること。
6. 使用後は地ならし、ブラッシング等の整備を行い、コートの保全に努めなければならない。また、器具等は所定の場所に整理格納すること。
7. コート内は体育器具、その他備品の運搬に注意し、コート面を傷つけないように注意すること。
8. 施設、設備の取り扱いに注意し、破損又は紛失した場合は直ちに体育・保健センター長に申し出ること。

※長岡技術科学大学ラグビー場使用心得※

体育施設を本来の目的に添い、規則正しく使用するために関係規程等によるもののほか、この使用心得を厳守すること。

1. 許可された使用目的及び使用時間を厳守すること。
2. コート、フィールド内は禁煙とする。
3. 芝の保護、除草等のため隔週使用とし、係員の指示に従うこと。
4. 使用後は散水等の整備を行い、ラグビー場の保全に努めなければならない。また、器具等は所定の場所に整理格納すること。
5. 施設、設備の取り扱いに注意し、破損又は紛失した場合は、直ちに体育・保健センター長に申し出ること。

体育・保健センターのしおり

No.3 (昭和56年7月)

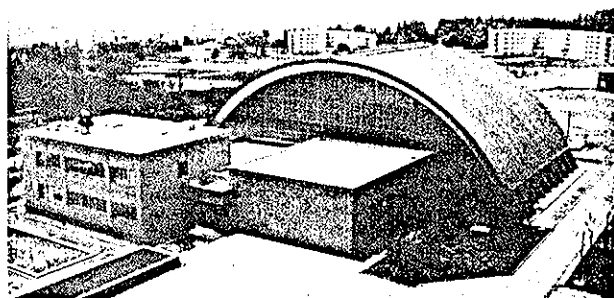
長岡技術科学大学体育・保健センター

❀体力づくり❀

健康や体力づくりの一翼を担うものとしてジョギングが広く注目されるようになりました。ところが最近になってむやみに身体に重い負担を加えさえすれば、より一層強靱な体にする事ができるといったような誤った風潮が拡がり、ジョギングのためにかえって過度の疲労を招いてしまう結果にもなっているようです。

ジョギングとは「走行動作」のことであり、「歩行動作」つまり歩くことの延長と考えてよいのではないのでしょうか。ふだん生活の中で歩き走っている程度のイメージを連想すれば適当かと思います。

1. 全身運動のひとつ。2. 年齢に関係なく走れる。3. マイペースで走れる。4. 安全が確保されればどこでも走れる。5. 一人でも、グループでも好みにあわせて楽しめるなど、健康増進、体力増強に適した運動と考えられます。



夏は若々しいイメージと開放感にあふれた季節です。一億総運動不足の時代とされています。暑さのために失われる栄養を補給しながら体力、健康づくりに努力しましょう。

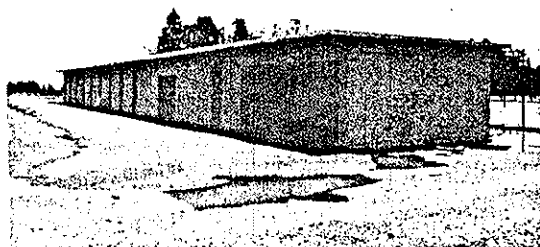
❀センターの主な業務内容

1. 保健体育の授業に関すること。
2. 学生及び職員の体育活動に対する指導助言に関すること。
3. 学生及び職員の健康管理に関すること。
4. 健康相談、精神衛生相談及び応急処置に関すること。
5. 医学的分野の技術開発研究及び身体運動に関する実験データの提供等に関すること。

❀施設新設のお知らせ

テニスコートのとなりに屋外器具庫が新設されました。

器具室 全12室
トイレ (男女)
洗面所



◆ 主な行事予定

1. 体育関係

5月	体力測定及び各種スポーツテスト	学部学生
6月	系対抗球技大会	全学生
7月	夏祭民謡講習会	希望学生
8月	各種スポーツ特別講座	希望学生
9月	スポーツ行事 (ソフトボール、バスケットボール、バレーボール、バドミントン、卓球等)	全学生

2. 保健関係

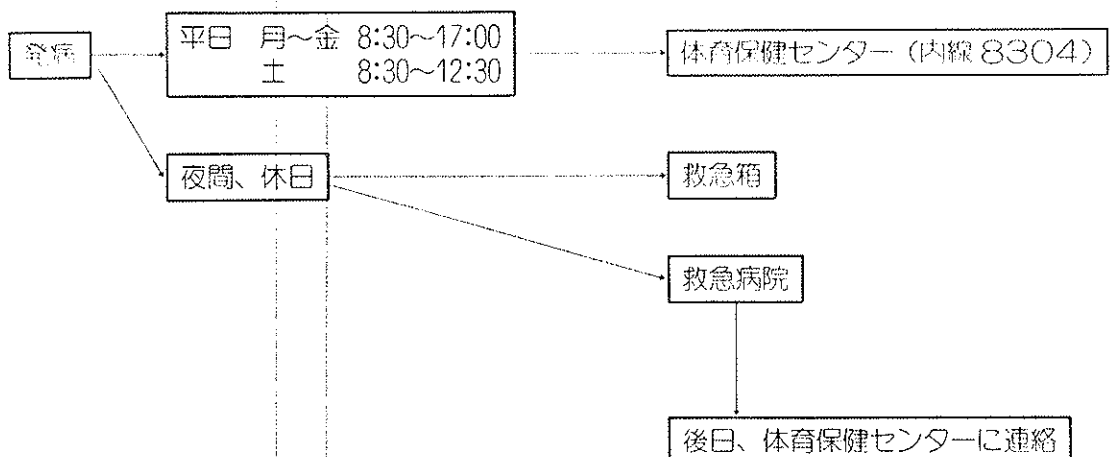
5月	学生及び職員定期健康診断胸部X線間接撮影、特別定期健康診断	全学生及び全職員
6月	学生及び職員定期健康診断 (内科、尿検査、視力検査、血圧測定、身長測定、体重測定)	全学生及び全職員
9月	成人病検査 (胃部X線間接撮影、肝機能検査) 臨時健康診断 (血圧測定、心電図)	40才以上の職員 体育部加入学生
11月	応急処置特別指導	希望学生

3. 健康相談及びカウンセリング

事項	場所	担当	相談日
健康相談	保健室	三宅先生	毎週水曜日(13:30~15:30)
カウンセリング	学生相談室	カウンセラー又は校医	第2、第4水曜日(14:30~16:30)

※ 個人の秘密は厳守いたします。

◆ 発病・ケガの場合



❁健康づくりは不断の努力から❁

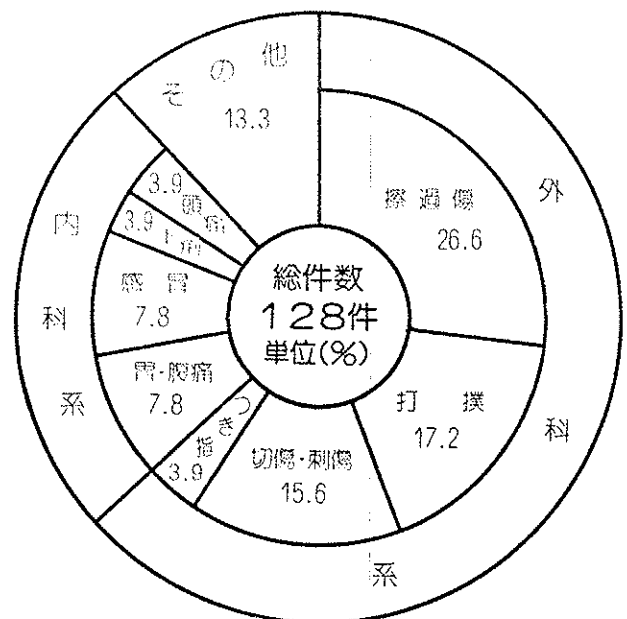
一般に学生諸君は自分の若さ、体力を過信するきらいがありますが、「つけ」は年老いて必ず回ってきます。また学生時代の不摂生は、社会に出ても隠い性となることは目に見えています。今のうちに健康づくりに心掛けましょう。

健康づくりの基本の第1は食生活にあります。バランスのとれた食、量が大切です。成人病と呼ばれる高血圧、糖尿病、心臓病などは、学生時代の今頃から徐々にその芽が大きくなっていきます。運動不足による肥満、食塩の取り過ぎによる高血圧などは食生活の改善がそのまま治療となりうるのです。健康づくりの基本の第2は規則正しいリズムがある生活です。カゼをひいた時、その前に生活リズムの乱れがあったことに思いあたることはよくあります。一方リズムにアクセントも必要ですが過ぎたるは及ばざるが如し…。まだまだ健康づくりの要点はありますが、そのどれにも共通して言えることは「不断の努力」なのです。ごく当り前のことですが、ちよつとした努力の積み重ねが長い人生では著しい差となって現われるものです。

❁医用工学研究室について

本センターの特色として、人体機能測定（生理学、スポーツ医学）等を通して、人間-機械系の研究及び機器の開発を行なうことになっており、センター二階に研究室があります。生理機能各種測定用アンプ、レコーダー、医用テレメトリシステム、医用サーモグラフィ装置などがあり、マイコンもフルセット揃っています。ライフサイエンス、人間工学、医用工学、情報処理等に興味ある諸君を歓迎します。

❁昭和55年度応急処置状況



※ケガ、カゼなどの場合は、当センターの保健室にて応急処置を受けて下さい。

※ パワートレーニングについて

パワートレーニングとは一般的には、その人のもつ最大筋力の $\frac{1}{3}$ ～ $\frac{2}{3}$ ぐらいの負荷で運動し、最大パワーを高めるトレーニングのことです。

○設備、器具（ウェイトトレーニング室等に置いてあります。）

バーベル、ダンベル、チェストウェイト、カーリングマシン、スーパインプレスベンチ、アブドミナルボード、エキスパンダー等

必要とするパワー	目的	負荷
ハイギアパワー	スピードの養成を中心	最大筋力の $\frac{1}{4}$ ～ $\frac{1}{3}$
ローギアパワー	大きい力の発揮を中心	できるだけ最大筋力に近い負荷

○方法

運動は正確に行なわなければならない。

1. 時間設定法

ア. 10～15秒間を設定して最大スピードで行なう。

ハイギアパワー	最大筋力の30%前後
ローギアパワー	最大筋力の60%前後

イ. 時間内に最大回数を向上させる。

2. 回数設定法

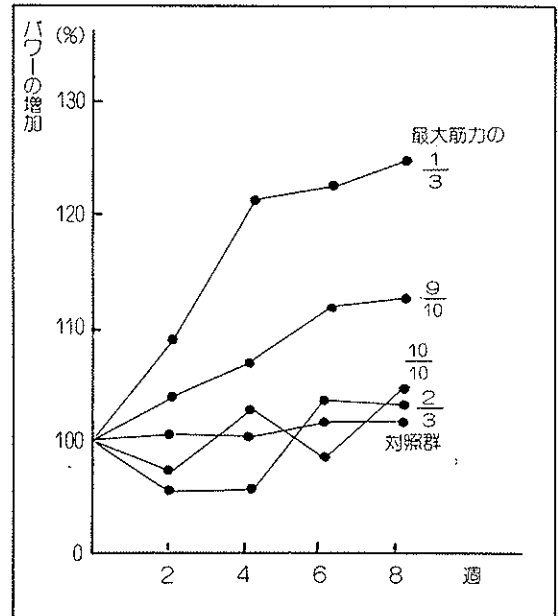
ア. 回数を設定し、最大の努力で運動時間を短縮させる。

3. トレーニング量

ア. 頻度…毎日行なうことが望ましいが、2日に1回、3日に1回の頻度でもかなりの効果が期待できます。

イ. 1日のトレーニング量…3～5セット

1セットが $\frac{1}{3}$ の筋力ならば10～15回、ローギアパワーならそれよりも少なくなる。



パワーの増加率比較図
(パワーのトレーニング効果に関する研究「体育学研究」より)

※ 体育施設の使用時間について

1. 一般学生及び職員

	月	火	水	木	金	土
体育館	17:30	16:10	17:30	16:10	17:30	12:30
武道館			16:10			12:30
テニスコート	全天候		19:30 (一面)			
コート	クレイ		19:30 (一面)			
ラグビー場			事前に許可を得ること			
野球場			事前に許可を得ること			
多目的グラウンド	17:30	16:10	17:30	16:10	16:10	12:30

2. クラブ活動

屋内施設、屋外施設……… 19時30分

体育・保健センターのしおり

No. 4 (昭和56年12月)

長岡技術科学大学体育・保健センター

🌀スポーツに参加して“からだ”を鍛えよう🌀

産業の高度化がすすむにつれて、われわれの生活時間のなかで自由時間が増大し、また社会の多様化にともなう趣味の範囲が広まってきました。なかでも余暇を有意義に過ごすため、スポーツやレジャーを多く求めるようになってきました。そこに生涯スポーツの重要性が生まれてきたのです。スポーツを楽しむそれは毎日の生活の段落でもあり、知的活動による精神疲労から抜けてる気分転換でもあります。

健康意識調査によれば日本人はまだ運動不足のようです。日常、運動を続けている人は、男性は3人に1人、女性は4人に1人の割合でしかありません。人はたゆまず運動することによって筋力を鍛えることができ、外界の刺激に適應する能力も高め、また精神の柔軟さも維持できるといわれています。健康増進のためにも、スポーツは日本人の課題の一つといえるかも知れません。

🌀昭和56年度健康診断について🌀

I. 定期健康診断受診状況

1. 胸部X線間接撮影 (5月27日~29日)

	対象者数	受診者数	受診率(%)	有所見者数	☆要精検者数
学 生	1,092	1,025	93.9	16	2
教 職 員	273	183	65.6	19	1
計	1,371	1,208	88.2	35	3

2. 計測、検尿、血圧、聴打診 (6月29日~7月3日)

	対象者数	受診者数	受診率(%)	※二次検診者数	☆要精検者数
学 生	1,092	1,043	95.6	209	6
教 職 員	279	206	73.8	30	1
計	1,371	1,249	91.1	239	7

(注 意) ※印……二次検診 (7月11日) の対象者

○血圧——収縮期圧140mmHg以上かつ拡張期圧90mmHg以上の者

- 検尿——蛋白、糖とも(+)以上の者
- 聴打診——雑音(+)等を有する者

☆印……精密検査の結果

- 異常なし——4名
- 有病と認められた者——4名
- 未回答——2名

3. 胃の検査(X線間接撮影)及び肝機能検査(対象者は教職員で40歳以上の者、9月8日~9日)

	対象者数	40歳以上受診者数	40歳以上受診率	40歳未満希望者数	要精検査数
胃の検査	125	60	48.0(%)	19	3
肝機能検査	125	58	46.4(%)	25	6

II. 特別定期健康診断受診状況(対象者は放射線作業従事者)

皮膚、眼球、血液検査(8月24日、26日、31日)

	対象者数	受診者数	受診率(%)	再検者数	異常者数
学 生	52	47	90.4	0	0
教 職 員	32	17	53.1	2	0
計	84	64	78.6	2	0

※第2回学内駅伝大会の健康診断について

9月19日(土)、陸上競技部主催で駅伝大会が開催されるに当たり、参加者の健康診断を行った。

9月16日から18日まで、参加者全員(204名)の心電図を主眼とした検診を行った結果、電気軸異常7例、軽度伝導路障害3例、その他1例を発見したが、いずれも十分に練習しており、問題ないと判断して全員を許可した。当日は、全員無事完走して大会は成功裏に終了した。

※保健室利用状況(4月1日~10月31日)

1. 応急処置——452件

外科系 (46.7%)	整形外科系 (17.9%)	内科系 (21.2%)		皮膚科系(1.5%) 耳鼻科系(1.8%)	その他 (10.9%)
----------------	------------------	----------------	--	--------------------------	----------------

※ 外科、整形外科系による怪我が半分以上を占めており、その中でもオートバイなどによる事故が非常に目立ちます。怪我人の服装をみると軽装がほとんどです。オートバイなどに乗るときは安全運転に努め、自分の体は自分で守りましょう。

- | | | | |
|-------------------|-----|--------------|----|
| 2. 健康相談 | 60件 | 3. カウンセリング | 3件 |
| 4. 休養室利用 | 3件 | 5. 救急カバン借し出し | 2件 |
| 6. 救急箱利用（7月20日設置） | 5件 | | |

◎感覚を研ぎ澄ませよ◎

人間をひとつの情報処理システムと見なすと、すべての入力は感覚器を介した感覚情報です。感覚は一般に五感と呼ばれていますが、生理学的には嗅、味、視、聴覚に平衡覚を加えた特殊感覚と、体性感覚および内臓感覚を合わせた一般感覚に分類するのが妥当と考えられています。体性感覚はさらに触、圧、温、冷、痛覚などの皮膚感覚（表在感覚）と、運動、振動覚などの深部感覚に分けられ、内臓感覚は、内臓痛覚と臓器感覚とに分類されます。このように我々のからだは無数の感覚器からの無数の感覚情報を刻々と処理しています。その目的は言うまでもありませんが、その対象は単に外部環境のみならず、各臓器・各組織さらに各細胞のつくる内部環境を含んでいます。

生体の特徴のひとつとして、これら感覚器の閾値が変動することが挙げられます。それに従って当然のことながらその感覚情報も変化し、結果として判断、行動、内部環境に変化が生じます。それを良い方向への変化とするためには、または現状を維持するためには、常に感覚を研ぎ澄ませていなければならないのです。（“ライフサイエンス”講義ノートより）

◎スポーツ紹介（第1回）◎

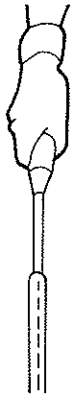
バドミントン

I. ゲーム（2ゲーム先取）

種 別	ゲーム数	点数	セ ッ テ ィ ン グ	
ダブルス、シングルス(男子)	3	15点先取	13点オール…5点先取	14点オール…3点先取
シ ン グ ル ス(女子)	3	11点先取	9点オール…3点先取	10点オール…2点先取

※セッティングを行うかは、追いつかれた側に選択権がある。

II. ラケットの握り方

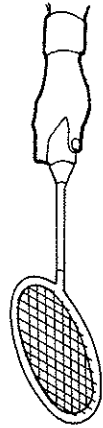


①. フォアハンドグリップ

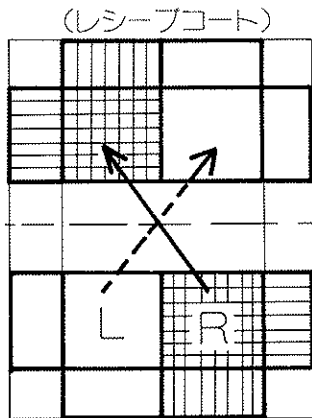
ラケットの面を床と垂直にして親指と人指し指でV字を作るようにして上からグリップを握る。



②. バックハンドグリップ (主にレシーブに用いる)

フォアハンドグリップでラケットを握り、次に親指をグリップにそって軽くのばしながら、手首を動かさずにグリップを少し右にひねるようになる。



III. サービスについて



 シングルス
  ダブルス
 (Lコートも同様)

1. シングルスの場合


Rコートの  から、←印の方向にサービスを始める。

ア. 得点したとき…Lコートから…印の方向にサービスを行なう。(順次行なう)

イ. 無得点のとき…サービス権を失なう)

(得点が偶数のときは←印、奇数のときは…印の方向)

2. ダブルスの場合

Rコートの  から、←印の方向にサービスを始める。

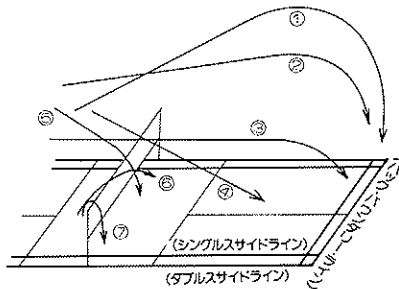
ア. 得点したとき…Lコートから…印の方向にサービスを行なう。(順次行なう)

イ. 無得点のとき…セカンドサーバーがLコートから…印の方向にサービスを始める。(常にファーストサーバーと反対のサービスコートから始める)

※ (得点方法)…サービス権を有する側のみ得点できる。

IV. フライト (シャトルのとび方)

- ①ハイクリアー
- ②ドリブンクリアー
- ③ドライブ
- ④スマッシュ
- ⑤ドロップ
- ⑥クロスコートネットショット
- ⑦ヘアピンショット



※ サービスの反則例

○オーバーウェスト

シャトルを腰よりも高い位置で打ってはならない。

○オーバーハンド

シャトルを打つ瞬間にラケットヘッドがラケットを持っている手よりも高い位置にあってはならない。

体育・保健センターのしおり

No.5 (昭和61年12月)

長岡技術科学大学体育・保健センター

◇持久力を高めるために

運動はその性格上、大きく2つに分けることができます。1つは短距離スプリントのような、いわゆる短時間で行われる運動で無氣的（無酸素性）運動と呼ばれるものです。これはことばの通り酸素を介在しない運動のことです。これに対して酸素を介在して運動のためのエネルギー（ATP）供給を行うものを有氣的（有酸素性）運動といい、いわゆる長時間の運動がこれに当たります。

有氣的運動では、呼吸により得た酸素を使い体内のグリコーゲンや脂肪を分解して運動のエネルギー源とします。たとえば100gのグリコーゲンを分解するには、74.6ℓの酸素が必要になります。これに対して100gの脂肪を分解するには201.25ℓの酸素が必要となります。これからも明らかのように、生体は脂肪よりもグリコーゲンすなわち糖質の方がエネルギー源として利用しやすいわけです。長時間の運動では、はじめ糖質が多く使われ、運動の継続とともに徐々に脂肪へと移行していきます（図1参照）。となれば、長時間の運動の前には高脂肪の食事を摂れば良いのではと考えがちですが、そううまくいきません。これはやはり脂肪を分解するのに多量の酸素が必要となるためと思われる。マラソン等の競技の前には、高脂肪の食事よりも高糖質の食事が記録を伸ばすためには重要となります（図2参照）。

それでは、これからマラソン等の試合に望まれる方にアドバイス。それはグリコーゲン（糖質）ローディングというものです。今、仮に筋グリコーゲンを20g/kg・筋持っているとします。これ以上は、糖質のストックはできないとします。そこで試合の1週間くらいから、低糖質の食事を摂ります。ただし練習は普通に行ってください。すると糖質のストックはどんどん下ります。これで試合をしようとたいへんです。貴方は競技場を出るとすぐにリタイアの憂目に会います。そこで今度は競技の3日前から高糖質の食事を摂るようにします。するとストックの上限が20g/kg・筋よりも高くなり（リバウンド現象）エネルギー供給の面からは、準備万全ということになります。

図1

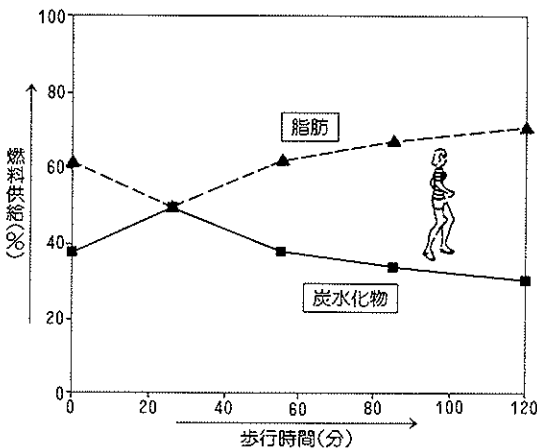
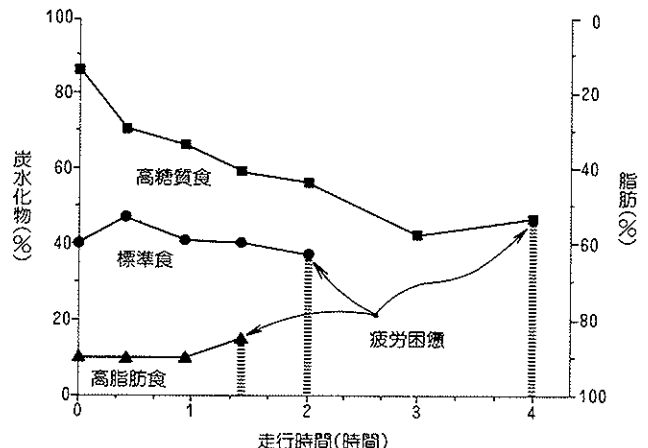


図2



☒昭和61年度定期健康診断受診状況

1. 内科診察

	対象者	受診者	受診率	有所見者	再診察の結果		
					異常なし	経過観察	要精検
学 生	1,315人	1,221人	92.9%	12人	8人	2人	2人
教職員	332	209	63.0	4	0	4	0
計	1,647	1,430	86.8	16	8	6	2

2. 胸部×線間接撮影

	対象者	受検者	受検率	有所見者	要精検
学 生	1,315人	1,227人	93.3%	28人	5人
教職員	332	230	69.3	12	1
計	1,647	1,457	88.5	40	6

3. 血圧測定

	対象者	受検者	受検率	再 検 査			再 検 査 の 結 果		
				要再検者	受検者	受検率	異常なし	経過観察	要精検
学 生	1,315人	1,231人	93.6%	274人	208人	75.9%	202人	6人	0人
教職員	332	227	68.4	60	28	46.7	19	9	0
計	1,647	1,458	88.5	334	236	70.7	221	15	0

4. 尿検査

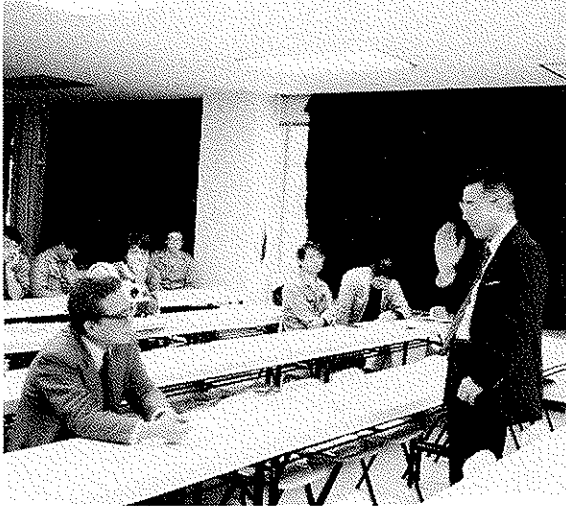
	対象者	受検者	受検率	再 検 査			再 検 査 の 結 果		
				要再検者	受検者	受検率	異常なし	経過観察	要精検
学 生	1,315人	1,229人	93.5%	29人	25人	86.2%	12人	8人	5人
教職員	332	191	57.5	14	7	50.0	3	2	2
計	1,647	1,420	86.2	43	32	74.4	15	10	7

☒センター主催特別講演会

本年3月10日、東京女子医科大学の桜井靖久教授を迎え、センター主催の特別講演会を開催しました。桜井教授は医用工学の第一人者であり、特にロボットの医療への応用等で未来医学に関心が深い方です。「医療とロボット」と題された講演では、世界の現状とともに先生が考えておられる数々の医療ロボットを紹介して頂き、非常に有意義でありました。講演後多数の質問が続出したことは、関心の高さを物語っていたといえます。桜井教授は医用材料に関する研究でも世界的権威であられるので、無理をお願いして第2部「医用材料の最前線」と題して講演頂きました。本学若手研究者の発表も交え、専門的に突っ込んだ討論が行われ、こちらも大変意義深い講演会であったと感じられました。この紙面を借りて、桜井教授にお礼申し上げるとともに、熱心に討論に加わって

頂いた方々、関係各位に厚く感謝の意を表します。

なお、本年度のセンター主催の特別講演会は、日本大学医学部谷島一嘉教授を迎え、「日本人宇宙飛行士の選抜と訓練」と題して12月17日に講演頂く予定です。多数の御参加を期待しています。



☒生体と磁気

生体と磁気に関する研究は、磁気が電気と表裏一体の関係にありながら、電気ほどは行われていません。その理由はいろいろありますが、最大のそれはヒトの磁気に対する感覚器がないということでしょう。ただし、コメカミのあたりに強磁界を与えると磁気内光と呼ばれるものを感じることができます。このメカニズムは視覚系を介することは明らかですが、詳細はわかっていません。

さて、中川によれば、磁気と生体に関する研究は3つのカテゴリーに分類されるといいます。第一は磁気が生体に及ぼす影響等を調べる磁気生物学であり、第2は生体から発する磁気情報を分析しようとする生物磁気学であり、最後は両者の成果を診断・治療に用いようとする磁気医学であるとしています。

磁気生物学は最も古くから研究されている分野ですが、その足どりは重い感を受けます。しかし、SQUID（超伝導量子干渉計）による超高感度磁束計が開発されて、この20年足らずの間に急速な進歩を遂げつつあります。特に、心磁図、脳磁図等臨床応用が始まった分野もあります。また、生物磁気学の最近のトピックスは、magnetiteの発見でしょう。仮に磁気小体と訳されるこの物質は、微生物からヒトの副腎に至るまで発見され、生体の不可思議をさらに広げています。

磁気医学でのトピックスはNMR-CT（MRI核磁気共鳴を利用した画像装置）でしょう。主として水素の存在を捕えるMRIは、無侵襲に生体の断層像を描き出します。これにより、全く新しい生体情報が得られるようになるとともに、癌の診断の有力な武器となりつつあります。

以上生体と磁気に関する研究の話題を2、3述べましたが、いずれもやっと始まったものばかりであり、これからが期待されています。

☒トレーニング機器紹介

今年、ロッキー4という映画が公開されましたが、御覧になった方も多いことと思います。その中で、ソビエトの科学トレーニングの場面が何回となく登場したのを覚えているでしょうか。ご存じの方も多いと思いますが、あの場面はかなり真実に近いものです。また、アメリカでもかなり近い技術を持っていると想像できます。これに比べると日本はかなり遅れているといえるでしょう。それでも近年、この種の技術開発が進んできています。ところでみなさんは、体育・保健センターにもこの種の機械があるのをご存じでしょうか。今回はそれについて御紹介したいと思います。

アイソパワーエルゴメーター（図1）がそれです。この機械では様々なトレーニングと合わせ、PWC（Physical Work Capacity）や $\dot{V}O_2 \max$ （最大酸素摂取能力）が間接的に測定できます。 $\dot{V}O_2 \max$ は酸素運搬系の能力、いわゆる持久力の指標として、AT（Anaerobic Threshold 無酸素性作業閾値）とともに重要視されています。 $\dot{V}O_2 \max$ は本来、運動中の呼気ガスの $O_2 \cdot CO_2$ の濃度変化より、下記式の通り求めるものです。

換算 $\%O_2 = F_E N_2 \{100 - (\%O_2 + \%CO_2)\} / F_I N_1 (79.04) \times 20.93$ 、 $\dot{V}O_2 = (\text{換気}\%O_2 - \text{呼気}\%O_2) \times \dot{V}_E$ （換気量）

こうして求められる $\dot{V}O_2 \max$ は心拍数との関係が様々な研究で報告されています。こうした研究をもとに、このエルゴメーターでは3種類の異なった負荷値に対する心拍応答から求めた回帰式によって $\dot{V}O_2 \max$ を推定しています。こうして得られた推定 $\dot{V}O_2 \max$ ですが、先にも述べたように持久力の指標とされています。そこで最後に $\dot{V}O_2 \max$ の基準値を参考として表1に示しました。

体育・保健センターでは、このエルゴメーターを一般学生・教職員の方の体力向上、クラブのトレーニング等に使っていく意向です。なお、近々同様の機材がもう1台入る予定です。どうぞご利用ください。詳しくは体育・保健センターまで。

図1

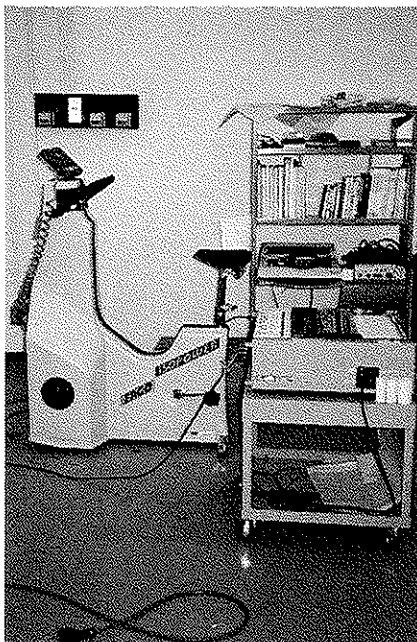


表1 成人の年齢別最大酸素摂取量の基準値（ネーグル 1973）

年齢(歳)	有酸素的作業能、最大酸素摂取量 (1/分、ml/kg/分)					n
	低い	やや低い	普通	やや高い	高い	
女子						
20~29	≤ 1.69 ≤ 28	1.70-1.99 29-34	2.00-2.49 35-43	2.50-2.79 44-48	2.80 \geq 49 \geq	8
30~39	≤ 1.59 ≤ 27	1.60-1.89 28-33	1.90-2.39 34-41	2.40-2.69 42-47	2.70 \geq 48 \geq	12
40~49	≤ 1.49 ≤ 25	1.50-1.79 26-31	1.80-2.29 32-40	2.30-2.59 41-45	2.60 \geq 46 \geq	8
50~65	≤ 1.29 ≤ 21	1.30-1.59 22-28	1.60-2.09 29-36	2.10-2.39 37-41	2.40 \geq 42 \geq	16
男子						
20~29	≤ 2.79 ≤ 38	2.80-3.09 39-43	3.10-3.69 44-51	3.70-3.99 52-56	4.00 \geq 57 \geq	4
30~39	≤ 2.49 ≤ 34	2.50-2.79 35-39	2.80-3.39 40-47	3.40-3.69 48-51	3.70 \geq 52 \geq	13
40~49	≤ 2.19 ≤ 30	2.20-2.49 31-35	2.50-3.09 36-43	3.10-3.39 44-47	3.40 \geq 48 \geq	9
50~59	≤ 1.89 ≤ 25	1.90-2.19 26-31	2.20-2.79 32-39	2.80-3.09 40-43	3.10 \geq 44 \geq	66
60~69	≤ 1.59 ≤ 21	1.60-1.89 22-26	1.90-2.49 27-35	2.50-2.79 36-39	2.80 \geq 40 \geq	8

(猪飼道夫編 身体運動の生理学より出典)