新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター

平成30年度年報





最大酸素摂取量測定時のモニタリング

「巻頭言」

「平成健スポセンター」から「令和健スポセンター」へ

センター長 荒川正昭

新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター(以下、「健スポセンター」と言う。)は、平成 14 年に新潟県が設立し、平成 19 年までは県が直接運営していました。平成 19 年に指定管理者制度が適用され、以来現在まで4期に渡って、新潟県スポーツ協会(旧新潟県体育協会)が指定管理者として運営を委託されています。

健スポセンター条例第1条に、「県民の自主的かつ生涯にわたる健康づくり活動を支援することにより、活力ある地域社会の形成を図るとともに、スポーツに関する科学的なトレーニングの実践を支援し、スポーツによる障害に適切に対応することにより、新潟県における競技水準の向上に寄与するため、新潟県健康づくり・スポーツ医科学センターを新潟市中央区清五郎に設置する」と定められています。

一言で云えば、県民の健康づくりを支援し、本県のスポーツの発展を図る拠点として設立され、大きく二つの柱の事業が展開されています。第一の柱は、健康づくり事業で、生活習慣しっかり改善コース(週1日・12週)と健康サポート個別コース(初回指導・3~6ヶ月実践)を実施し、医学検査、栄養(食事)・運動・休養の指導と実践、医療・健康相談を行っています。第二の柱は、競技力向上で、医学検査・体力測定、動作分析、競技力向上相談、スポーツ障害の予防・治療・相談(内科、整形外科、リハビリテーション科)を実施しています。さらに、二本の柱のデータを解析・検証して、学会報告、論文発表を行い、一般への研修、啓発に取り組んできました。また、コースに参加する動機づけとして、体組成測定、基礎体力測定、親子体力測定、ストレッチ個別指導、栄養・食事個別指導等の個別プログラムサービスを行っています。安全管理には特に留意して、医師、看護師が常在して、安全確保、緊急対応に努め、常時心電図、呼吸状況、全身状態を監視して、必要に応じて症候限界直前に doctor stop をかけています。

健スポセンターは、開設以来 17 年間、平成の時代を一所懸命駆け抜け、県条例の意図するところは一先ず実践してきたと思います。しかし、当事者にとっては、満足感に浸る余裕は全くなく、解決すべき課題が多くあります。私は、発足当初より、単なるスポーツジムやフィットネスクラブではなく、「本県の教育研究機関として位置付けるべきである」と考えてきました、その思いは今でも変わっていません。現在、ともすると、利用者のさらなる増加、一般開放、夜間休日利用、貸室の拡大等が問題視されますが、市中に溢れる(?)多くの民間施設と同じ方向で良いのか、公的機関が県民のためにやるべきことは何か、新しい令和の時代に真剣に考えることが重要であります。これまでも協力いただいた新潟大学医歯学系・教育学系との新しい協同連携を探り、それを軸に、県内の小中高校・大学・医療機関・自治体等、更には国の関係施設・機関との連携も視野に入れて、この健スポセンターの土台をしっかりと固め、大きく育てたいと思います。

(令和元年葉月)

ı	巷	與	言	

センター長 荒川正昭

1	概 要		1
2	健康づくり実践指導		
	1 生活習慣しっかり改善コース 2 親子健康づくりプログラム開発事 3 健康づくり実践指導者研修(指導 4 健康づくりのための運動指導者研	業 ····································	23
3	競技水準の向上		
	2 スポーツ動作分析 ・・・・・・・		26 40 41
4	診療所の管理運営		
	2 内 科 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		42 43 44 46
5	施設運営と情報提供		
	2 情報発信 ••••••••		47 47 48
6	その他の事業(自主事業)		
	4 調査研究 ••••••		49 53 54 54 57

1 概要

1 設置目的

新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター(以下、「センター」という)は、次の2つを設置目的とする。

- (1) 生活習慣病、メタボリックシンドローム、ロコモティブシンドローム等の予防と改善を目的に、新潟県民の健康づくりに関する実践的な指導を行う。
- (2) 競技水準の向上を目指す競技者とその指導者を対象に、スポーツ障害の適切な対応及び科学的トレーニングをサポートし、その普及と定着を図ることにより新潟県のスポーツ競技水準向上に寄与する。これらの目的を達成するため、関連団体・機関との支援と協力を得ることにより、体系的な健康づくり及びスポーツ医科学の支援を行う県内拠点として位置づけられ、各事業を行うことにより機能を発揮する。

2 施設概要

(1) 所在地

新潟県新潟市中央区清五郎 67番地 12 デンカビッグスワンスタジアム内

(2) 延床面積

鉄骨・鉄筋コンクリート造 地上2階建て 約 $6,457m^2$ 施設の平面図を図1-1に示す(2階部分は、フィットネスホールの女子ロッカー室のみ)。

(3) 開館時間

平日(火曜日~金曜日) 午前9時~午後5時まで

※夜間営業日(不定期)は午後9時まで

土・日曜日・祝祭日の月曜日 午前9時~午後5時まで

(4) 休館日

祝祭日を除く月曜日及び年末年始(12/29~1/3)

(5) 運 営

公益財団法人新潟県スポーツ協会(指定管理者)

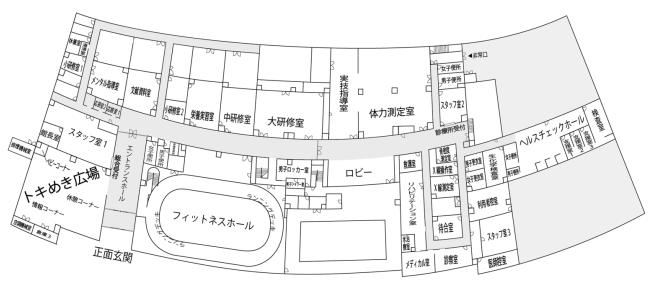


図1-1 センター平面図

3 組織

組織体系と職員配置を図1-2に示す。なお、職員配置は、平成31年4月1日時点の内容である。

4 利用料金

各事業の利用料金を表1-1に示す。なお、平成31年4月1日時点の内容である。



図1-2 組織体系と職員配置(平成31年4月1日)

表1-1 事業料金表(平成31年4月1日)

			利用料	斜金				
競	技水準向上事	業	一般	生徒等				
	総合力コース(総合コース	ζ)	5,140円	2,570円				
	瞬発力・基礎体力コース		2,980円	1,490円				
(+ + 3m/+)	瞬発・筋持久力コース(ミドルパワーAコース)	3,290円	1,650円				
体力測定	筋・全身持久力コース(3,910円	1,950円				
	全身持久力コース(ロー		3,600円	1,800円				
	追加全身持久力同時測		1,080円	540円				
スポーツ動作分析(動作分析		1/C (> 2/0H/J/C)	5,140円	2,570円				
	相談		5,5.1017]	無料				
	トレーニング指導		1,080円	540円				
	トレーニング講習会		1,000 1	1,080円				
defects to the fine		バランスチェック		無料				
競技力向上相談	スポーツ栄養サポート	栄養指導	1,080円	540円				
		初回指導	1,000 1	5,400円				
	スポーツメンタル指導	トレーニング(団体)		14,040円				
	> > > 4 > > 10 44	カウンセリング(継続)		3,240円				
健 康	づくり実践指導	事業	利用料					
生活習慣しつかり改善	受講料(3ヶ月全12回)			23,660円				
コース	栄養実習費			810円				
	テキスト代			2,160円				
健康づくり実践指導者	コース参加型	見学•実習研修		無料				
研修	2 八参加生	参加体験研修	生活習慣しつかり	汝善コースと同額				
4万16	ニーズ対応型(出張地関	開催の料金)	5,000					
親子健康づくりコース	受講料(1ヶ月全4回)		3,780					
	健康サポート個別コース	ζ	13,560					
		トレーニング個別指導		2,160円				
	個別指導	栄養・食事の個別指導		2,160円				
Impul-2 ST >		ストレッチ基礎指導		1,080円				
個別プログラムコース		脚筋力(BIODEX)	1,					
	各種•個別体力測定	基礎体力測定	1,080 1,080					
		親子向け体力測定						
	体組成(INBODY)	10-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-1		540円				
			利用料					
	施設利用事業		一般	生徒等				
	1回利用券		250円	100円				
	回数券(11回分)		2,500円	1,000円				
フィットネスホール	1月利用券		2,060円	820円				
一般利用	3月利用券		5,670円	2,260円				
	6月利用券		8,910円	3,560円				
スタジアムトラック共通利用			100円					
ハンマナムロフフスが週刊用	小研修室1	[1]/114/12 (11/11/11/11/11/11/11/11/11/11/11/11/11/	100	310円				
	小研修室2		1	310円				
 研修室等貸出	中研修室			620円				
(1時間当たり)	大研修室			1,240円				
(1441町ヨ757)	栄養実習室							
	オ食夫百至フィットネスホール中央	フロマ	1,240					
	ノートパソコン(インター)		1,080					
在 放宏华	大研修室用プロジェクタ		4時間内 1,080円	4時間超 1,620円				
研修室等付属機器貸出	その他用プロジェクター		4時間内 1,080円	4時間超 1,620円				
		(ハソソニマ下) 隅ノ	4時間内 860円 4時間超 1,080円					
	その他事業		利用料金					
健康・スポーツ県民講座	一般講座		540					
	専門講座		2,160 🖺					
その他動作分析	非営利なもの(大学向け基		8,100円					
(研究開発向け動作測定)	営利なもの(企業向け開発	E III (%)	16,200円					

※「生徒等」とは高等学校又は中等教育学校の生徒及び18歳未満の者。

5 沿 革

(1) 新潟県健康づくりセンターの主な沿革

昭和62年6月「新潟県地域保健医療計画」で「健康増進センターの設置」を構想。

平成3年 5月 「新潟県社会福祉計画」で「健康増進センター等の設置」の検討。

平成4年 6月 「新潟県地域保健医療計画」で「健康増進センターあるいはスポーツを健康増進面から医学的、科学的に調査・研究するスポーツ医科学研究所等の設置」の検討。

平成6年 3月 「第5次新潟県長期総合計画」で「新潟県健康づくり総合センター(仮)」の設置を検討。

平成7年 5月 「新潟県新社会福祉計画」で「新潟県健康づくり総合センター(仮)」の設置を検討。

平成9年 7月 「第2次新潟県地域保健医療計画」で「新潟県健康づくり総合センター(仮)」の設置。

平成 10 年度~ 新潟スタジアム建設開始。センターをその併設施設として建設開始。

平成14年4月 財団法人新潟県成人病予防協会が委託事業を開始する。

8月 開館。式典、施設内覧、記念行事をオープニングイベントとして実施。

(2) 新潟県スポーツ医科学センターの主な沿革

平成3年 6月 「新潟21戦略プロジェクト」において「スポーツ医科学研究所(仮)」の整備を提案。

平成6年 4月 「第5次新潟県長期総合計画」及び「新潟県スポーツ振興プラン」で「スポーツ医科学研究所(仮)」の検討。

平成8年 7月 「スポーツ医科学研究所(仮)」の「基本機能」について検討。

平成9年 3月 「新潟県スポーツ医科学研究所(仮)」実施計画書を作成。

平成10年度~ 新潟スタジアム建設開始。センターをその併設施設として建設開始。

平成13年3月「新潟県スポーツ医科学研究所(仮)」運営委員会を開催。

平成14年3月「新潟県スポーツ医科学センター」企画運営委員会を開催。

4月 財団法人新潟県体育協会が委託事業を開始する。

8月 開館。式典、施設内覧、記念講演会をオープニングイベントとして実施。 「新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター」倫理審査委員会を設置。

(3) 新潟県健康づくり・スポーツ医科学センターの主な沿革

平成19年4月「新潟県健康づくりセンター」と「新潟県スポーツ医科学センター」を統合して「新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター」とし、その特定指定管理者として財団法人新潟県体育協会が1年間の管理運営を開始する。

11月新潟県の健康づくり事業「生活習慣しっかり改善コース」を受託し業務を開始する。

平成 20 年 4月 「新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター」の指定管理者として財団法人新潟県体育協会が以降3年間の管理運営を開始する。

平成 23 年 4月 「新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター」の指定管理者として公益財団法人新潟県体育協会が以降5年間の管理運営を開始する。

平成 28 年 4月 「新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター」の指定管理者として公益財団法人新潟県体育協会が以降5年間の管理運営を開始する。

6 決算と利用延べ人数

(1) 収入

区 分	決算額
受託金·補助金収入	158,867,000
利用料金収入	25,190,582
その他収入	3,949,293
合 計	188,006,875

(2) 支出

区 分	決算額
事業費支出	185,697,760
その他支出	3,144,209
合 計	188,841,969

(3) 利用延べ人数

61,966 人

7 各種委員会(倫理審査委員会)

センターで直接人を対象とする研究、教育、医療行為を実施するにあたり、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に基づき、倫理審査委員会を設置し、人間の尊厳及び人権が尊重されており、社会の理解及び信頼性の確保の妥当性を審査する。

委員は、倫理学・法律学等の人文系専門者と健康づくり・スポーツ医科学分野の有識者の計6人で構成される。

8 条例・規則

「新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター条例」及び「新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター規則」に基づいて事業を行っている。条例及び規則は次の新潟県ホームページで公開されている。

公開先 URL:http://www.pref.niigata.lg.jp/hokentaiiku/1191429040295.html

2 健康づくり実践指導

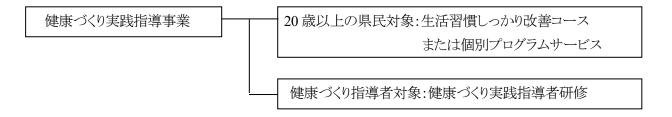
1 生活習慣しっかり改善コース

(1) 概要

「生活習慣しっかり改善コース(以下、「コース」と言う。)」は、社会的にも予防医学の重要性が唱えられている現在において、20 歳以上の県民を対象に生活習慣病やメタボリックシンドローム、ロコモティブシンドロームの予防・改善のための実践的な指導を行う健康づくりのモデルコースである。

コースでは、医学検査や体力測定、食事・生活習慣問診票等の結果に基づき、受講者一人一人のライフスタイルや健康状態に即した健康的な生活習慣の確立をめざして、楽しく健康づくりができるようにプランニングしている。コースは、期間は約3ヶ月間、頻度は週に1回、回数は12回で構成されているが、3ヶ月間の決まった日程で参加することが困難な受講者に対しては、自主事業の個別プログラムサービスにおいて健康づくり支援を行っている(6)その他の事業(自主事業)1個別プログラムサービス)。

また、コースで得たデータを分析・活用し、効果的な健康づくり指導に関する情報、ノウハウを蓄積するとともに、指導者養成を目的として、県内の市町村・関係機関の健康づくり指導者・担当者等を対象にコースを公開し、見学や参加体験等を行うコース参加型研修、コースで得た情報を基に、ニーズに応じた内容で行うニーズ対応型研修を実施している(指導者養成についての詳細は、「2 健康づくり実践指導者研修(指導者養成)」に掲載している)。



(2) コースにおける健康づくりの理論的背景

コースは、段階的行動変容理論のもとに、効果的かつ効率的に健康教育を享受できるように構成されている(図1-1、図1-2)。

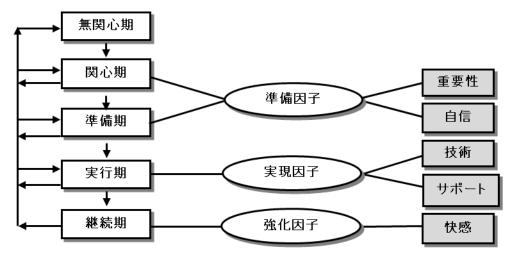


図1-1 段階的行動変容理論概念図

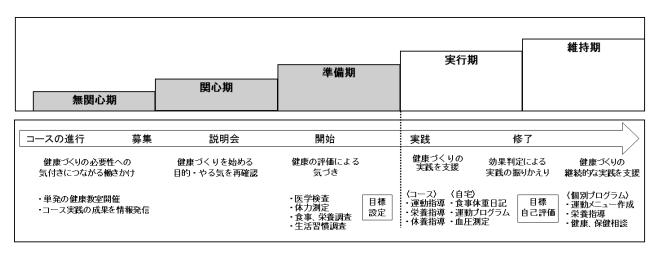


図1-2 段階的行動変容理論に基づいた健康教室(生活習慣しっかり改善コース)の構成

(3) コースのプログラム構成

コースの構成は、下記のように、段階的行動変容理論を基礎とした働きかけを行っている。

- ◆健康・体力・生活習慣の評価 → ◆目標設定(中間と最終回に自己評価)→ ◆健康づくりの提案
- → ◆健康づくりの実践(コースと自宅) → ◆効果の判定 → ◆健康づくりの継続支援

コース初回に行う医学検査・体力測定・診察による評価を基に、受講者一人一人が「なりたい自分」を イメージして目標を立てる(目標は中間と最終回に自己評価し、必要であれば目標の軌道修正等も行う)。 その後、個々の健康・体力・ライフスタイル等に適した健康づくりプログラムについて、重要な3つの要素、 運動・栄養・休養の観点を主軸として(図1-3)、医師、保健師・看護師、管理栄養士、健康運動指導士等 の専門スタッフが提案し、3ヶ月間当センター及び自宅で実践する。そして、修了時に同様の医学検査・ 体力測定・診察を行い、実践の効果を判定する。修了後も健康づくりを長期的に継続していけるよう支援 する。

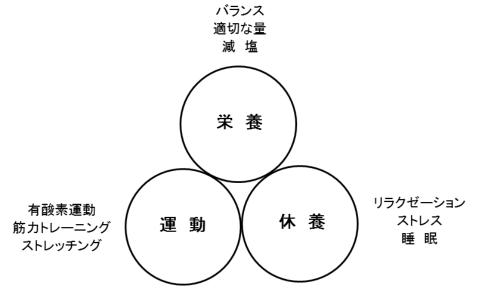


図1-3 健康づくり実践の3本柱

(4) コースの実施状況

年間で6コース(各コース全12回)開催した。

(5) コースの内容

前述の「(3) コースのプログラム構成」のとおり、コース12回の中に、運動・栄養・休養の3つの要素を盛り込み、センターと自宅の両方で実践する健康づくりプログラムとして、以下の内容で構成されている。 プログラム内容一覧を表1-1に示す。

ア まめ知識(ミニ講話)

毎回 15 分~20 分程度、それぞれのテーマについて、受講者の背景により内容を調整しながら講話を行っている。講話は集団アプローチであるが、運動実践中などの講話以外の時間を利用して、必要に応じてできるだけ個別アプローチも加えるよう工夫している(図1-4)。また、栄養については、実習により自分の食べる量の適量を学び、減塩でも美味しいレシピを試食することができる為、食生活改善に向けて、講話の知識との相乗効果が期待できる(図1-5)。

イ 運動実践

初回の医学検査、体力測定の結果、個々の要望や行動変容ステージ等を考慮して、個別に運動プログラムを作成している。内科的、あるいは整形外科的に疾患を持つ受講者が多いため、医師からの負荷制限等、運動を行う際の注意点を十分に考慮した運動実践となっている(図1-6)。また、毎回の運動前後に、必ず血圧測定と問診による体調チェックを行い、医師、保健師(看護師)が安全管理を行っている(図1-7)。



図1-4 まめ知識(ミニ講話)



図1-5 栄養実習



図1-6 運動実践



図1-7 血圧測定

表1-1 コースのプログラム内容

ロースについて コース内容等 独立の音楽 カース内容 カース内容 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東			
世界	□		コース内容
食習慣調整 提近の食事内容(栄養)についてのアンケート調査 下学校金	=24 00 0		
医学検索 形態計測(身長・体車・筋肉重・体脂肪重・酸間)・血液・尿・助脈硬化度測定 心電回・呼吸機能・傾前水差・管理・筋肉間診・運動負荷就験 名の他 アンケート(行動業章ステージ・セルフェフィカシー・心のバランス) 写真機影・姿勢・体型)・テキスト配布 本の知識・運動・要素・その効果・自分に適した運動 河本・エングテスト(歩行速度との自数との関係) 自宅運動メニューの実践(自重新ト・運動目記説明) 日報設定 京の知識・実勤 名参門スタップによる結果の集団説明 医師面談 名参門スタップによる結果の集団説明 正の事業 (本を) 本の知識・実勤 会事門スタップによる結果の集団説明 医師面談 金別国際面談 名参門スタップによる結果の集団説明 医師面談 金別国職の運動 金勢・バランスオェック・ウォーキングフォーム 自宅運動メニューの実践(自重新ト・運動目記説明) 主が知識・運動 姿勢・バランスオェック・ウォーキングフォーム 自宅運動メニューの実践(自電新ト・運動目記説明) 本の知識・実勤 表の知識・実動 名参別主ューの実践(有能素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) 連動実践 信別運動メニューの実践(有能素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) 自分の過量・弁当結法 本の知識・栄養 多の知識・栄養 全運動メニューの実践(有能素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) 自分の過量・弁当結法 本の知識・栄養 本の知識・栄養 本の知識・栄養・心の健康・ストレスについて 日神機変 東の知識・栄養 の心健康・ストレスについて 日神機変 東の知識・実動 小の世末・ストレスについて 日神機変 東の知識・大力 小の世末・ストレスについて 日神機変 東の知識・大力 小の学派・名トレスについて 日神機変 東の知識・大力 小の学派・ストレスについて 日野アンと主語習(情, 歯科 ロ腔相談 名別国主に設定した目標の中間自己評価・修正 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) ・その他 東級国素原記人・保護(関語・運動)・筋カトレーニング・ストレッチ) ・表の知識(株食) イラ・大田・西・ア・ストレッチ) ・表の知識(株食) 本の地域、大力・一の実践(有酸素運動)・筋カトレーニング・ストレッチ) ・表の知識、大力・一の実践(有酸素運動)・筋カトレーニング・ストレッチ) ・表の知識、大力・一の実践(有酸素運動)・筋カトレーニング・ストレッチ) ・表の知識、大力・一の手数・体理・医師問診・運動負荷記録 個別運動メニューの実践(有酸素運動)・筋カトレーニング・ストレッチ) 写真機影・発動・体型 ・表の知識・体理・医師問診・運動負荷記録 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋力トレーニング・ストレッチ) 写真機影・変動・体型 ・表の知識・体理的関係に関係で、上ので、一ので、一ので、一ので、一ので、一ので、一ので、一ので、一ので、一ので、一	説明会		
医学検査		食習慣調査	
日日 休力測定 基礎株力・網筋力測定・開眼門限片足立ち・歩幅・歩行速度		医学検査	
### その他			
その他 写真撮影(姿勢・体型)・テキスト配布 まめ知識(震動) 運動実践とその効果・自分に適した運動 2回 運動実践 色き運動メニューの実践 自産所とい 運動日記説明 技術関係 日本の知識(運動) 変別であるとこのでは、有能・実施の関係 日本の知識(運動) 変別・変形と作数との関係 日本の知識(運動) 変別・火薬・火薬・大薬・大利・水が供取 まめ知識(運動) 変別・バランスオ・エック・ウォーキングフォーム 運動実践 電別・変別・バランス オ・エック・ウォーキングフォーム 運動実践 電別・変別・ストレッチ 運動実践 電別・変別・ストレッチ 東が知識(運動) 液型・ストレッチ 連動実践 電別・大道・アンスガ・イン・ (原師) 東が知識(運動) 液型・アンス・カー・アング・ストレッチ 連動実践 電力の選集(事態・エューの実践(有能・実運動・筋カトレーニング・ストレッチ) 東が知識(栄養) 自分の適量・升当結法 栄養実習 大選・大は乙について(受調者の背景に応じて) 電動実践 電別運動メニューの実践(有能・実運動・筋カトレーニング・ストレッチ) 日本運動メニューの実践(有能・実運動・筋カトレーニング・ストレッチ) 日本運動メニューの実践(有能・実運動・筋カトレーニング・ストレッチ) 日本運動メニューの実践(有能・実運動・筋カトレーニング・ストレッチ) 日本運動メニューの実践(有能・実運動・筋カトレーニング・ストレッチ) 日本運動メニューの実践(有能・実運動・筋カトレーニング・ストレッチ) での世界・大ルスについて 電動実践 電動実践 電動実 全活管債の私・最近の栄養に有能・薬動・筋カトレーニング・ストレッチ) での世界 東が知識(作養) 生活管債の本・最近の栄養に有能・実施が、動力・レーニング・ストレッチ) での世界 東が知識(作者) 大学・個限(ごの)・実施変素系の・筋カトレーニング・ストレッチ) 大学・企作 での地 大学・経験で変別・大会・の実践(有能・実施)・筋カトレーニング・ストレッチ) 大学・経験で変別・大会・の実践(有能・変動・筋カトレーニング・ストレッチ) 東が対域(作者) 大学・他原因の・実践(有能・変動・筋カトレーニング・ストレッチ) を関いを関いのは能・医師問が、運動美術記数 もでは、アンケード・(予助変別・デージ・セルフェフィカシー・心のパランス) 写真接影・変勢・体型) もを用によりに、単的に関いに関いに関いに関いに関いに関いに関いに関いに関いに関いに関いに関いに関いに	1回	体力測定	基礎体力・脚筋力測定・開眼閉眼片足立ち・歩幅・歩行速度
正動実践 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一		その他	アンケート(行動変容ステージ・セルフエフィカシー・心のバランス)
2回 運動実践			写真撮影(姿勢・体型)・テキスト配布
接触 大き川東京戦 自宅運動メニューの実践(自軍筋トレ・運動日記説明) 接換 定移師 京都 大き 大き 大き 大き 大き 大き 大き 大		まめ知識(運動)	運動3要素とその効果・自分に適した運動
日本の主義の主義という。 日本の主義の主義の主義の主義の主義の主義の主義の主義の主義の主義の主義の主義の主義の	2回	運動実践	ウォーキングテスト(歩行速度と心拍数との関係)
医師画談			自宅運動メニューの実践(自重筋トレ・運動日記説明)
日標設定 運動・栄養・休養それぞれの自己目標設定 まめ知識(栄養) 食事パランスチェック・ウォーキングフォーム 運動実践 電別運動メニューの実践(自重部トレ・運動目記説明) まめ知識(医学) 生活習慣病について(医師) まめ知識(医学) 技術を持ち、 大きの知識(大き) を表すという。 大きの知識(大き) を表すといて、所向づくりについて 運動実践 電別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) 運動実践 電別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) では、 東の知識(栄養) 自分の適量・労事法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		検査測定結果説明	各専門スタッフによる結果の集団説明
まめ知識(運動)		医師面談	個別医師面談
まめ知識(運動) 姿勢・パランスガイド・水分摂取	3回	目標設定	運動・栄養・休養それぞれの自己目標設定
運動実践 自宅運動メニューの実践(自重筋トレ・運動日記説明) まめ知識(運動) ちの知識(運動) ちの知識(運動) ちの知識(運動) ちの知識(運動) ちの知識(連動) ちの知識(連動) ちの知識(共産) まの知識(共産) まの知識(共産) まの知識(共産) まの知識(共産) まの知識(共産) 自分の適量・弁当箱法 栄養実習 老乗実習 を表異な 自分の適量・弁当箱法 栄養実習 まの知識(運動) ティフェーの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まの知識(運動) ライフコーダのデータ展)返りによる歩数と運動量の変化 おの知識(体養) のの健康・ストレスについて 自帰確認 3回目に設定した目標の中間自己評価・修正 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まの知識(体養) の歴ケアと生活習慣病・歯科・口腔相談 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まの知識(体養) を活習慣の&A・最近の栄養トビックス 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) その他 栄養調査票記入・健康度問診票記入 生活習慣の&A・最近の栄養トビックス 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) その他 栄養調査票記入・健康度問診票記入 とが可能が表別でありまして、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対		まめ知識(栄養)	食事バランスガイド・水分摂取
まめ知識(運動)		まめ知識(運動)	姿勢・バランスチェック・ウォーキングフォーム
まめ知識(栄養)		運動実践	自宅運動メニューの実践(自重筋トレ・運動日記説明)
運動実践		まめ知識(医学)	生活習慣病について(医師)
まめ知識栄養 減塩について、筋肉づりについて まめ知識(株養) お酒・たばこについて(受講者の背景に応じて) 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まめ知識(栄養) 自やの適量・弁当箱法 栄養実習 栄養実習 栄養実習 栄養実習・意見交換 自宅運動メニューの実践と復習 個別運動メニューの実践と復習 個別運動メニューの実践と復習 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まめ知識(体養) ライフコーダのデータ振り返りによる歩数と運動量の変化 心の健康・ストレスについて 目標確認 3回目に数定した目標の中間自己評価・修正 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まめ知識(休養) 口腔ケアと生活習慣病・歯科・口腔相談 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まめ知識(栄養) 生活習慣(Q&A・最近の栄養トピックス 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) その他 栄養調査票記入・健康度問診票記入 大巻・睡眠について ウォーキング・ストレッチ) その他 接着選上、健康に問診・運動・筋カトレーニング・ストレッチ) その他 修了検査案内 形態計測(身長・体重・筋肉量・体脂肪量・腹囲)・血液・尿・動脈硬化度測定 心電図・呼吸機能・医師問診・運動負荷試験 を別し、一本液・尿・動脈硬化度測定 での機能・医師問診・運動負荷試験 を引力に表端により、表述体力・脚筋力測定・開眼開眼片足立ち・歩幅・歩行速度 アンケート(行動変容ステージ・セルフエフィカシー・心のバランス) 写真撮影(姿勢・体型) 検査測定結果説明 日標評価 目標の到達度自己評価・コース後の目標設定 医師面談 個別医師面談 運動実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ)	4回	まめ知識 (運動)	筋肉痛とストレッチ
まめ知識(休養)		運動実践	個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ)
運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まめ知識(栄養) 自分の適量・弁当箱法 栄養実習 栄養実習・意見交換 自宅運動メニューの実践と復習 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まめ知識(水養) ライフコーダのデータ振り返りによる歩数と運動量の変化 まめ知識(水養) 10回 10		まめ知識(栄養)	減塩について・筋肉づくりについて
まめ知識(栄養) 自分の適量・弁当箱法 栄養実習 栄養実習 栄養実習 栄養実習 栄養実習 栄養実習 発養実習 発養実習 発養実習 発養実習 発養実習 発養実習 発養実習 発養実習 発養実習 発表である。 日本運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まめ知識(休養) かの健康・ストレスについて 日標確認 3回目に設定した目標の中間自己評価・修正 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まめ知識(休養) 口腔ケアと生活習慣病・歯科・口腔相談 「理動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まめ知識(栄養) 生活習慣(Q&A・最近の栄養トピックス 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) その他 栄養調査票記入・健康度問診票記入 まめ知識(休養) 休養・睡眠について ウォーキングラスト(歩行速度と心拍数との関係) 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) その他 修了検査案内 形態計測(身長・体重・筋肉量・体脂肪量・腹囲)・血液・尿・動脈硬化度測定 小電図・呼吸機能・・医師問診・運動負荷試験 本の地 本の	5回	まめ知識(休養)	お酒・たばこについて(受講者の背景に応じて)
#養実習 栄養実習 ・		運動実践	個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ)
自宅運動メニューの実践と復習		まめ知識(栄養)	自分の適量・弁当箱法
直動実践 自宅運動メニューの実践と復習 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まめ知識(連動) ライフコーダのデータ振り返りによる歩数と運動量の変化 心の健康・ストレスについて 1回 1回をケアと生活習慣病・歯科・口腔相談 1回 1回 1回 1回 1回 1回 1回 1	eill	栄養実習	栄養実習·意見交換
個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まめ知識(運動) ライフコーダのデータ振り返りによる歩数と運動量の変化 まめ知識(休養) 心の健康・ストレスについて 目標確認 3回目に設定した目標の中間自己評価・修正 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まめ知識(休養) 口腔ケアと生活習慣病・歯科・口腔相談 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) その他 栄養調査票記入・健康度問診票記入 まめ知識(休養) 体養・睡眠について 本参知識(休養) 人株養・睡眠について 連動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) その他 を子検査案内 下態計測(身長・体重・筋肉量・体脂肪量・腹囲)・血液・尿・動脈硬化度測定 心電図・呼吸機能・・医師問診・運動負荷試験 本の他 本での表していて 本の他 本での表していまり、 本の他 本の表していまり、 本の他 本の表していまり、 本の表し、 本の表していまり、 本の表していまり、 本の表していまり、 本の表していまり、	[8번	海新生 理	自宅運動メニューの実践と復習
おめ知識(休養) 心の健康・ストレスについて 目標確認 3回目に設定した目標の中間自己評価・修正 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まめ知識(休養) 口腔ケアと生活習慣病・歯科・口腔相談 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まめ知識(栄養) 生活習慣Q&A・最近の栄養トピックス 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) で		建别夫战	個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋力トレーニング・ストレッチ)
日標確認 3回目に設定した目標の中間自己評価・修正 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まめ知識(休養) 口腔ケアと生活習慣病・歯科・口腔相談 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) その他 栄養調査票記入・健康度問診票記入 まめ知識(休養) 休養・睡眠について 「フィーキングテスト(歩行速度と心拍数との関係) 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) その他 修了検査案内 形態計測(身長・体重・筋肉量・体脂肪量・腹囲)・血液・尿・動脈硬化度測定 心電図・呼吸機能・医師問診・運動負荷試験 本カ測定 基礎体カ・脚筋カ測定・開眼閉眼片足立ち・歩幅・歩行速度 アンケート(行動変容ステージ・セルフエフィカシー・心のバランス) 写真撮影(姿勢・体型) 技査測定結果説明 各専門スタッフによる結果の説明 目標評価 目標の到達度自己評価・コース後の目標設定 医師面談 個別医師面談 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ)		まめ知識(運動)	ライフコーダのデータ振り返りによる歩数と運動量の変化
目標確認 3回目に設定した目標の中間自己評価・修正 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まめ知識(休養) 口腔ケアと生活習慣病・歯科・口腔相談 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) まめ知識(栄養) 生活習慣Q&A・最近の栄養トピックス 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) その他 栄養調査票記入・健康度問診票記入 まめ知識(休養) 休養・睡眠について ウオーキングテスト(歩行速度と心拍数との関係) 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) その他 修了検査案内 形態計測(身長・体重・筋肉量・体脂肪量・腹囲)・血液・尿・動脈硬化度測定 心電図・呼吸機能・・医師問診・運動負荷試験 を字検査 アンケート(行動変容ステージ・セルフエフィカシー・心のパランス) 写真撮影(姿勢・体型) 検査測定結果説明 各専門スタッフによる結果の説明 目標評価 目標の到達度自己評価・コース後の目標設定 医師面談 個別医師面談 個別医師面談 個別医師面談 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ)	ᄀᇛᆝ	まめ知識(休養)	心の健康・ストレスについて
まめ知識(休養) 口腔ケアと生活習慣病・歯科・口腔相談	'"	目標確認	3回目に設定した目標の中間自己評価・修正
2回 運動実践		運動実践	個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋力トレーニング・ストレッチ)
運動実践		まめ知識(休養)	口腔ケアと生活習慣病・歯科・口腔相談
まめ知識(栄養) 生活習慣Q&A・最近の栄養トピックス 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) その他 栄養調査票記入・健康度問診票記入 まめ知識(休養) 休養・睡眠について 運動実践 ウォーキングテスト(歩行速度と心拍数との関係) 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) その他 修了検査案内 形態計測(身長・体重・筋肉量・体脂肪量・腹囲)・血液・尿・動脈硬化度測定 心電図・呼吸機能・・医師問診・運動負荷試験 を学検査 アンケート(行動変容ステージ・セルフエフィカシー・心のバランス) 写真撮影(姿勢・体型) 検査測定結果説明 各専門スタッフによる結果の説明 目標評価 目標の到達度自己評価・コース後の目標設定 医師面談 個別医師面談 個別医師面談 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ)	8回	海私中叶	個別電動リーュニの実践 / 右続手 実動 - 蛟 もしし - ーン・ゲ コリロ・・マン
2回 運動実践		埋	
その他 栄養調査票記入・健康度問診票記入 まめ知識(休養) 休養・睡眠について ウォーキングテスト(歩行速度と心拍数との関係) 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) その他 修了検査案内 形態計測(身長・体重・筋肉量・体脂肪量・腹囲)・血液・尿・動脈硬化度測定 心電図・呼吸機能・・医師問診・運動負荷試験 体力測定 基礎体力・脚筋力測定・開眼閉眼片足立ち・歩幅・歩行速度 アンケート(行動変容ステージ・セルフエフィカシー・心のパランス) 写真撮影(姿勢・体型) 検査測定結果説明 各専門スタッフによる結果の説明 目標評価 目標の到達度自己評価・コース後の目標設定 医師面談 個別医師面談 個別医師面談 個別医師面談 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ)		まめ知識(栄養)	生活習慣Q&A・最近の栄養トピックス
まめ知識(休養) 休養・睡眠について	9回	運動実践	個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋力トレーニング・ストレッチ)
10回 運動実践		その他	栄養調査票記入·健康度問診票記入
10回 連動美践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ) その他 修了検査案内 形態計測(身長・体重・筋肉量・体脂肪量・腹囲)・血液・尿・動脈硬化度測定 心電図・呼吸機能・・医師問診・運動負荷試験 体力測定 基礎体力・脚筋力測定・開眼閉眼片足立ち・歩幅・歩行速度 アンケート(行動変容ステージ・セルフエフィカシー・心のパランス) 写真撮影(姿勢・体型) 検査測定結果説明 各専門スタッフによる結果の説明 目標評価 目標の到達度自己評価・コース後の目標設定 医師面談 個別医師面談 個別医師面談 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ)		まめ知識(休養)	休養・睡眠について
その他 修了検査案内 形態計測(身長・体重・筋肉量・体脂肪量・腹囲)・血液・尿・動脈硬化度測定 心電図・呼吸機能・・医師問診・運動負荷試験 本力測定 基礎体力・脚筋力測定・開眼閉眼片足立ち・歩幅・歩行速度 アンケート(行動変容ステージ・セルフエフィカシー・心のバランス) 写真撮影(姿勢・体型) 検査測定結果説明 各専門スタッフによる結果の説明 目標評価 目標の到達度自己評価・コース後の目標設定 医師面談 個別医師面談 個別医師面談 個別医師面談 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋力トレーニング・ストレッチ)	10回	運動実践	
下態計測(身長・体重・筋肉量・体脂肪量・腹囲)・血液・尿・動脈硬化度測定 心電図・呼吸機能・・医師問診・運動負荷試験 基礎体力・脚筋力測定・開眼閉眼片足立ち・歩幅・歩行速度 アンケート(行動変容ステージ・セルフエフィカシー・心のバランス) 写真撮影(姿勢・体型) 検査測定結果説明 各専門スタッフによる結果の説明 目標評価 目標の到達度自己評価・コース後の目標設定 医師面談 個別医師面談 個別医師面談 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋力トレーニング・ストレッチ)			
医学検査 心電図・呼吸機能・・医師問診・運動負荷試験 体力測定 基礎体力・脚筋力測定・開眼閉眼片足立ち・歩幅・歩行速度 アンケート(行動変容ステージ・セルフエフィカシー・心のバランス) 写真撮影(姿勢・体型) 検査測定結果説明 各専門スタッフによる結果の説明 目標評価 目標の到達度自己評価・コース後の目標設定 医師面談 個別医師面談 個別医師面談 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋力トレーニング・ストレッチ)		その他	
11回 体力測定 基礎体力・脚筋力測定・開眼閉眼片足立ち・歩幅・歩行速度		医学検査	
その他 アンケート(行動変容ステージ・セルフエフィカシー・心のパランス) 写真撮影(姿勢・体型) 検査測定結果説明 各専門スタッフによる結果の説明 目標評価 目標の到達度自己評価・コース後の目標設定 医師面談 個別医師面談 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ)			
その他 写真撮影(姿勢・体型) 検査測定結果説明 各専門スタッフによる結果の説明 目標評価 目標の到達度自己評価・コース後の目標設定 医師面談 個別医師面談 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋力トレーニング・ストレッチ)	11回	体力測定	基礎体力・脚筋力測定・開眼閉眼片足立ち・歩幅・歩行速度
写真撮影(姿勢・体型)		その他	アンケート(行動変容ステージ・セルフエフィカシー・心のバランス)
目標評価 目標の到達度自己評価・コース後の目標設定		7 7 10	写真撮影(姿勢・体型)
12回 医師面談 個別医師面談 個別医師面談 運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋力トレーニング・ストレッチ)		検査測定結果説明	各専門スタッフによる結果の説明
運動実践 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋力トレーニング・ストレッチ)		目標評価	目標の到達度自己評価・コース後の目標設定
	12回	医師面談	個別医師面談
修了式 修了証書授与・継続サポート案内		運動実践	個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ)
		修了式	修了証書授与・継続サポート案内

ウ 自宅での取り組み

週1回のコースでの実践と併せて、自宅での実践も提案・支援している。自宅で自分の生活に合った 取り組みを実践することで、生活習慣改善のための行動変容をより一層促進できることから、修了後も健 康づくりを継続的に実践していくための重要な要素として位置付けている。

主な取り組みは、自宅運動プログラムの実践、グラフ化体重・食事日記の記入、生活習慣記録機ライフコーダ(株式会社スズケン製)による日常活動量・運動量の把握、自宅血圧の測定である。

エ 医療サポート

(ア) 主治医との連携

受講者 67 人の約 58%の 39 人(男 13 人、女 26 人)は、治療を継続して受けており、コース開始時に、治療状況及び運動実践時の注意事項等について、主治医からの医療情報提供書を提出していただいている。また、初回医学検査時に精査が必要になった際は、適切な医療機関に紹介するとともに、主治医にも報告し連携を図っている。精査中も、センター長(管理医師)、保健師が、他の医療機関と連携を取りながら、運動指導を適切に実施している。コース修了時には、前後の医学検査、その他の結果を主治医に報告し、受講者への医療介入とその継続が円滑に進むよう努めている。

(イ) 受講者への医療サポート

受講者には、コース受講以前の健康状態を把握するため健康診断結果の提出をお願いしている。 また、コースにおける初回医学検査の結果について、医師、保健師と三者で面談し、現在の健康状態、医療介入の必要性の有無、運動・食事指導における注意事項などをわかりやすく説明し、受講者の医療相談を行っている。コース中に、問題が生じた際は、センターの内科・整形外科・リハビリ科と連携を取りながら、安全かつ効果的に運動が継続・実践できるよう工夫している。コース修了時は、修了検査の結果を初回と比較しながら面談し、コースで身につけたことを継続すること、年1回の健康診断を受けること、かかりつけ医を見つけることなどについて説明している。3ヶ月間、生活習慣改善を試みた結果、運動・食事指導と併せて、医療介入の必要な受講者には適切な医療機関を紹介し、コース修了後も、いつでも医療相談を受けている(図1-8、図1-9)。



図1-8 医師面談



図1-9 検査結果の帳票

(6) コースの医学検査・体力測定の項目について

医学検査・体力測定項目の内容を表1-2、図1-10 から図1-13 に示す。動脈硬化の程度のスクリーニング検査として血圧脈波検査装置を使用し、「Cardio Ankle Vascular Index: CAVI」と「Ankle Brachial Pressure Index: ABI」を測定している。また、随時尿より推定塩分摂取量を測定し、栄養の減塩指導に役立てている。

研究では、新潟大学医学部の各教室と連携し、「生活習慣しつかり改善コースにおける運動と栄養介入についての観察研究、フレイル予防の視点から」、「安静時正常血圧者における運動負荷試験時過剰高血圧上昇の意義、治療についての検討」、「尿中微量アルブミン量測定」などの研究データの収集を行うとともに、その結果については、受講者の生活習慣改善に繋がる情報として還元している。

表1-2 医学検査・体力測定項目一覧

	医学検査項目		体力測定項目
形態測定	身長·体重·腹囲·BMI INBODY(体脂肪量·筋肉量·水分量)	心肺持久力	運動負荷試験 (最大酸素摂取量·心電図·血圧反応)
尿検査	尿一般8種 微量アルブミン・推定塩分摂取量	筋力	握力
	血算5種・血清鉄 総蛋白・総コレステロール・中性脂肪	筋持久力	上体おこし
血液検査	HDL・LDLコレステロール 空腹時血糖・HbA1c・インスリン	瞬発力	脚伸展パワー
	GOT・GPT・γGTP・ALP・LDH 尿酸・クレアチニン・eGFR	敏捷性	全身反応時間
心肺機能	脈拍·血圧 肺活量	柔軟性	長座体前屈
אריויוניטי ארצ	安静時心電図・運動負荷心電図 血圧脈波検査(CAVI)	バランス能力	開眼・閉眼片足立ち
骨密度検査	骨密度測定(腰椎)	歩行能力	歩行速度別脈拍測定、普段歩幅・スピード
胸部X線検査	胸部X線撮影	動的筋力	等速性脚筋力(バイオデックス)



図1-10 INBODY 測定



図1-12 柔軟性(長座体前屈)測定



図1-11 運動負荷試験



図1-13 動的筋力(等速性脚筋力)測定

(7) コース受講者の概要

受講者は男性21人(31.3%)、女性46人(68.7%)と女性が多く、合計67人であった。年齢については、 男性は平均61.5歳、女性は平均56.3歳、全体では平均58.9歳であった。また、年齢階級別受講者人数 については、男女ともに、最も多かった年代は、60~69歳、次いで、40~49歳、50~59歳であった。

(8) コース受講者の前後比較結果の概略

平成30年度のコース受講者67人のうち、コース初回と修了時に、適切に検査・測定できた受講者の医学検査、体力測定、栄養摂取量の値、及び行動変容のステージモデルを前後で比較した結果を示す。

ア 医学検査

コース初回と修了時の医学検査値を 2018 年4月に改定された日本人間ドッグ学会の全国同一の判定区分に沿って分類した(資料1)。総コレステロールのみ 2017 年版の判定区分を適用した。67 人の受講者全員が、修了検査を受けることができた。医学検査の結果を示す(資料2)。

多くの検査項目で良い方向に変化した。コース受講者の疾患別分類を表1-3に示す。すでに治療を受けている者(資料 1、区分 E)も多いが、コース初回と修了時の個人の検査結果において検査値の改善が多くみられた。そのうえ、男女ともに、3 か月の運動・食事の効果により、腹囲が基準値内に入り、メタボ該当者が16%減少、メタボ非該当者が25%増加、と著しく改善した。

整形外科分野については、67人中41人は、膝痛・腰痛・肩痛・股関節痛などの様々な部位の自覚症 状があったが、3ヶ月のコース受講によって自覚症状の程度が軽減したり、運動機能が改善したりした。

		全体(67(人)			男性2	21(人)		女性 46 (人)					
	初回		修了	•	初回]	修了	•	初回]	修了	•		
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%		
メタボ該当者 ※	23(17)	34	13(11)	19	12(8)	57	7(6)	33	11(9)	24	6(5)	13		
予備軍(腹囲+1項目該当)	12(5)	18	5(2)	7	5(2)	24	3(1)	14	7(3)	15	2(1)	4		
メタボ非該当者	32(10)	48	49(19)	73	4(1)	19	11(4)	52	28(9)	61	38(15)	83		

表1-3 疾患別分類 (内科疾患・メタボリックシンドローム該当者)

人数の()内は既治療者

※メタボ:メタボリックシンドロームの略:診断基準:腹囲、男性 85 cm以上、女性 90 cm以上の基準に加えて、空腹時血糖 110 mg/dl 以上、中性脂肪 150 mg/dl 以上かつ、又は HDL コレステロール 40 mg/dl 未満、収縮期血圧 130 mm Hg 以上かつ、又は拡張期血圧 85 mm Hg 以上の 2 項目以上あてはまる場合。すでに治療中は、それぞれの項目において該当する。

イ 体力測定

体力測定のコース初回と修了時の変化について、対応のある t 検定(*:p<0.05、**:p<0.01、***:p<0.001)を用いて男女別、年代別に比較した結果を示した(資料3)。

体力測定は、健康関連体力である心肺持久力、筋持久力、柔軟性、ロコモ予防等に有用な指標となる下肢筋力、歩行能力等、多くの項目において有意な改善が見られた。男女ともに、握力の結果に課題が残った。受講者の運動プログラムについては、医学的背景、体力測定等を基に、個々の状態に合わせた内容・強度・量で処方した有酸素運動、レジスタンストレーニング、ストレッチングのプログラムを、

個別・集団の両方で指導した。実践の頻度は、コースで週1回、自宅で平均週1~3回であった。

ウ 栄養摂取状況

栄養摂取状況(エクセル栄養君食物摂取頻度調査(FFQg))のコース初回と修了時の変化について、対応のあるt検定(*:p<0.05、**:p<0.01、***:p<0.001)を用いて男女別、年代別に比較した結果を示した(資料4)。

栄養の介入としては、コースでは「何を、どれだけ、いつ食べるか」を講義・実習(ご飯の計量、バイキングで自分の適正量を確認)で伝え、自宅では、毎日の食事と体重の変化を「食事体重日記」に記入した、管理栄養士が主食・副菜・主菜・菓子甘味飲料・酒類にマーカー、塩分の多い食品には赤線を記し、コメントを添えて返却した。また、コース実施中の受講者との会話から食生活での気づきを促し、個々の状況にあった食生活改善のための提案をした。新潟県の減塩ルネサンス運動に伴い、食事調査だけでなく、医学検査で随時尿からの推定1日摂取塩分量を算出した。

新潟大学との共同研究における栄養介入として、ビタミンD摂取を促すための、バランスの良い食事の摂り方や多く含む食品の紹介も継続して行った。

「何を、どれだけ、いつ食べるか」の基本的な情報提供に加えて、これら2つのポイントに介入することにより、食塩相当量とビタミンDの摂取は、参加者全般において、「食事体重日記」で食事に対する意識に変化がみられた。

エ 行動変容(変化のステージモデル)

コースは、先に述べているように、心身共に健康状態を維持・改善するために運動・栄養・休養の3つの方向から支援し、健康的な生活習慣を確立する、すなわち行動変容を促すことが目的の一つである。コース初回と修了時で、アンケートを基に、受講者が「変化のステージモデル」のどのステージにいるかを把握し、コース中及びコース修了後の効果的な支援に生かしていくことを目指している。

コース受講者 67人(男性 21人、女性 46人)のステージモデルについては、初回:前熟考(3)、 熟考(2)、準備(34)、実行(3)、維持(25)、修了時:準備(8)、実行(30)、維持(29)(人)であった。

4 割の受講者は、初回アンケート時すでに実行・維持期にあったが、コース受講を通して約 9 割の受講者が実行・維持期に移行した。実行期・維持期の人数が増加したことは、コースの一つの成果であると考える。コース修了後も引き続き、行動変容ステージを維持し、現在の個々における心身の健康が保たれるよう、個別プログラムサービスを活用した健康づくりの継続支援を行っていく。

■資料1コース開始時・修了時の検査結果による受講者分類

初回、修回ともに男性21人、女性46人、計67人

			A異常	なし	B軽度異常			C要経過観察	察・生活	舌改善				į	E治療	中※ ²		
J	項	目		基準値	開始	修了	基準値	開始	修了	基準値	開始	修了	基準 D1要治療	-	開始	修了	開始	修了
	体格指数	(PMI)	男性	18.5—24.9	24 9 13 14					-18.4,25.0-	8	7						
形態	净怕怕奴	(DIVII)	女性	10.5—24.9	29	31				-10.4,23.0-	2/15	2/13						
117 125	腹囲	cm	男性	-84.9	2	11				85.0-	19	10						
	版 四	UIII	女性	-89.9	24	37				90.0-	22	9						
		収縮期	男性	—129	10	13	130-139	5	8	140-159	5	0	160)—	1	0		
	血圧	(mmHg)	女性	120	23	33	100 100	9	10	110 100	14	3	100		0	0	男(10)	男(10)
		拡張期	男性	 84	12	16	85-89	4	4	90-99	4	1	100-		1	0	女(12)	女(12)
		(mmHg)	女性	0.	29	40	00 00	8	3		7	2			2	1		
心肺機能	心電	図	男性	(-)	14	11							(+	-)	7	10	男(5)	男(5)
			女性		37	40									9	6	女(1)	女(1)
	胸部×	(線	男性	(-)	16								(+	-)	5			
			女性		38										8		Ī	
	呼吸機能(1秒率)% (スパイロメトリー)		男性	70-	21	21							-69.9		0	0	23(0)	男(0)
	(7/17/11/	1.7	女性		45	46		4	^		^	_			1	0	女(6)	女(6)
	尿蛋白		男性	(-)	20	18	(+-)	1	3	(+)	0	0	(++	⊢) —	0	0		
			女性		43 20	38 20			6		1	0			0	0		
	尿 糖		男性女性	(-)	44	44				(+-)	1	0	(+)-		1	2	B (0)	B (0)
腎機能	腎機能	男性		20	21		0	0		0	0				0		男(0) 女(1)	
	尿潜血		女性	(-)	40	41	(+-)	3	1	(+)	1	2	(++)-		1	2		,
	クレアチニン mg/dl		男性	-1.0	14		1.01 - 1.09	5	•	1.10-1.29	-	3	1.30	0-	2	0		
			女性	-0.7	36	37	0.71-0.79	9		0.80-0.99		1	1.0		0	0		
	血色素量		男性	13.1-16.6	20	21	16.7-17.9	1	0	12.0-13.0	0	0	-11.9	,		0		
₩ 4	g/d		女性	12.1-14.6	37	37	14.7-15.9	5	6	11.0-12.0	2	2	-10.9	16.0-	1/1	1	男(0)	男(0)
貧 血	血清鉄		男性	40 400	21	21	200 200	0	0	20 20	0 0		20	200	0	0	女(0)	女(1)
	μg/		女性	40-199	43	43	200-299	1	0	39-30	1	3	-29 300-		1/0	0/0		
	総コレステ	ロール	男性	140-199	7	13	200-219	8	3	220-259	3	4	-130	260-	0/3	0/1		
	mg/c	lb	女性	140 133	12	15	200 213	8	9	220 233	17	13	13 -139 260-		0/9	1/8		
	LDLコレスラ		男性	60-119	9	12	120-139	6	5	140-179	4	4	-59	180-	0/2	0		
脂質代謝	mg/d	dl	女性	00 110	17	21	120 100	13	13	110 170	11	7	00		0/5	0/5	男(6)	男(6)
	HDLコレステ		男性	40-119	20	21				30-39	1	0	-29	120-	0	0	女(15)	女(16)
	mg/d	dl	女性		45	45					0				0/1	0/1		
	中性脂		男性	30—149	12	16	150-199	7	3	200-399	2		-29	400-	0	0		
	mg/d 空腹時血料		女性		40	42		3	2		1	1			1/0			
糖代謝※「	空腹時皿材 mg/c		男性	【注1】	7	12	【注2】	8	5	【注3】	3		【注	4]	3	2	23(-)	男(2)
	HbA1c(NG	SP) %	女性	_	29	31		11	8		3	4	= -		3	3	女(3)	女(3)
	AST(GOT)		男性	0—30	18	20	31-35	0	0	36-50	2		51	_	1	1		
	IU/	I	女性		43	41		0	2		0				3	1		
肝機能	ALT(G		男性女性	0—30	15	17	31-40	3	3	41-50	0	_	51	_	3		23(1)	男(1)
	10/	IU/I			42	41		1	2 5		0		0		3	3	女(1)	女(1)
	γ-GT(γ-GTP)	男性	0-50	15	15	51-80	80 4		81-100	2		101-		0	1		<u> </u>	
	IU/I	女性		42	44		3	1		0				1	0			
	尿 ing/a		男性	— 7.0	17	17	7.1-7.5	2	1	7.6-8.9	2		9.0)—	0	0	男(2) 女(0)	男(2) 女(0)
その他―	1118/		女性		44	43		2	3		0				0	0	` '	
	骨密度 ──	男性	正常	19					要指導	2		要精	青検	0		男(0) 女(3)	男(0) 女(4)	
لــــــــا	常密度	女性		36					日本人間にい	9				1				

^{※&}lt;sup>1</sup>糖代謝は2010糖尿病ガイドに基づき区分判定。HbA1cは国際標準値(NGSP)で表示。

紹介状発行数

開始時

修了時

10

日本人間ドック学会 判定区分 2019年度版参照(2018年4月1日改訂)

[【]注1】FPG: -99かつHbA1c: -5.5 【注2】(1)FPG: 100-109かつHbA1c: -5.9、(2)FPG: -99かつHbA1c: 5.6-5.9 (1)と(2)のいずれかのもの。

[【]注3】(1)FPG:110-125、(2)HbA1c:6.0-6.4、(3)FPG:126-かつHbA1c:-6.4、(4)FPG:-125かつHbA1c:6.5-

^{(1)~(4)}いずれかのもの。なお、(3)又は(4)と判定した場合はOGTTを推奨する。

[【]注4】FPG: 126-かつHbA1c: 6.5-

^{※&}lt;sup>2</sup> 治療中の受講者もA~Dの判定に含む。

■資料2 性·年齢階級別医学検査結果

在 日/光化》	年代		体	20歳~		30歳~		40歳~		50歳~			~69歳	70歳以上	
項 目(単位)	対象数	Avg 2	:1 SD	Δνα	2 SD		SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	3 SD	Avg	6 SD
	前	168.8	6.4	Avg 169.7	1.7	Avg -	-	177.8	11.0	172.9	5.7	165.8	5.0	167.5	
身長(cm)	後	168.8	6.4	169.7	1.7	1	-	177.8	11.0	172.9	5.7	165.8	5.0	167.5	5.
体重(kg)	前	72.0	9.8	83.8	15.8		-	74.9	7.1	78.6	8.7	65.9	9.2	71.8	
	後前	71.2 25.3	9.4	80.5 29.2	17.2 6.1	-	-	74.7 23.7	7.3 0.7	77.6 26.3	7.8	65.1 24.0	8.6 3.2	71.8 25.7	5. 2.
BMI(kg/m2)	後	25.0	3.1	28.0	6.5	-	-	23.6	0.7	25.9	2.3	23.7	3.2	25.7	2.
腹囲(cm)	前	91.4	7.7	99.4	17.5	-	-	86.3	1.3	95.2	7.2	88.0	5.9	93.0	6.
及四 (CIII)	後	88.3	7.8	94.2	18.2	-	-	84.1	0.4	91.8	6.7	83.9	4.7	92.0	
体脂肪率(%)	前後	26.0 25.3	5.4 5.1	34.2 33.2	3.7 4.2	-	-	24.5 24.6	5.2 5.6	23.7 23.6	3.1 2.9	23.9 23.0	5.2 4.6	27.7 27.0	4. 4.
₩₩.₩.₩.	前	7.4	0.3	8.0	0.0		-	7.1	0.3	7.3	0.3	7.4	0.3	7.3	
総蛋白(g/dl)	後	7.2	0.3	7.9	0.2	-	-	7.1	0.3	7.2	0.2	7.2	0.3	7.2	0.
総コレステロール	前	212	32.3	253	42.4	-	-	194	11.3	217	40.3	207	35.4	209	22.
(mg/dl) HDLコレステロール	後前	203 55	25.5 11.8	233 59	2.1 17.0	-	-	198 43	19.1 4.9	205 52	24.5 6.4	200 57	29.2 10.5	198 57	26. 15.
(mg/dl)	後	57	12.1	53	9.2		_	47	4.2	51	3.1	60	12.9	59	15.
LDLコレステロール	前	129	28.9	164	29.7	-	-	107	2.1	136	29.5	124	31.5	126	25.
(mg/dl)	後	121	23.9	152	7.8	-	-	116	9.9	122	9.9	118	26.0	117	29.
※動脈硬化指数(AI)	前 後	3.0 2.7	0.9 1.0	3.35 3.5	0.5 0.7	-	-	3.6 3.2	0.3 0.0	3.2 2.7	0.6 0.3	2.8 2.5	1.0 1.0	2.9 2.6	1. 1.
中性脂肪	前	141	50.9	188	5.7	-	-	205	15.6	155	68.0	123	42.0	122	48.
(mg/dl)	後	121	51.6	126	17.0	-	-	157	12.7	156	66.1	102	59.8	114	44.
空腹時血糖(mg/dl)	前	109	23.1	96	7.8	-	-	97	5.7	101	10.7	112	19.0	117	36.
	後前	103 5.7	13.5 0.7	98 5.7	7.1 0.3	-	-	95 5.4	2.1 0.1	100 5.4	6.1 0.4	105 5.7	16.1 0.6	107 6.0	16. 1.
HbA1c(%)(NGSP)	後	5.6	0.6	5.6	0.3	-	-	5.3	0.1	5.3	0.6	5.7	0.5	5.8	
尿中微量アルブミン	前	6.6	10.5	23.3	30.0	-	-	4.5	1.8	3.4	1.7	5.2	8.1	5.2	6.
(mg/gCr)	後	7.9	14.5	13.05	15.6	-	-	4.6	0.8	3.8	1.8	4.3	4.1	14.0	
血色素量(g/dl)	前後	15.0 14.9	0.8 0.9	15.2 15.5	0.4 0.7	-	-	14.9 15.0	1.3 1.4	15.0 15.0	0.7 0.6	15.2 15.1	0.9 1.0	14.6 14.3	
ヘフト カリット (カ/ 0/)	前	44.5	2.4	45.3	2.3	-	-	43.6	4.0	44.1	1.7	45.5	2.9	43.5	
ヘマトクリット値(%)	後	44.6	2.7	46.4	0.1	-	-	44.4	4.5	44.2	1.0	45.4	3.0	43.3	2.
血清鉄(μg/dl)	前	113	24.7	101	12.7	-	-	136	2.1	107	8.7	113	27.1	114	32.
- 1 = h W ((後前	110 494.3	24.1 34.1	125 538	9.2 11.3	-	-	125 483.5	9.2 46.0	123 485.0	50.5 17	103 502.0	15.5 38.0	104 477.7	23. 27.
赤血球数(10⁴/μl)	後	491.9	37.6	542.5	23.3	•	-	488.5	50.2	489.3	20.8	498.3	40.2	469.0	
白血球数(µI)	前	5957	1463.8	7050	212.1		-	5350	777.8	6200	755.0		1704.1		1840.
	後前	5362 22.1	1383.6	5950	1909.2	-	-	5300	989.9 4.6	5867	665.8 1.9	5113 21.3	1332.5 4.2	5267 20.7	
血小板数(末梢血) (10⁴/μI)	後	21.7	4.9 4.8	26.35 25.6	0.4 1.4	-	-	17.8 18.7	4.0	26.8 25.4	4.4	20.9	4.2	20.7	5. 5.
AST(U/L)	前	25	8.7	46	7.1	-	-	17	2.8	22	4.0	26	6.1	21	2.:
A31 (0/L)	後	24	7.9	37	24.0	-	-	18	2.8	22	0.6	24	4.2	21	3.
ALT(U/L)	前 後	31	30.7	113	43.1	-	-	24	10.6	27	5.3 5.1	26	14.8 6.7	15 17	5.: 7.:
(()	前	28 41	28.3 24.3	89 80	83.4 9.2	-	-	26 47	9.2 9.9	25 55	5.1 38.1	24 32	17.8	33	
$\gamma - GTP(U/L)$	後	36	23.5	45	33.9		-	53	0.0	39	22.6	28	16.9	37	
尿酸(mg/dl)	前	6.2	1.2	7.2	0.49	-	-	6.5	0.2	5.5	1.6	6.6	1.2	5.5	
<u> </u>	後前	6.0 0.91	1.4 0.19	7.3 0.69	1.48 0.01	-	-	6.0 0.83	0.04	5.9 0.88	2.4 0.17	6.2 0.90	1.2 0.17	5.5 1.05	
クレアチニン(mg/dl)	後	0.90	0.19	0.69	0.01	-	-	0.63	0.04	0.66	0.17	0.89	0.17	0.98	
収縮期血圧	前	133	17.5	134	8.5	-	-	134	5.7	129	8.1	133	24.9	134	
(mmHg)	後	124	11.6	131	11.3	-	-	126	8.5	118	13.1	125	10.8	121	14.
拡張期血圧 (mmHg)	前後	82 77	10.3 9.3	75 75	14.1 6.4	-	-	84 82	8.5 7.8	81 76	4.5 9.7	85 81	12.3 9.2	80 71	10.4 9.1
※推定摂取塩分量	前	10.0	2.1	10.55	5.3	-	-	8.2	0.0	10.9	3.5	10.3	1.8	9.6	
(早朝尿)(g/日)	後	9.5	2.0	6	1.4	-	-	7.8	0.6	9.3	1.7	10.2	1.6	10.5	1.
肺活量(L)	前	4.0	0.6	4.425	0.21		-	4.4	0.0	4.0	0.64	3.9	0.8	3.8	
	後前	4.0 3.9	0.6	4.315 4.33	0.22		-	4.1 4.3	0.4	4.1 3.9	0.81	4.2	0.9	3.7 3.5	
努力肺活量(L)	後	3.9	0.6	4.155	0.17	-	-	4.3	0.1	4.1	0.76	3.9	0.8	3.7	0.
1秒量(L)	前	3.2	0.5	3.765	0.42	-	-	3.4	0.1	3.2	0.56	3.2	0.6	2.8	0.
「72 至 \L/	後	3.1	0.5	3.625	0.54	-	-	3.3	0.3	3.3	0.64	3.2	0.6	2.9	
1秒率(%)	前後	81.1 80.6	4.9 5.7	86.83 87.01	6.23 8.22	-	-	79.5 80.0	1.9 1.4	80.4 80.6	2.15 1.81	81.1 81.3	6.4 6.3	80.0 77.8	
	前	1.085	0.152	87.01 0.996	0.010	-	-	1.024	0.141	1.127	0.196	1.036	0.121	1.179	
骨密度(g/cm²)						i	1	'							

[※]動脈硬化指数(Al)= (TC—HDL)/HDL ※随時尿からの推定1日摂取塩分量(日本高血圧学会「高血圧治療ガイドライン2009」より) 推定1日摂取塩分量=24h Na排泄量(mEq/日)×0.0585 より算 ※「Avg」は平均値、「SD」は標準偏差を表す。

(2) 女性

静寒 大き歩き 大き歩きを 大き歩き 大き歩き 大き歩きを 大き歩き 大き歩き 大き歩き 大き歩き 大き歩き 大き歩き 大き歩き 大き歩き 大き歩き	項 日(単位)	年代		体 ·6	20歳~	~29歳)	30歳~	~39歳 3	40歳~ 1		50歳~	~59歳 0	60歳~69歳		70歳以上 4	
母系(m) 前 155,9 5.2 - 159,1 3.5 157,3 5.6 157,4 3.5 155,3 4.7 148,1 体車(a) 前 58,8 13.4 - 68,3 24.7 67.4 16.3 58.2 14.5 56.0 7.5 55.2 日本(a) 後 59,0 13.2 - 69,0 25.5 68.1 15.6 57.3 4.4 55.2 7.2 53.0 日本(a) 日本(a) 日本(a) 15.6 57.3 14.4 55.2 7.2 53.0 日本(a) 日本(a) 15.6 57.3 14.4 55.2 59.0 22.9 3.2 4.2 日本(a) 日本(a) 15.6 57.3 14.5 55.6 57.3 59.0 22.9 32.2 4.2 日本(a) 日本(a) 15.6 57.3 14.5 57.3 58.6 15.6 57.3 50.0 22.9 32.2 4.2 日本(a) 日本(a) 15.6 57.3 14.5 55.6 57.3 50.0 22.9 32.2 4.2 日本(a) 日本(a) 15.6 57.3 14.5 55.6 57.3 50.0 22.9 32.2 4.2 日本(a) 日本(a) 15.6 57.3 14.5 57.5 5	項 目(単位)	対象数										_				SD
株産 (白巨/)	前			-	-										4.
特別	分支(cm)		155.9	5.2	-	-		3.5	157.3	5.6			155.3		148.1	4.
BMI(Ng/m2)	体重(kg)				-	-										3.
腰囲(m) 検 24.2 4.8 - 27.2 10.0 26.6 5.6 23.0 5.0 22.9 3.2 24.2 28.0 (元) 検 83.2 11.1 - 84.3 21.2 88.4 14.2 81.4 11.0 81.3 7.9 81.6 体脂肪率(%) 検 83.2 11.1 - 84.3 21.2 88.4 14.2 81.4 11.0 81.3 7.9 81.6 (元) 63.6 (元) 6					-	-										4.4
株部防事(%) 後 83.2 11.1 84.3 21.2 88.4 14.2 81.4 11.0 81.3 7.9 81.6 休部防事(%) 前 33.3 7.2 - 3.67 14.7 30.5 9.7 32.4 4.3 31.6 6.7 36.6	BMI(kg/m2)															1.5
体胎肺率(%) 嗣 33.3 7.2 - 36.7 14.7 36.1 9.7 34.7 35.1 9.7 34.7 35.1 9.7 34.7 35.1 9.7 34.7 35.1 9.7 34.7 35.1 9.7 34.7 35.1 9.7 34.7 35.1 9.7 34.7 35.1 9.7 34.7 34.7 34.7 34.7 34.7 34.7 34.7 34	腹囲(cm)					-										4.3
接蛋白(g/d)																6.0
軽蛋白(x/d)	体脂肪率(%)				-					_		_				2.3 2.8
接出しステロール 前 282 2 38.3 - 185.7 12.1 23.15 48.2 23.89 35.2 25.2 4 36.9 23.4 5 (mg/d) 検 218.8 36.4 198.0 6.2 222.6 45.0 225.1 30.1 210.8 34.9 244.8 (mg/d) 検 72.6 15.6 74.0 24.3 70.2 22.6 77.6 12.8 70.0 12.2 77.0 10.1 77.0 10.1 71.7 14.7 73.8 (mg/d) 検 72.6 15.6 74.0 24.3 70.2 22.6 77.6 12.8 70.0 12.2 77.0 10.1 71.7 14.7 73.8 (mg/d) 検 72.6 15.6 74.0 24.3 70.2 22.6 77.6 12.8 70.0 12.2 77.0 10.1 71.7 10.1 71.7 13.8 36.3 50 99.0 17.5 13.5 49.0 140.2 30.7 13.2 8 30.6 133.5 (mg/d) 検 12.5 9 31.4 108.7 9.9 133.1 43.5 128.0 29.7 120.0 25.0 140.5 36.6 (mg/d) 検 23.1 0.7 1.9 10.0 2.3 1.1 1.9 0.6 2.0 0.3 2.2 中性脂肪 前 99.3 15.5 85.3 67.3 111.5 78.5 86.3 25.7 100.4 44.2 103.5 (mg/d) 検 91.8 35.1 85.3 80.3 80.0 86.1 33.7 9 23.9 20.2 85.7 38.9 87.0 (mg/d) 検 91.8 35.1 85.3 80.3 80.0 86.1 33.7 9 82.9 20.2 85.7 38.9 87.0 (mg/d) 検 91.8 35.1 85.3 80.3 80.0 86.1 33.7 9 85.5 7 38.9 87.0 9 85.6 (mg/d) 検 89.8 15.2 90.3 2.5 86.6 13.3 98.5 12.1 101.7 22.0 97.8 (mg/d) 検 89.8 15.2 90.3 2.5 86.6 13.7 9 85.5 7 38.9 87.0 9 5.5 6.0 6 5.6 5.5 6 5.6 5 5.6 6 5 5.2 0.2 5.6 0.7 5.6 6.6 5.0 5.5 5.5 5.5 (mg/g) (mg/g) 検 8.6 15.7 5.2 0.2 5.6 0.7 5.6 6.6 5.0 5.5 5.5 5.5 5.5 6 5.6 5 5.5 6 5.6 5 5.5 6 5.0 5 5.6 6 7 5.5 6 6 6 7 75.8 6 6 7 7 85.4 8 7 8 8 7 8 8 8 7 8 8 8 7 8 8 8 8 7 8 8 8 8 7 8 8 8 8 7 8 8 8 8 8 7 8	% 程力 (~ / ₄1)				-	-										0.
(mg/d) 後 218.8 36.4 198.0 6.2 222.6 45.0 225.1 30.1 210.8 34.9 244.8 HDにコレステロール 前 72.8 15.7 6.60, 22.6 71.5 22.1 77.0 10.1 77.0 10.1 71.7 147 73.8 HGmc/dl 後 72.6 15.6 74.0 24.3 70.2 22.6 77.6 12.8 70.0 12.2 77.0 10.1 71.7 147 73.8 15.7 147 73.8 15.7 14.5 27.8 15.7 14.5 27.8 15.7 14.5 27.8 15.8 14.5 12.8 70.0 12.2 77.0 10.1 71.7 14.7 73.8 15.7 14.5 12.8 70.0 12.2 77.0 10.1 71.7 14.7 73.8 15.7 14.5 12.8 70.0 12.2 77.0 10.1 74.0 12.8 70.0 12.2 77.0 10.1 74.0 14.5 12.8 70.0 12.2 77.0 10.1 74.0 12.8 70.0 12.2 77.0 10.1 74.0 14.5 12.8 70.0 12.2 77.0 10.1 74.0 14.5 12.8 70.0 12.2 77.0 10.1 74.0 14.5 12.8 70.0 12.2 77.0 10.1 74.0 14.5 12.8 70.0 12.2 77.0 10.1 74.0 14.0 14.0 14.0 14.0 14.0 14.0 14.0 1					-	-										0.4
HDLコレステロール 前 72.8			_		-											24.9
(mg/d) 後 72.6 15.6 74.0 24.3 70.2 22.6 77.6 12.8 70.0 12.2 77.0 1 1	_															39.0 10.4
(mg/d)					-	-										7.6
**動脈硬化指数(A) 検 2.1 0.7 2.0 1.2 2.6 1.6 2.1 0.5 2.2 0.6 2.3 中性脂肪 前 99.3 51.5 85.3 67.3 111.5 78.5 86.3 25.7 100.4 44.2 103.5 (mg/dl) 前 100.6 22.8 89.3 60.0 96.1 37.9 82.9 20.2 95.7 38.9 87.0 10.5 (2.0 5.2 10.5 10.5 10.5 10.5 10.5 10.5 10.5 10.5						-										24.
特別所作性に対し、 後 2.1 0.7 1.9 1.0 2.3 1.1 1.9 0.6 2.0 0.3 2.2 中性脂肪 前 99.3 51.5 85.3 67.3 111.5 78.5 86.3 25.7 100.4 44.2 103.5 (mg/d) 後 91.8 35.1 89.3 60.0 96.1 37.9 82.9 20.2 95.7 38.9 37.0 空腹時血糖(mg/d) 後 96.8 15.2 90.3 2.5 96.6 13.3 96.3 17.3 97.4 16.9 100.0 19.6 11.2 32.7 5.4 0.2 5.6 0.9 5.7 10.3 97.4 16.9 100.0 19.6 11.2 32.7 80.7 117.4 3.6 1.7 11.4 21.5 5.1 5.7 5.8 6.0 0.6 5.6 0.5 - 5.6 0.5 - 5.6 0.7 5.8 0.7 5.6 0.6 5.5 0.5 5.6 0.6 (mg/dC) 後 8.6 15.1 3.6 1.9 86.6 17.0 12.9 25.0 5.2 3.3 16.8 血色素量(g/d) 前 13.4 1.6 10.4 3.7 13.0 1.5 14.1 10.0 13.6 0.7 14.5 (mg/dC) 後 41.2 3.0 12.7 0.3 13.2 1.5 14.1 10.8 13.6 0.7 14.5 (mg/dC) 後 41.2 3.0 32.2 19.9 40.0 3.9 42.6 2.5 41.1 2.5 42.6 (mg/dC) 後 41.2 3.0 32.2 19.9 40.0 3.9 42.7 22.4 40.9 2.3 43.8 血素酸(10/μ) 前 101.6 36.4 63.7 68.4 80.1 28.3 126.6 38.1 104.4 25.2 114.0 自由政政(μ) 前 454.2 41.0 42.7 68.2 457.7 55.4 46.6 30.5 449.2 34.2 450.3 13.6 13.8 45.5 458.0 41.6 43.3 41.1 42.3 12.6 30.1 12.8 450.3 13.6 13.0 12.0 11.8 450.2 11.8 23.1 12.6 13.1 12.5 12.5 12.5 12.5 12.5 12.5 12.5 12	(mg/dl)															35.
中性脂肪 前 99.3 51.5 85.3 67.3 111.5 78.5 86.3 25.7 100.4 44.2 102.5 (mg/dl) 様 91.8 35.1 89.3 60.0 96.1 37.9 82.9 20.2 95.7 38.9 87.0 空腹時血離(mg/dl) 前 100.6 22.8 92.0 2.6 105.9 31.1 96.3 22.1 101.7 22.0 97.8 98.6 16.0 10.0 96.6 13.3 96.5 17.3 97.4 16.9 100.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 1	(動脈硬化指数(AI)				-	_										0.6
受験時無糖(mg/dl)	中性脂肪				-	-										42.9
### Band Regroup ### Band R		後			-	-		60.0		37.9						32.1
Hoba Ic (%) (NGSP) 後 5.6 0.5 5.2 0.2 5.6 0.9 5.7 0.9 5.5 0.5 5.5 (RP中機量アルブミン 前 11.2 32.7 - 80.7 11.7 4 3.6 1.7 11.4 21.5 5.1 5.7 6.8 (ME/gCr) 後 8.6 15.1 - 3.6 1.9 8.6 17.0 12.9 25.0 5.2 3.3 16.8 (ME/gCr) 後 8.6 15.1 - 3.6 1.9 8.6 17.0 12.9 25.0 5.2 3.3 16.8 (ME/gCr) 後 13.6 1.0 - 12.7 0.3 13.2 1.4 14.1 1.0 13.6 0.8 14.6 1.0 - 32.2 9.2 39.4 3.9 42.6 2.5 41.1 2.5 42.6 (ME/gCr) 前 40.6 4.1 - 33.2 9.2 39.4 3.9 42.6 2.5 41.1 2.5 42.6 (ME/gCr) 前 101.6 36.4 - 30.2 9.2 39.4 3.9 42.6 2.5 41.1 2.5 42.6 (ME/gCr) 前 101.6 36.4 - 30.3 - 72.3 37.0 76.3 34.6 118.3 26.9 94.8 20.2 115.8 (ME/gCr) 前 45.4 241.0 - 421.7 68.2 457.7 55.4 46.6 30.5 449.2 34.2 465.5 (ME/gCr) 前 503.4 8 130.4 7 - 458.0 41.6 463.3 45.1 464.7 28.1 450.2 32.4 477.3 (ME/gCr) 前 503.4 8 130.4 7 - 458.0 41.6 463.3 45.1 464.7 28.1 450.2 32.4 477.3 (ME/gCr) 前 503.4 8 130.4 7 - 250.0 255.4 518.2 1566.4 466.0 1053.2 490.0 1281.8 770.0 (ME/gCr) 前 23.8 4.6 - 25.5 10.5 25.4 4.2 23.7 4.5 22.7 4.1 23.5 (ME/gCr) 前 23.8 4.6 - 25.5 10.5 25.4 4.2 23.7 4.5 22.7 4.1 23.5 (ME/gCr) 前 23.8 4.6 - 25.5 10.5 25.4 4.2 23.7 4.5 22.7 4.1 23.5 (ME/gCr) 前 23.8 4.6 - 25.5 10.5 25.4 4.2 23.7 4.5 22.7 4.1 23.5 (ME/gCr) 前 23.8 4.6 - 25.5 10.5 25.4 4.2 23.7 4.5 22.7 4.1 23.5 (ME/gCr) 前 23.8 4.6 - 25.5 10.5 25.4 4.2 23.7 4.5 22.7 4.1 23.5 (ME/gCr) 行 (10°/H) 後 23.8 4.6 - 25.5 10.5 25.4 4.2 23.7 4.5 22.7 4.1 23.5 (ME/gCr) 前 23.8 4.6 - 25.5 10.5 25.4 4.2 23.7 4.5 22.7 4.1 23.5 (ME/gCr) 行 (10°/H) 後 23.8 4.6 - 25.5 10.5 25.0 4.2 23.7 4.5 22.7 4.1 23.5 (ME/gCr) 行 (10°/H) 後 23.8 4.6 - 25.5 10.5 25.0 4.2 23.7 4.5 22.7 4.1 23.5 (ME/gCr) 行 (10°/H) 後 23.8 4.6 - 25.5 10.5 25.0 4.2 23.7 4.5 22.7 4.1 23.5 (ME/gCr) 行 (10°/H) 後 23.8 4.6 - 25.5 10.5 25.0 4.2 23.7 4.5 22.7 4.1 23.5 (ME/gCr) 10°/H	E腹時血糖(mg/dl)															10.7
Renk((sy) (NuS) (sy) (ws) (sy) (sy) (sy) (sy) (sy) (sy) (sy) (s																16.9
原中機量アルブミン 前 11.2 32.7 80.7 11.4 3.6 1.7 11.4 21.5 5.1 5.7 6.8 (me/gc/) 後 8.6 15.1 80.7 11.4 3.6 1.7 12.9 25.0 5.2 3.3 16.8 me 美量(g/dl) 前 13.4 1.6 - 10.4 3.7 13.0 1.5 14.1 1.0 13.6 0.8 14.2 公子グリント値(96) 後 13.6 1.0 12.7 0.3 13.2 1.4 14.1 1.0 8 13.6 0.8 14.2 14.5 14.5 1.0 13.6 0.8 14.2 14.0 1.0 13.6 0.8 14.2 14.0 1.0 13.6 0.8 14.2 14.0 1.0 13.6 0.8 14.2 14.0 1.0 13.6 0.8 14.2 14.0 1.0 13.6 0.8 14.2 14.0 1.0 13.6 0.8 14.2 14.0 1.0 13.6 0.8 14.2 14.0 1.0 13.6 0.8 14.2 14.0 1.0 13.7 14.5 14.1 1.0 13.6 0.8 14.2 14.0 1.0 13.0 1.5 14.1 1.0 13.6 0.8 14.2 14.0 1.0 1.0 13.2 14.0 1.0 13.9 14.7 12.2 14.0 13.0 1.5 14.1 14.1 1.0 13.6 0.8 14.2 14.0 1.0 13.2 14.7 14.0 13.0 13.0 14.7 14.0 13.0 13.0 15.0 14.7 14.0 13.0 13.0 15.0 14.7 14.0 13.0 13.0 14.5 14.1 14.1 14.1 14.1 14.1 14.1 14.1	lbA1c(%)(NGSP)			-							-					0.4
曲色素量 (g/d) 前 13.4 1.6 - 10.4 3.7 13.0 1.5 14.1 1.0 13.6 0.8 14.2 後 13.6 1.0 - 12.7 0.3 13.2 1.4 14.1 0.8 13.6 0.7 14.5 42.6 ペアトクリット値(%) 後 41.2 3.0 - 33.2 9.2 39.4 3.9 42.6 2.5 41.1 2.5 42.6 位 41.1 2.5 42		前	11.2		-	-	80.7	117.4	3.6	1.7		21.5	5.1	5.7	6.8	2.8
皿性発薬性(y'0) 後 13.6 1.0 12.7 0.3 13.2 1.4 14.1 0.8 13.6 0.7 14.5 ヘマトクリット値(96) 前 40.6 4.1 33.2 9.2 39.4 3.9 42.6 2.5 44.1 2.5 42.6 42.6 血清鉄(μg/dl) 前 101.6 36.4 63.7 68.4 80.1 28.3 126.6 38.1 104.4 25.2 114.0 後 95.8 30.3 72.3 37.0 76.3 34.6 118.3 26.9 94.8 20.2 115.8 赤血球数(10'/μl) 検 459.3 35.5 458.0 41.6 463.3 45.1 464.7 28.1 450.2 32.4 477.3 自血球数(μl) 前 5034.8 1304.7 - 4566.7 1795.4 5336.4 1662.7 4730.1 103.3 499.0 1251.0 15700.0 1293.6 100.0 1293.8 170.8 170.0 12	(mg/gCr)				-											17.0
ペマトクリット値 (%) 前 40.6 4.1 33.2 9.2 39.4 3.9 42.6 2.5 41.1 2.5 42.6 後 41.2 3.0 39.2 1.9 40.0 3.9 42.7 2.2 40.9 2.3 43.8 血清鉄(μg/dl) 前 101.6 36.4 63.7 68.4 80.1 28.3 126.6 38.1 104.4 25.2 114.0 後 95.8 30.3 72.3 37.0 76.3 34.6 118.3 26.9 94.8 20.2 115.8 赤血球数(10 ¹ /μl) 後 459.3 35.5 458.0 41.6 46.3 35.1 464.7 28.1 450.2 32.4 477.3 自血球数(μl) 前 454.2 41.0 421.7 68.2 457.7 55.4 464.6 30.5 449.2 32.4 477.3 自血球数(μl) 前 5034.8 1304.7 4566.7 1795.4 5336.4 1662.7 4730.0 1039.3 4950.0 1251.0 5700.0 血小接数(末梢血) 後 5084.8 1376.8 - 5200.0 2253.4 5518.2 1566.4 4660.0 1053.2 4900.0 1289.8 5700.0 血小接数(末梢血) 後 23.8 4.6 25.5 10.5 25.4 4.2 23.7 4.5 22.7 4.1 23.5 4ST(U/L) 前 23.5 12.7 - 34.7 34.1 16.9 3.0 24.6 13.3 24.6 11.6 25.3 4ST(U/L) 前 22.8 22.5 49.7 65.2 15.1 4.2 26.1 24.1 20.7 18.2 25.5 4T(U/L) 後 23.8 18.4 - 26.3 15.3 17.8 34.2 46.9 40.9 22.4 89.0 26.5 3 (10.7 4) 1 20.2 29.9 9.6 25.3 (10.3 5.1 23.5 11.8 23.3 18.4 27.3 7.2 3.9 7.2 3	血色素量(g/dl)		_		-		-					_				0.7 0.8
検 41.2 3.0 - - 33.2 1.9 40.0 3.9 42.7 2.2 40.9 2.3 43.8 ali ali 42.5 114.0	コーカル・・ ((6/0/)														42.6	
### 454.2 41.0 72.3 37.0 76.3 34.6 118.3 26.9 94.8 20.2 115.8 赤血球数(10*/μ) 前 454.2 41.0 421.7 68.2 457.7 55.4 464.6 30.5 449.2 34.2 465.5 42 457.9 1	マイトグリット1世(%)	後	41.2	3.0	-		39.2	1.9	40.0	3.9	42.7	2.2	40.9	2.3	43.8	3.0
赤血球数 (10'/μ1) 前 454.2 41.0 421.7 68.2 457.7 55.4 464.6 30.5 449.2 34.2 465.5 459.3 35.5 458.0 41.6 463.3 45.1 464.7 28.1 450.2 32.4 477.3 10血球数 (μ1) 前 5034.8 1304.7 4566.7 1795.4 536.4 1662.7 473.0 1039.3 4950.0 1251.0 5700.0 血小板数 (末梢血) 前 24.0 5.3 2500.0 2553.4 5518.2 1566.4 4660.0 1053.2 4900.0 1289.8 5700.0 (10'/μ1) 後 23.8 4.6 25.5 10.5 25.4 4.2 23.7 4.5 22.7 4.1 23.5 451.0 10.5 25.4 4.2 23.1 451.6 25.3 451.0 10.5 25.4 4.2 26.1 24.1 20.7 18.2 25.5 451.0 10.5 25.4 4.2 26.1 24.1 20.7 18.2 25.5 40.7 22.9 1.0 12.3 20.5 10.4 40.9 40.2 23.4 13.6 30.5 29.3 20.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0	血清鉄(μg/dl)															24.6
接																15.6 24.9
白血球数(μ) 前 5034.8 1304.7 - - 4566.7 1795.4 5336.4 1662.7 4730.0 1039.3 4950.0 1251.0 5700.0 2570	赤血球数(10⁴/μI)															39.3
曲小板数(末梢血) 前 24.0 5.3 - 29.9 6 25.3 6.9 23.3 4.4 22.7 3.7 23.9 (10 ¹ /μ1) 後 23.8 4.6 - 25.5 10.5 25.4 4.2 23.7 4.5 22.7 4.1 23.5 AST(U/L) 前 23.5 12.7 - 34.7 34.1 16.9 3.0 24.6 13.3 24.6 11.6 25.3 AST(U/L) 前 22.8 22.5 - 49.7 65.2 15.1 4.2 26.1 24.1 20.7 18.2 25.5 ALT(U/L) 前 22.8 15.6 - 35.7 35.9 16.3 5.1 23.5 11.8 23.3 18.4 27.3 AST(U/L) 前 27.0 22.9 - 21.0 12.3 20.5 10.4 40.9 40.2 23.4 13.6 30.5 ASS(mg/d) 前 5.3 0.9 - 49.7 65.2 15.1 14.0 40.9 40.2 23.4 13.6 30.5 ASS(mg/d) 前 5.3 0.9 - 44.5 11.2 4.8 0.6 5.3 0.7 5.2 11.0 5.0 ASS(mg/d) 前 5.3 0.9 - 44.5 11.2 4.8 0.6 5.3 0.7 5.2 11.0 5.0 ASS(mg/d) 前 5.3 0.9 - 44.5 11.2 4.8 0.6 5.3 0.7 5.2 11.0 5.0 ASS(mg/d) 前 5.3 0.9 - 50.57 0.09 0.63 0.07 0.62 0.05 0.68 0.11 0.63 ASS(mmHg) 後 0.64 0.09 - 50.57 0.09 0.63 0.07 0.62 0.05 0.68 0.11 0.63 ASS(mmHg) 後 121.2 14.3 - 124.7 19.8 128.9 16.0 130.3 11.8 132.4 13.6 130.5 ASS(mmHg) 接 121.2 14.3 - 124.7 19.8 128.9 16.0 130.3 11.8 132.4 13.6 130.5 ASS(mmHg) 接 121.2 14.3 - 7.7 79.7 12.3 12.4 77.1 10.1 76.3 9.1 75.6 8.3 74.8 ASS(mmHg) 接 8.8 1.5 - 7.2 3 12.4 77.1 10.1 76.3 9.1 75.6 8.3 74.8 ASS(mg/g) Fig. 3 10.6 5.3 5.2 5.0 5.0 5.2 5.0 5.0 5.2 5.0 5.2 5.0 5.2 5.0 5.2 5.0 5.0 5.2 5.0 5.2 5.0 5.0 5.2 5.0 5.0 5.2 5.0 5.0 5.2 5.0 5.0 5.2 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0	白血球数(7.1)		5034.8	1304.7	-	-		1795.4		1662.7						752.8
(10 ¹ /μl) 後 23.8 4.6 25.5 10.5 25.4 4.2 23.7 4.5 22.7 4.1 23.5 AST (U/L) 前 23.5 12.7 - 34.7 34.1 16.9 3.0 24.6 13.3 24.6 11.6 25.3 3.4 C 23.3 8.4 - 25.6 26.3 15.3 17.8 3.4 24.6 9.2 24.8 9.0 26.5 25.4 4.2 23.7 4.5 22.7 18.2 25.5 ALT (U/L) 前 22.8 22.5 - 34.7 65.2 15.1 4.2 26.1 24.1 20.7 18.2 25.5 22.8 15.6 - 35.7 35.9 16.3 5.1 23.5 11.8 23.3 18.4 27.3 27.0 22.9 - 21.0 12.3 20.5 10.4 40.9 40.2 23.4 13.6 30.5 23.8 R@mg/dl) 前 27.0 22.9 - 21.0 12.3 20.5 10.4 40.9 40.2 23.4 13.6 30.5 29.3 R@mg/dl) 前 5.3 0.9 - 4.9 16.6 5.3 0.8 5.5 0.7 5.3 10.0 50.9 29.3 R@mg/dl) 後 5.1 0.9 - 4.5 12.2 4.8 0.6 5.3 0.7 5.2 1.0 50.4 20.6 20.6 20.6 20.6 20.6 20.6 20.6 20.6	·				-											
AST(U/L) 前 23.5 12.7 - 34.7 34.1 16.9 3.0 24.6 13.3 24.6 11.6 25.3	1,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,															3.6 3.6
AST (U/L) 後 23.3 8.4 26.3 15.3 17.8 3.4 24.6 9.2 24.8 9.0 26.5 ALT (U/L) 前 22.8 22.5 49.7 65.2 15.1 4.2 26.1 24.1 20.7 18.2 25.5 25.5 分																2.8
### ALT (U/L) 後 22.8 15.6 35.7 35.9 16.3 5.1 23.5 11.8 23.3 18.4 27.3 7 - GTP (U/L) 前 27.0 22.9 21.0 12.3 20.5 10.4 40.9 40.2 23.4 13.6 30.5 接 23.8 15.6 16.7 7.6 17.7 6.5 33.6 23.3 22.1 10.5 29.3 所能 5.3 0.9 4.9 1.6 5.3 0.8 5.5 0.7 5.3 1.0 5.0 29.3 所能 6.6 0.9 4.5 1.2 4.8 0.6 5.3 0.7 5.2 1.0 5.4 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6	AST (U/L)		23.3	8.4	-	-	26.3	15.3	17.8	3.4	24.6	9.2	24.8	9.0	26.5	2.5
(アーGTP(U/L) 前 27.0 22.9 21.0 12.3 20.5 10.4 40.9 40.2 23.4 13.6 30.5 (表 23.8 15.6 16.7 7.6 17.7 6.5 33.6 23.3 22.1 10.5 29.3 尿酸(mg/dl) 前 5.3 0.9 4.9 1.6 5.3 0.8 5.5 0.7 5.3 1.0 5.0 後 5.1 0.9 4.5 1.2 4.8 0.6 5.3 0.7 5.2 1.0 5.4 クレアチニン(mg/dl) 前 0.64 0.09 0.58 0.12 0.63 0.06 0.64 0.06 0.65 0.10 0.63 収縮期血圧 前 130.5 13.9 - 124.7 19.8 128.9 16.0 130.3 11.8 132.4 13.6 130.5 (mmHg) 後 121.2 14.3 - 118.0 16.1 119.7 14.2 120.4 14.7 120.9 15.8 130.5 拡張期血圧 前 80.9 10.6 79.7 17.0 79.1 12.3 80.9 13.4 82.4 8.4 79.8 (mmHg) 後 75.8 8.8 72.3 12.4 77.1 10.1 76.3 9.1 75.6 8.3 74.8 ※推定摂取塩分量 前 8.7 1.6 - 8.5 1.7 8.4 1.8 9.1 1.8 8.6 1.3 8.9 (早朝尿)(g/日) 後 8.8 1.5 - 8.5 1.7 8.4 1.8 9.1 1.8 8.6 1.3 8.9 (財活量(L) 前 2.8 0.5 3.5 0.6 3.1 0.5 2.9 0.3 2.6 0.5 2.1 多力肺活量(L) 前 2.8 0.5 3.5 0.6 3.1 0.5 2.9 0.3 2.6 0.5 2.1 1秒量(L) 前 2.3 0.5 3.0 0.5 2.5 0.4 2.3 0.2 2.1 0.4 1.6 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7	ALT(U/L)				-	-										5.8
接 23.8 15.6 16.7 7.6 17.7 6.5 33.6 23.3 22.1 10.5 29.3 尿酸(mg/dl) 前 5.3 0.9 4.9 1.6 5.3 0.8 5.5 0.7 5.3 1.0 5.0 後 5.1 0.9 4.5 1.2 4.8 0.6 5.3 0.7 5.2 1.0 5.4 クレアチニン(mg/dl) 前 0.64 0.09 0.58 0.12 0.63 0.06 0.64 0.06 0.65 0.10 0.63 収縮期血圧 前 130.5 13.9 - 124.7 19.8 128.9 16.0 130.3 11.8 132.4 13.6 130.5 (mmHg) 後 121.2 14.3 - 118.0 16.1 119.7 14.2 120.4 14.7 120.9 15.8 130.5 拡張期血圧 (mmHg) 後 75.8 8.8 - 72.3 12.4 77.1 10.1 76.3 9.1 75.6 8.3 74.8 ※推定摂取塩分量 前 8.7 1.6 - 8.5 1.7 8.4 1.8 9.1 1.8 8.6 1.3 8.9 (早朝尿)(g/日) 後 8.8 1.5 - 8.1 0.4 9.1 1.2 8.7 1.7 9.2 1.7 7.3 肺活量(L) 前 2.8 0.5 - 3.6 0.5 3.2 0.4 2.9 0.3 2.6 0.4 2.2					-	-										
原酸(mg/dl)	$\gamma - GTP(U/L)$															
使 5.1 0.9 4.5 1.2 4.8 0.6 5.3 0.7 5.2 1.0 5.4 クレアチニン(mg/dl) 前 0.64 0.09 0.58 0.12 0.63 0.06 0.64 0.06 0.65 0.10 0.63 収縮期血圧 前 130.5 13.9 124.7 19.8 128.9 16.0 130.3 11.8 132.4 13.6 130.5 拡張期血圧 (mmHg) 後 121.2 14.3 118.0 16.1 119.7 14.2 120.4 14.7 120.9 15.8 130.5 拡張期血圧 (mmHg) 後 75.8 8.8 72.3 12.4 77.1 10.1 76.3 9.1 75.6 8.3 74.8 ※推定摂取塩分量 前 8.7 1.6 8.5 1.7 8.4 1.8 9.1 1.8 8.6 1.3 8.9 (早朝尿)(g/日) 後 8.8 1.5 8.1 0.4 9.1 1.2 8.7 1.7 9.2 1.7 7.3 肺活量(L) 前 2.8 0.5 3.5 0.6 3.1 0.5 2.9 0.3 2.6 0.4 2.2 努力肺活量(L) 前 2.8 0.5 3.4 0.5 3.1 0.5 2.9 0.3 2.6 0.4 2.2 努力肺活量(L) 前 2.8 0.5 3.4 0.5 3.1 0.5 2.9 0.3 2.6 0.4 2.2 列力肺活量(L) 前 2.8 0.5 3.4 0.5 3.1 0.5 2.9 0.3 2.6 0.4 2.2 列力肺活量(L) 前 2.8 0.5 3.4 0.5 3.1 0.5 2.9 0.3 2.6 0.4 2.2 列力肺活量(L) 前 2.8 0.5 3.4 0.5 3.1 0.5 2.9 0.3 2.6 0.5 2.1 1秒量(L) 前 2.3 0.5 3.0 0.5 2.5 0.4 2.3 0.2 2.1 0.4 1.6 第 2.3 0.5 3.0 0.5 2.6 0.4 2.2 0.2 2.1 0.4 1.6 第 2.3 0.5 2.8 9 0.5 2.0 81.7 4.3 80.0 4.3 82.4 5.9 79.0	尿酸(mg/dl)				-	-									5.0	
接りた。	WNEX (IIIS/ UI)															1.7
収縮期血圧 (mmHg) 前 後 130.5 13.9 - - 124.7 19.8 128.9 16.0 130.3 11.8 132.4 13.6 130.5 拡張期血圧 (mmHg) 後 後 121.2 14.3 - - 118.0 16.1 119.7 14.2 120.4 14.7 120.9 15.8 130.5 拡張期血圧 (mmHg) 前 後 75.8 8.8 - - 79.7 17.0 79.1 12.3 80.9 13.4 82.4 8.4 79.8 ※推定摂取塩分量 (早朝尿)(g/日) 前 後 8.7 1.6 - - 8.5 1.7 8.4 1.8 9.1 1.8 8.6 1.3 8.9 肺活量(L) 前 後 2.8 0.5 - 3.5 0.6 3.1 0.5 2.9 0.3 2.6 0.5 2.2 努力肺活量(L) 前 後 2.8 0.6 - - 3.5 0.6 3.1 0.5 2.9 0.3 2.6 0.5 2.1 1秒量(L) 前 後 2.8 0.5 - - 3.5 0.6 3.1 0.5 2.9 0.3 2.6 0.5 2.1 独力計画(Mather) 2.8 0.6 - - 3.5 <td>レアチニン(mg/dl)</td> <td></td> <td>0.12 0.12</td>	レアチニン(mg/dl)															0.12 0.12
(mmHg) 後 121.2 14.3 118.0 16.1 119.7 14.2 120.4 14.7 120.9 15.8 130.5 拡張期血圧 前 80.9 10.6 79.7 17.0 79.1 12.3 80.9 13.4 82.4 8.4 79.8 (mmHg) 後 75.8 8.8 72.3 12.4 77.1 10.1 76.3 9.1 75.6 8.3 74.8 ※推定摂取塩分量 前 8.7 1.6 - 8.5 1.7 8.4 1.8 9.1 1.8 8.6 1.3 8.9 (早朝尿)(g/日) 後 8.8 1.5 8.1 0.4 9.1 1.2 8.7 1.7 9.2 1.7 7.3	収縮期血圧															16.2
(mmHg) 後 75.8 8.8 72.3 12.4 77.1 10.1 76.3 9.1 75.6 8.3 74.8 ※推定摂取塩分量 前 8.7 1.6 - 8.5 1.7 8.4 1.8 9.1 1.8 8.6 1.3 8.9 (早朝尿)(g/日) 後 8.8 1.5 8.1 0.4 9.1 1.2 8.7 1.7 9.2 1.7 7.3 肺活量(L) 前 2.8 0.5 3.5 0.6 3.1 0.5 2.9 0.3 2.6 0.5 2.2	(mmHg)	後	121.2		-	-										6.1
 ※推定摂取塩分量 前 8.7 1.6 - 8.5 1.7 8.4 1.8 9.1 1.8 8.6 1.3 8.9 (早朝尿)(g/日) 後 8.8 1.5 - 8.1 0.4 9.1 1.2 8.7 1.7 9.2 1.7 7.3 肺活量(L) 前 2.8 0.5 - 3.5 0.6 3.1 0.5 2.9 0.3 2.6 0.4 2.2 9.3 2.6 0.4 2.2 9.3 2.6 0.4 2.2 9.3 2.6 0.4 2.2 9.3 2.6 0.4 2.2 9.3 2.6 0.4 2.2 9.3 2.6 0.4 2.2 9.3 2.6 0.4 2.2 9.3 2.6 0.5 2.1 0.4 2.6 0.5 2.1 0.4 2.6 0.5 2.1 0.4 2.6 0.5 2.1 0.4 2.2 0.2 2.1 0.4 1.6 9.1 1.8 8.6 1.3 8.9 0.4 2.2 0.2 2.1 0.4 1.6 9.1 1.8 8.6 1.3 8.9 0.4 2.2 0.2 2.1 0.4 1.6 9.1 1.8 8.6 1.3 8.9 0.4 2.2 0.2 2.1 0.4 1.6 9.1 1.8 8.6 1.3 8.9 0.4 2.2 0.2 2.1 0.4 1.7 0.2 0.2 0.2 2.1 0.4 1.7 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2					-											4.9
(早朝尿) (g/日) 後					-											7.3 2.7
肺活量(L) 前 2.8 0.5 3.5 0.6 3.1 0.5 2.9 0.3 2.6 0.5 2.2 後 2.8 0.5 3.6 0.5 3.2 0.4 2.9 0.3 2.6 0.4 2.2 努力肺活量(L) 前 2.8 0.6 3.5 0.6 3.1 0.5 2.9 0.3 2.6 0.4 2.2 後 2.8 0.5 3.4 0.5 3.1 0.5 2.9 0.3 2.6 0.5 2.1 1秒量(L) 前 2.3 0.5 3.4 0.5 3.1 0.5 2.7 0.4 2.6 0.5 2.1 0.4 1.6 後 2.3 0.5 3.0 0.5 2.5 0.4 2.3 0.2 2.1 0.4 1.6 後 2.3 0.5 2.9 0.5 2.6 0.4 2.2 0.2 2.1 0.4 1.7					-											1.6
接 2.8 0.5 3.6 0.5 3.2 0.4 2.9 0.3 2.6 0.4 2.2 努力肺活量(L) 前 2.8 0.6 3.5 0.6 3.1 0.5 2.9 0.3 2.6 0.5 2.1 後 2.8 0.5 3.4 0.5 3.1 0.5 2.7 0.4 2.6 0.5 2.1 1秒量(L) 前 2.3 0.5 3.0 0.5 2.5 0.4 2.3 0.2 2.1 0.4 1.6 後 2.3 0.5 2.9 0.5 2.6 0.4 2.2 0.2 2.1 0.4 1.6 第 2.3 0.5 2.9 0.5 2.6 0.4 2.2 0.2 2.1 0.4 1.7 0.4 1.6 第 2.3 0.5 2.9 0.5 2.6 0.4 2.2 0.2 2.1 0.4 1.7 0.4 1.6 第 2.3 0.5 2.8 5.9 2.0 81.7 4.3 80.0 4.3 82.4 5.9 79.0		前			-	-										0.3
後 2.8 0.5 3.4 0.5 3.1 0.5 2.7 0.4 2.6 0.5 2.1 1秒量(L)	까바/ロ포(ㄴ/				-											0.4
1秒量(L) 前 2.3 0.5 3.0 0.5 2.5 0.4 2.3 0.2 2.1 0.4 1.6 後 2.3 0.5 2.9 0.5 2.6 0.4 2.2 0.2 2.1 0.4 1.7 前 81.7 5.6 85.9 2.0 81.7 4.3 80.0 4.3 82.4 5.9 79.0	努力肺活量(L)															0.4
「杉童(L) 後 2.3 0.5 2.9 0.5 2.6 0.4 2.2 0.2 2.1 0.4 1.7																0.2
前 817 56 - 859 20 817 43 800 43 824 50 700	1杪量(L)									_				-		0.2
	1秒率(%)	前	81.7	5.6	-	-	85.9	2.0	81.7	4.3	80.0	4.3	82.4	5.9	79.0	10.7
後 81.6 4.9 84.2 8.1 82.7 3.8 81.0 5.6 81.3 4.9 79.1	12 1 1/2/				-											4.4
骨密度(g/cm²) 前 0.973 0.188 - - 1.081 0.136 1.047 0.172 1.016 0.143 0.866 0.151 1.062 (g/cm²) 後 - - - - - - - - -	骨密度(g/cm²)		0.973	U.188 -											1.062	0.329

[※]動脈硬化指数(Al)=(TC-HDL)/HDL ※随時尿からの推定1日摂取塩分量(日本高血圧学会「高血圧治療ガイドライン2009」より) 推定1日摂取塩分量=24h Na排泄量(mEq/日)×0.0585 より算出

^{※「}Avg」は平均値、「SD」は標準偏差を表す。

■資料3-1 性・年齢階級別体力測定結果(男性)

		年代		全体		20~	·29歳	30~	39歳	40~	49歳	50~	59歳	60~69歳		70歳以上	
項	目	対象数		21		:	2	-	_	2	2	;	3	8		6	
		検査	Avg	SD	P値	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD
1	筆 齢		61.5	14.1	_	28.0	1.4	_	_	47.5	0.7	58.7	0.6	64.4	2.9	75.0	3.9
心肺	運動負荷試験による 最大酸素摂取量	前	29.0	3.7		31.0	1.1	-	_	34.6	34.6	28.5	4.0	29.2	3.1	26.0	3.1
持久力	(ml/kg/分)	後	34.1	3.9	***	32.1	1.0	-	_	41.6	41.6	34.3	2.1	34.3	1.9	31.5	4.0
筋力	握 力	前	39.7	6.2		30.4	5.3	_	_	45.0	45.0	45.5	2.6	38.6	5.7	39.6	4.2
	(kg)	後	39.7	5.6		32.9	2.0	-	_	41.1	41.1	47.5	2.4	38.5	6.0	39.4	2.8
筋持久力	上体おこし	前	15.6	4.6		17.5	0.7	_	_	17.5	17.5	19.0	1.0	16.4	4.7	10.8	4.3
	(回)	後	18.3	4.9	***	23.0	1.4	_	_	20.5	20.5	21.3	1.5	18.9	4.4	12.6	4.2
敏捷性	全身反応時間	前	0.361	0.044		0.359	0.030	_	_	0.325	0.325	0.358	0.035	0.344	0.023	0.406	0.057
	(秒)	後	0.343	0.031	*	0.352	0.040	_	_	0.316	0.316	0.331	0.049	0.339	0.027	0.363	0.024
柔軟性	長座 体前 屈	前	37.0	10.5		46.5	1.4	_	_	35.5	35.5	32.0	18.6	34.9	11.3	39.8	5.5
	(cm)	後	43.4	8.4	***	46.0	8.5	_	_	43.3	43.3	38.8	12.4	43.4	9.6	44.8	6.4
瞬発力	脚伸展パワー	前	15.7	3.9		16.0	0.8	_	_	20.0	20.0	19.4	4.9	15.7	3.8	12.4	1.7
	(w/kg)	後	15.3	3.5		15.1	0.8	_	_	19.7	19.7	17.1	0.6	16.7	2.8	11.0	1.8
	開眼片足立ち	前	61.6	40.0		90.8	41.4	_	_	120.0	120.0	58.7	55.1	56.9	31.8	35.7	29.2
バランス	(秒)	後	78.4	42.2	*	69.8	71.1	-	_	120.0	120.0	77.2	54.0	91.4	32.1	45.1	36.2
能力	閉眼片足立ち	前	15.7	13.9		48.5	17.7	-	_	28.5	28.5	9.5	7.8	11.6	3.1	7.8	4.2
	(秒)	後	22.2	24.8		66.5	51.6	_	_	43.3	43.3	23.2	27.7	14.8	11.9	7.2	2.3
	歩幅	前	76.3	8.8		70.4	5.2	-	_	83.9	83.9	82.8	13.1	77.5	4.9	70.8	9.1
歩行能力	(cm)	後	79.0	6.8		81.7	2.3	_	_	87.1	87.1	82.0	8.0	79.6	4.2	73.0	7.1
少11 能力	歩行スピード	前	87.9	15.5		78.5	21.9	_	_	102.0	102.0	98.0	15.4	91.9	8.2	76.0	14.4
	(m/分)	後	94.0	12.4	**	92.5	2.1	-	_	107.5	107.5	98.3	7.6	99.5	7.0	80.3	10.9
	膝 関 節 伸 展 筋 力 180deg/sec	前	123.6	22.3		120.1	6.4	_	_	158.8	158.8	145.5	10.3	124.7	14.2	100.7	15.2
	(%体重)	後	127.9	21.0	*	122.6	5.9	_	_	166.3	166.3	144.4	13.6	128.8	8.7	107.5	17.7
	膝 関 節 屈 曲 筋 力 180deg/sec	前	63.2	13.2		72.4	4.2	_	_	76.9	76.9	66.3	9.0	61.2	16.9	56.7	8.8
動的筋力	(%体重)	後	70.1	10.8	**	71.5	3.8	_	_	80.0	80.0	69.2	11.1	73.9	12.6	61.5	6.3
等速性 脚筋力	膝関節伸展筋力 60deg/sec	前	180.8	32.3		174.2	15.7	_	_	242.8	242.8	193.5	22.1	186.9	18.7	147.8	20.3
	(%体重)	後	188.4	26.4	*	182.2	11.1	_	_	237.0	237.0	198.0	3.4	190.3	24.9	166.8	17.6
	膝関節屈曲筋力 60deg/sec	前	90.1	14.8		99.1	7.8	1	-	109.8	109.8	86.9	7.0	90.2	16.2	82.0	11.3
	(%体重)	後	95.2	14.9	*	96.4	10.6	_	_	105.6	105.6	90.6	14.1	100.1	18.6	87.0	11.2

脚注) · 心 肺 持 久 力 — 運動負荷試験(自転車エルゴメーター作業約12分間)の結果による推定最大酸素摂取量を評価

・筋 力 ― 握力測定器を用いて握力を測定し、左右の平均値を評価

・筋 持 久 力 — 上体おこし測定器を用いて30秒間上体おこし運動を測定し、回数を評価

・ 瞬 発 力 — 脚伸展パワー測定器を用いて座位姿勢における単発脚伸展パワー(W)を測定し、体重(kg)で除して評価

・ 敏 捷 性 — 全身反応測定器を用いてフラッシュが点灯してから被験者が跳びあがり両足がマットから離れるまでの時間を測定し、最速値を評価

・ 柔 軟 性 ― デジタル長座体前屈計を用いて長座位の姿勢で膝を伸ばした状態から測定し、前屈による測定器の移動距離を評価

・ バランス能力 ― 開眼・閉眼片足立ち(裸足・両手は腰)の保持時間を左右それぞれの足で測定し、その平均値を評価(最高評価120秒)

・歩 行 能 力 — 10mの距離を日常生活レベルの速さで歩いた時の歩数と時間を測定し、歩幅と歩行スピード(時速)に換算して評価

動 的 筋 力 — 多用途筋機能測定器Biodex(パイオデックス)を用いて椅座位等速性膝関節伸展・屈曲筋力(Nm)を測定し、
 それぞれの左右平均値を体重(kg)で除して評価(プロトコル: 伸展屈曲180deg/secを3回、60deg/secを3回行い、ピークトルクを評価)

※「Avg」は平均値、「SD」は標準偏差を表す。

※「p値」は検査前後の有意差(対応のあるT検定)で、*:p<0.05、**:p<0.01、***:p<0.001を表す。

■資料3-2 性・年齢階級別体力測定結果(女性)

		年代		全体		20~29歳		30~39歳		40~	49歳	50~	59歳	60~	69歳	70歳	以上
項	目	対象数		46		ı	_	;	3	1	1	1	0	1	8	4	4
		検査	Avg	SD	P値	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD
É	手 齢		56.3	10.9	_	_	_	31.7	1.5	46.2	2.8	54.7	2.7	64.1	2.8	72.0	1.6
心肺	運動負荷試験による 最大酸素摂取量	前	25.5	4.4		_	_	25.8	5.5	25.0	25.0	26.2	3.9	25.8	5.0	23.7	4.6
持久力	(ml/kg/分)	後	28.9	4.5	***	1	1	27.9	5.0	29.3	29.3	29.4	4.7	29.0	4.8	26.5	5.5
筋力	握力	前	25.1	3.9			-	25.4	3.4	26.1	26.1	25.7	4.9	24.8	4.1	22.3	4.2
13373	(kg)	後	25.7	4.0				26.8	3.2	27.1	27.1	26.0	4.4	25.3	4.5	21.8	2.8
筋持久力	上体おこし	前	9.2	5.3		_	_	12.3	1.5	8.8	8.8	10.0	4.6	8.6	5.7	7.3	7.5
133147 (73	(0)	後	12.1	5.3	***			13.7	2.1	11.5	11.5	13.2	3.5	11.9	5.7	10.0	9.5
敏捷性	全身反応時間	前	0.395	0.054		_	_	0.388	0.024	0.398	0.398	0.365	0.045	0.419	0.045	0.363	0.104
3,000	(秒)	後	0.379	0.048	*			0.373	0.046	0.376	0.376	0.353	0.040	0.400	0.053	0.369	0.040
長座体前屈柔軟性		前	40.8	9.8		_	_	42.4	8.5	42.5	42.5	38.8	8.2	40.2	11.6	43.0	6.9
	(cm)	後	43.2	10.0	*	_	_	47.3	5.1	43.8	43.8	41.1	9.0	43.0	9.4	44.5	3.6
瞬発力	脚伸展パワー	前	10.8	3.1		_	_	10.2	2.1	11.4	11.4	11.0	2.5	10.8	3.4	8.8	3.3
41,70,73	(w/kg)	後	11.7	2.8	*	_	_	10.4	1.8	12.2	12.2	12.7	2.9	11.5	2.5	9.5	2.9
	開眼片足立ち	前	74.7	41.7		_	_	99.0	36.4	84.8	84.8	93.3	40.1	65.0	38.9	26.4	13.4
バランス	(秒)	後	85.9	37.7	*		-	97.5	39.0	99.9	99.9	103.6	28.6	75.5	40.0	40.9	25.6
能力	閉眼片足立ち	前	20.3	21.7		_	_	54.8	58.0	25.0	25.0	28.1	17.3	9.1	5.6	12.6	14.7
	(秒)	後	26.4	29.2	*	-	-	85.7	50.6	34.0	34.0	32.4	22.0	12.1	13.4	10.9	7.0
	歩幅	前	71.8	13.9		_	_	64.7	9.3	68.2	68.2	69.3	6.5	76.7	19.5	71.1	9.6
歩行能力	(cm)	後	74.8	10.5		-	-	70.8	6.3	77.6	77.6	73.7	6.7	75.1	7.0	71.7	8.2
3×11 H2/J	歩行スピード	前	84.6	13.5		_	_	67.0	2.6	81.4	81.4	83.9	11.5	88.1	14.7	92.0	15.4
	(m/分)	後	92.9	10.4	***	_	_	79.7	6.5	89.7	89.7	91.6	10.2	97.1	9.2	95.0	17.0
	膝 関 節 伸 展 筋 力 180deg/sec	前	97.4	23.2		_	_	118.5	9.3	96.3	96.3	102.9	18.6	96.0	20.1	77.7	16.0
	(%体重)	後	103.9	20.0	**		-	116.2	9.7	112.4	112.4	111.5	14.5	97.1	19.5	83.3	16.8
	膝 関 節 屈 曲 筋 力 180deg/sec	前	48.6	10.9		_	_	58.3	6.2	49.1	49.1	49.3	10.1	48.1	13.2	41.1	7.9
動的筋力	(%体重)	後	53.6	9.6	***			60.2	7.6	54.6	54.6	56.3	8.6	51.1	12.2	50.1	7.7
等速性 脚筋力	膝 関 節 伸 展 筋 力 60deg/sec	前	149.3	31.4		_		173.1	36.3	161.7	161.7	158.6	27.7	139.8	23.3	116.7	26.2
	(%体重)	後	156.8	28.2	*		-	168.4	24.5	166.8	166.8	171.0	24.9	147.8	23.7	125.1	25.3
	膝関節屈曲筋力 60deg/sec	前	73.5	13.2		_	_	79.1	16.6	75.3	75.3	75.2	13.8	72.1	12.5	66.0	7.1
	(%体重)	後	78.0	11.4	*	-	_	79.4	8.9	79.1	79.1	83.4	13.8	76.1	11.5	69.5	9.5

脚注) · 心 肺 持 久 力 — 運動負荷試験(自転車エルゴメーター作業約12分間)の結果による推定最大酸素摂取量を評価

・筋 力 ― 握力測定器を用いて握力を測定し、左右の平均値を評価

・筋 持 久 力 — 上体おこし測定器を用いて30秒間上体おこし運動を測定し、回数を評価

・ 瞬 発 力 — 脚伸展パワー測定器を用いて座位姿勢における単発脚伸展パワー(W)を測定し、体重(kg)で除して評価

・ 敏 捷 性 — 全身反応測定器を用いてフラッシュが点灯してから被験者が跳びあがり両足がマットから離れるまでの時間を測定し、最速値を評価

・ 柔 軟 性 ― デジタル長座体前屈計を用いて長座位の姿勢で膝を伸ばした状態から測定し、前屈による測定器の移動距離を評価

・ バランス能力 — 開眼・閉眼片足立ち(裸足・両手は腰)の保持時間を左右それぞれの足で測定し、その平均値を評価(最高評価120秒)

・歩 行 能 力 — 10mの距離を日常生活レベルの速さで歩いた時の歩数と時間を測定し、歩幅と歩行スピード(時速)に換算して評価

・ 動 的 筋 力 — 多用途筋機能測定器Biodex(バイオデッウス)を用いて椅座位等速性膝関節伸展・屈曲筋力(Nm)を測定し、

それぞれの左右平均値を体重(kg)で除して評価(プロトコル:伸展屈曲180deg/secを3回、60deg/secを3回行い、ピークトルクを評価)

※「Avg」は平均値、「SD」は標準偏差を表す。

※「p値」は検査前後の有意差(対応のあるT検定)で、*:p<0.05、**:p<0.01、***:p<0.001を表す。

■資料4-1 性・年齢階級別栄養素等摂取量結果(男性)

		年代		全体		20~	29歳	30~	39歳	40~	49歳	50~	59歳	60~	69歳	70歳	以上
項目	単位	対象数		21	_		2	()	- 2	2	3	3	8	3	6	3
		項目	Avg	SD	P値	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD
年	齢	1	61.5	14.1		28.0	1.4	-	-	47.5	0.7	58.7	0.6	64.4	2.9	75.0	3.9
エネルギー	kcal	前	2126.6	408.7		2444.0	2.8	-	-	2141.0	130.1	1854.7	278.6	2152.3	354.0	2117.7	610.3
	noai	後	2154.3	460.0		1820.0	531.7	ı	-	2138.0	574.2	2213.3	556.9	2182.1	385.9	2204.7	583.4
たんぱく質	g	前	77.7	19.9		91.2	23.5	-	-	71.8	4.9	66.3	3.0	83.2	24.3	73.7	20.2
72.010.19	6	後	77.3	19.5		72.1	7.1	-	-	76.2	25.9	77.1	26.4	80.1	21.0	75.8	21.2
脂質	g	前	66.5	20.7		68.6	28.9	-	-	66.7	11.7	57.3	14.9	70.4	16.7	65.2	31.0
		後	64.2	20.3		47.3	3.7	-	-	67.8	35.1	73.4	26.5	64.8	14.4	63.4	25.7
炭水化物	g	前	275.8	56.4		333.0	79.3	-	-	288.8	11.1	252.2	55.0	269.5	41.3	272.6	77.7
		後	289.2	63.6		264.5	112.4	-	-	279.9	45.7	275.6	38.0	296.9	52.9	297.1	90.3
カルシウム	mg	前	555.0	181.3		582.5	113.8	ı	-	496.0	24.0	450.3	76.3	605.5	248.9	550.3	165.4
MINDIA	1116	後	542.4	164.9		486.0	86.3	ı	ı	484.0	84.9	584.0	74.1	525.3	215.6	582.7	180.2
鉄	mg	前	8.0	2.1		8.3	4.7	-	-	7.2	0.6	7.1	1.3	8.6	2.3	8.0	1.8
35.	ē	後	8.1	1.9		7.3	0.4	ı	-	7.6	2.5	7.9	0.4	8.4	2.1	8.3	2.3
ビタミンD	μg	前	7.0	5.2		6.8	0.6	ı	1	5.8	0.4	5.4	0.6	8.8	8.3	6.0	1.7
	μ	後	7.0	2.5		6.7	1.0	ı	1	6.4	1.3	6.7	3.3	7.5	3.4	6.8	2.0
ビタミンB₁	mg	前	1.1	0.3		1.4	0.6	-	-	1.1	0.1	0.9	0.2	1.2	0.2	1.2	0.3
	1116	後	1.1	0.3		1.0	0.1	-	-	1.1	0.4	1.1	0.4	1.1	0.3	1.1	0.4
ビタミンB ₂	mg	前	1.3	0.4		1.4	0.5	-	-	1.2	0.0	1.0	0.2	1.4	0.5	1.3	0.3
		後	1.2	0.3		1.3	0.2	•	-	1.2	0.4	1.3	0.4	1.2	0.4	1.3	0.3
ビタミンC	mg	前	87.6	38.4		83.6	79.9	•	-	43.4	5.6	83.6	47.5	94.3	41.6	96.9	17.8
		後	93.1	33.5	*	100.3	3.2	•	-	47.8	31.6	79.3	13.5	97.9	40.4	106.3	26.8
コレステロール	mg	前	349.0	114.2		375.3	275.1	1	-	366.9	65.9	349.6	83.3	355.9	116.4	324.6	114.8
	6	後	367.6	138.7		479.0	159.3	-	-	380.0	254.8	425.7	237.6	339.6	104.4	334.7	106.8
食物繊維	g	前	14.2	3.9		13.7	8.1	-	-	11.2	1.4	13.0	4.8	15.2	4.1	14.7	2.6
1次 1公司等小庄	5	後	14.5	3.6		13.6	1.0	-	-	11.0	4.7	13.5	0.2	15.4	4.5	15.1	3.3
食 塩	ď	前	10.3	3.0		9.7	1.0	-	-	8.5	2.7	7.9	2.3	10.5	3.1	12.1	3.1
区 塩	g	後	10.3	3.3		6.5	1.3	ı	ı	9.7	4.6	9.0	3.9	10.8	2.1	11.8	4.0

^{※「}Avg」は平均値、「SD」は標準偏差を表す。

[※] エクセル栄養君 食物頻度調査(FFQg)による結果

[%]「 p 値」は検査前後の有意差(対応のあるT検定)で、*: p<0.05、**: p<0.01、***: p<0.001を表す。

■資料4-2 性・年齢階級別栄養素等摂取量結果(女性)

		年代		全体		20~	29歳	30~	39歳	40~	49歳	50~	59歳	60~	69歳	70歳	以上
項目	単位	対象数		45		Ú)	;	3	1	1	1	0	1	8	4	1
		項目	Avg	SD	P値	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD
年	齢	1	56.3	10.9		-	-	31.7	1.5	46.2	2.8	54.7	2.7	64.1	2.8	72.0	1.2
エネルギー	kcal	前	1880.1	590.4		ı	-	2023.3	890.4	1913.9	960.0	1914.9	347.3	1843.0	448.2	1759.0	299.9
,		後	1774.5	377.8		-	-	2139.0	489.4	1695.2	410.9	1763.2	401.2	1828.3	336.7	1505.3	123.5
たんぱく質	g	前	70.8	23.6		-	-	62.9	25.4	69.1	27.9	68.7	18.3	74.9	26.1	68.0	7.2
7270100 (34	8	後	68.5	17.0		-	-	80.3	7.6	65.7	18.4	65.9	12.5	70.8	19.4	63.5	10.4
脂質	g	前	64.6	19.8		-	-	62.8	20.2	66.6	29.8	67.0	15.5	63.1	16.9	61.1	18.7
<i>M</i>		後	61.6	17.1		•	-	79.0	22.7	59.2	18.9	59.4	18.3	63.4	14.6	52.7	15.2
炭水化物	g	前	235.8	92.0		-	-	289.6	150.5	244.6	152.5	234.2	49.2	228.4	60.1	208.1	49.6
		後	225.7	54.4		-	-	266.3	57.7	219.8	49.3	225.7	61.7	234.6	53.8	171.7	2.8
カルシウム	mg	前	544.3	188.7		-	-	364.7	130.4	474.9	199.6	563.7	158.6	604.9	197.7	549.0	138.7
		後	527.6	156.3		-	-	567.7	77.2	438.0	171.1	523.6	104.9	598.2	159.6	436.0	148.0
鉄	mg	前	7.9	2.6		•	-	6.5	1.5	7.7	3.4	7.8	1.5	8.4	2.9	7.9	1.0
		後	7.4	1.9		•	-	8.0	0.5	7.1	2.5	7.3	1.7	7.8	2.0	6.5	1.1
ビタミンD	μg	前	6.8	4.1		ı	-	3.8	0.5	5.6	3.8	5.8	1.5	8.3	5.0	8.4	0.8
		後	6.9	3.4		ı	-	7.2	0.8	5.8	3.6	6.4	1.6	7.7	4.1	7.6	1.4
ビタミンB ₁	mg	前	1.0	0.3		-	-	3.4	1.1	0.3	1.3	0.6	2.2	-0.6	2.2	-0.8	1.2
		後	1.0	0.2		-	-	1.1	0.1	1.0	0.3	1.0	0.2	1.0	0.2	0.8	0.2
ビタミンB。	mg	前	1.2	0.4		-	-	0.9	0.3	1.1	0.4	1.2	0.4	1.3	0.4	1.3	0.3
		後	1.2	0.3		-	-	1.3	0.1	1.0	0.3	1.1	0.2	1.3	0.3	1.1	0.3
ビタミンC	mg	前	93.3	35.3		-	-	59.0	12.6	80.6	35.4	94.2	27.4	105.7	40.0	95.3	17.5
		後	85.9	31.8		-	-	59.6	26.3	73.8	33.1	89.8	29.6	98.2	32.4	73.7	9.7
コレステロール	mg	前	348.9	116.1		-	-	280.8	88.7	332.0	164.7	306.8	85.1	376.9	86.7	425.9	98.2
		後	347.0	97.3		-	-	425.4	23.3	312.0	116.2	286.2	77.3	375.4	78.5	408.4	98.1
食物繊維	g	前	14.6	4.6		-	-	12.1	3.3	14.0	6.1	14.9	3.5	15.3	4.9	14.2	2.4
		後	13.3	3.7	*	-	-	13.3	1.0	12.5	4.5	13.8	3.9	14.0	3.7	10.5	1.9
食 塩	g	前	9.3	2.9		-	-	9.9	4.5	8.8	3.4	9.6	2.9	9.2	2.7	9.8	2.0
		後	8.7	2.1		-	-	9.7	1.6	7.5	2.1	9.2	2.3	9.1	1.8	7.5	1.8

^{※「}Avg」は平均値、「SD」は標準偏差を表す。

[※] エクセル栄養君 食物頻度調査(FFQg)による結果

^{※「}p値」は検査前後の有意差(対応のあるT検定)で、*: p<0.05、**: p<0.01、***: p<0.001を表す。

2 親子健康づくりプログラム開発事業

(1) 事業概要•目的

子どもの健康づくりについては、学校保健を中心として取り組みが進められているが、運動不足や食生活の乱れなどが生じており、健康づくりの基盤を固めるためには、学校生活に限らず各家庭における生活習慣の改善が望まれる。本事業では、子育てや仕事等で自らの健康づくりが二の次になりがちである成人若年世代とその食生活や生活習慣の影響を受ける子ども世代(医師から運動を制限されていない小学校4年生から6年生)を対象に、親子の絆を深めながら一緒に学べるモデルコースとして、健やかな生活習慣の基礎となる「早寝早起き・バランスの良い3食の食事・生活の中で自然に体を動かす」等の習慣が身につくことを目指し、「親子健康づくりプログラム」を確立する。また、そのプログラムやノウハウを県内に広く発信し、親子で取り組む健康づくりの普及・啓発を図る。

(2) 事業の内容

1コース全4回(定員各回親子 15 組)を年2回(前期・後期)開催する。時期は、8月と2月の土曜日とした。内容は、健康に対する意識の変化やきっかけづくりに重点を置き、1回ごとにテーマを決めた。4回全ての参加はもちろん、単回のみの参加も可とし、楽しく体験できるよう企画した(表2-1)。受講者の現状を把握するために、開始時に生活習慣全般についてのアンケートを実施した。また、終了時にも感想や要望等のアンケートを実施し、親子でより参加したくなるような内容を目指し、試行錯誤を重ねている。

表2-1 事業日程

□	前期	後期	内 容
			【医学】お悩み解消、知っておきたい正しい知識!
1	8月4日	2月2日	小児科医師や保健師による座学と遊びを取り入れた軽運動を通して、健康づ
			くりの正しい知識を学ぶ。
			【測定】はじめの1歩、自分のからだを知ろう!
2	8月 11 日	2月9日	基礎的な体力やバランス測定、血圧測定などを行い、今のからだの状態をチ
			エックする。
			【運動】鍛えよう!動かそう!やる気 UP のトレーニング
3	8月 18 日	2月 16 日	自分の体重を使った筋トレや親子でできるペアストレッチ、走り方のコツなどを
			実践する。小児科医師のミニ座学を聞き、一緒に体を動かす。
			【栄養】パパッと手軽に!親子でチャレンジ実践栄養学
4	8月 25 日	2月 23 日	調理体験や料理カードを用いたバイキングを通して、家庭でも簡単に実践で
			きる健康・成長に必要な正しい食生活を学ぶ。

※健康講座講師:新潟大学医歯学総合病院小児科 廣嶋 省太 医師、谷 知行 医師 村井 英四郎 医師

センター職員:医師・保健師・管理栄養士・健康運動指導士

(3) 事業実施結果

受講者 14 組について、居住区域は新潟市内から 13 組(江南区:1、中央区:7、秋葉区:1、西区:4)、 魚沼市から1組であった。小学校は、桜ケ丘、上所、上山、浜浦、青山、女池、附属、東青山、亀田、新通、 荻川、小出(魚沼)等であった。親の年齢層は、男性 30 代 1 人、40 代 10 人、60 代1人、女性 30 代4人、 40 代 11 人、50 代5人であった。児童は、男子7人(4年生5人、5年生1人、6年生1人)、女子7人(4年生3 人、5年生3人、6年生1人)であった。参加延べ人数は、親子 31 組、62 人であった。

生活習慣アンケートは、就寝・起床時刻、睡眠時間、食習慣、自覚的健康観、運動志向等について調査した。毎回終了時のアンケートでは、参加者の 96%が、内容について「少し理解できた」「理解できた」と回答した。また、感想では、体組成の結果が親の健康啓発の機会になった、親子で楽しく運動したり、調理したりする体験を通して、親子で生活習慣を見直すきっかけになった等の感想を多く得た。集客の課題はあるが、より一層工夫し、努力していく。



図2-1 健康講座



図2-2 体組成測定



図2-3 運動講座①



図2-4 運動講座②



図2-5 栄養講座



図2-6 栄養実習

献立名	材料	4人分	作り方]
鮭とチーズの おにぎらず	鮭ほぐし瓶詰 スライスチーズ 焼き海苔 ご飯 サラダ菜	60g 4枚 4枚 400g 4枚	① ラップを広げ、焼き海苔を置き、半量のご飯を広げる。 ② ①の上に半量のサラダ菜、鮭、スライスチーズ、残りのサラダ菜、ご飯をのせる。	
チキンの トマト煮	鶏むね肉 米粉 たまねぎ 油 ぶなしめじ 冷凍ミックスベジタブル コンソメの素 トマトジュース(食塩無添加) 塩・こしょう	120g	下準備: 鶏肉は一口大に切り、米粉をまぶす。 たまねきはくし形に切り、レンジで加熱。 ぶなしめじは小房に分ける。 ① 熱したフライパンに油をひき、鶏肉の両面に焦げ目がつくように焼き、野菜をさっと入れる。 ② トマトジュース・コンパメを入れ、さっと考る	
わかめの さっぱり和え	カットわかめ しょうが えのき瓶詰	8g 5g 48g		/

図2-7栄養実習レシピ

3 健康づくり実践指導者研修(指導者養成)

(1) 概要

生活習慣しっかり改善コース(以下、「コース」)を健康づくりのモデルコースとして位置付け、市町村・関係機関の健康づくり指導者・担当者等を対象に、健康づくりの実践的な指導を研修する場として公開している。また、コースから得られたデータを活用し、効果的な健康づくり指導に関するノウハウを基に、個人または団体の指導者ニーズに合った形式の研修を実施し、健康づくり指導者・職場健康リーダー等の普及に努めている。(表3-1、図3-1、図3-2)。

ア 見学・実習研修 (コース参加型)

自主的な健康づくり支援に必要な指導方法や効果的な事業展開について、受講者の方々が取り 組む姿と各職種の専門スタッフの指導現場を見学・体験するとともに、指導補助に携わりながら実践 的な指導力を身につける。

イ 参加体験研修 (コース参加型)

自主的な健康づくり支援に必要な指導方法や効果的な事業展開について、コースの全内容を受 講者の立場になって考え体験し、自らの健康づくりの実践とともに、実践的な指導力を身につける。

ウ ニーズ対応型研修

コースのノウハウを基に、指導者ニーズに応じた研修会形式で内容を企画・構成し、健康づくり指導者としての基礎知識や実践指導方法について学ぶ。(センター開催、または、出張開催)

(2) 参加者概要

研修別の参加延べ人数は、コース参加型の見学実習に 97 人、参加体験研修に 46 人、ニーズ対応型のセンター開催に 110 人、出張開催に 259 人の参加があった。

コース参加型研修の参加者からは、実際に健康づくりに取り組む受講者と接しながら、指導現場を 見学・体験できるため、指導のイメージができた、現場ですぐに活用できた等、前向きな感想を得るこ とができた。また、ニーズ対応型研修は、運動指導、栄養指導、教室の評価方法等の要望に応じて内 容をカスタマイズできることが大変好評であり、今年度も県内各地からの依頼があった。



図3-1 講義形式の研修



図3-2 実技形式の研修

表3-1 ニーズ対応型研修 実施一覧

月日	内容・テーマ	対 象
4月7日	特定保健指導従事管理栄養士研修会のための 資料提供	新潟県栄養士会 栄養ケア・ステーション 管理栄養士
5月 22 日	スポーツする人(野球競技者)の食事について	新潟県野球連盟
6月 26 日	職場の健康管理指導者の養成	平成 30 年度消防職員中級幹部
7月 11 日	健康増進施設における医療・看護の役割	看護リハビリ新潟保健医療専門学校 学生
7月 31 日	健康づくり指導者の資質向上を図るための 指導者研修会	健康づくり対策や健診・保健指導等の 事業の企画・運営を行う者
7月 31 日	健康づくり指導者のための資料提供	県上越振興局 健康福祉環境部 保健師
8月9日	健康づくり指導者のための資料提供	日信工業(株)直江津工場 保健師
8月23日、9月5日、 9月11日、9月13日	保健指導に生かせる 座ったままの簡単ストレッチ研修	全国健康保険協会新潟支部 健康保険委員(保健師、管理栄養士)
11月6日	健康保持、増進のための講話	天王地区保健自治会役員
1月 12 日	健康づくり・スポーツ栄養の理論と実際 生活習慣改善のための運動指導	新潟県立大学人間生活学部 健康栄養学科 学生

【健康づくり実践指導事業まとめ】

健康づくり実践指導事業では、成人向け、親子向けの健康づくりモデルコースとして、効果的な指導方法について継続的に研究を行っている。今年度も県内各地の多くの指導者に対し、事業の運営を通じて得た情報を、運動指導、栄養指導等のニーズに対応した研修形式で還元することができたこと、その内容を実際に指導現場で活用したという事例報告を得たこと等、一定の成果があった。各コースともに、参加者増に向けた取り組みが今後の課題である。今後も効果的な情報を蓄積しながら、ニーズに応じた形で情報を提供し、新潟県の健康づくり指導者の普及に努め、県民の健康づくりに繋げていきたい。

(新潟県委託事業)

4 健康づくりのための運動指導者研修事業

(1)事業概要•目的

生活習慣病予防対策の一つとして運動習慣の普及・定着を一層推進するためには、県民が身体活動や運動の重要性を理解し、日常生活の中で無理なく継続して実践することが重要である。また、健康づくりのための運動の重要事項として、指導者は身体の機能を理解し、安全かつ効果的な運動の方法を習得していくことが望まれている。

本研修では、QOL を高めるための運動の効果と実践を学び、指導者等が指導に必要な知識を深め、現場で実際に指導できる知識・技術を習得することにより、健康づくりのための運動指導者としての資質向上を図る。

(2)事業の内容

ア 健康づくりのための室内運動指導者研修会

- (ア) 実施月日 平成30年12月12日
- (イ) 実施会場 新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター
- (ウ) 受講人員 45 人
- (エ) 研修内容 運動指導の質を高めるための考える力と実践力 (講義・実技)

イ 健康づくりのための水中運動指導者研修会

- (ア) 実施月日 平成30年11月12日
- (イ) 実施会場 新潟市西海岸公園市営プール
- (ウ) 受講人員 21 人
- (エ) 研修内容 水中の特性を活かした有酸素運動(講義・実技)

~体力レベルに応じたアクアダンスプログラムの作成方法~

(3)事業実施結果

室内指導者研修会では、対象者の運動継続のために、仲間意識を構築させるような指導を、個人や集団等様々な場面で状況に応じてコミュニケーションをとりながら行うことが重要であることを、事例やデータからあらためて学ぶことができた。指導者としての能力を高めるためには常に「考える力」を身につけ、それを場面に応じて適切に「実践に移す」ことが大切である。本研修では、講義・実技を通し、これらの知識を深めることができ、指導現場にもすぐに活かせる内容であった。

水中指導者研修会では、講義では、水の特性、水中運動の効果について学び、理論を踏まえたうえでプログラミングをすることで、多くのアレンジが可能であることを再認識した。実技では、グループワークで対象者に合わせた選曲の仕方や、強度変換などに気をつけながら、実際にプログラムを作成し、グループごとに発表する内容であった。発表し合うことにより、水中での受講者、陸での指導者の両方を体験でき、指導する際の見せ方、声のかけ方など多くの気づきがあった。今後の指導にすぐに活かせる内容だった。

3 競技水準の向上

1 体力測定

(1) 概 要

体力測定は、競技力向上を目指す方を中心に、基礎的及び専門的な体力を把握し、トレーニング内容及び方向性を検討する。体力測定の主な内容は安全(医学)検査・診察、体力測定、結果提示及び評価であり、これらを一日で行う。

(2) 体力測定の各コース

総合力コース、瞬発力・基礎体力コース、瞬発・筋持久力コース、筋・全身持久力コース、全身持久力コース、基礎体力コースの6コースにオプションの追加全身持久力同時測定を設けている。各コースの定員、特徴は表1-1の通りである。対象は中学生以上とし、1日の定員は各コースで異なる。

	コース	定員	特徴
	総合力コース(総合コース)	8人	各種競技向けの総合的な測定
	瞬発力コース(ハイパワーコース)	14 人	瞬間的に大きな力を発揮する競技向けの測定
体	瞬発・筋持久力コース(ミドルパワーAコース)	14 人	一定時間に大きな力を発揮する競技向けの測定
力	筋・全身持久力コース(ミドルパワーBコース)	8人	継続的に力を発揮することが必要な競技向けの測定
測	全身持久力コース(ローパワーコース)	8人	長時間にわたり力を発揮する競技向けの測定
定	基礎体力コース	20 人	基礎的な体力の測定(中学1年生向け)
	追加全身持久力同時測定 (ローパワー追加測定)	6人	最大酸素摂取量と乳酸性作業閾値の両方を行う場合

表1-1 体力測定のコース及び定員、特徴

(3) 医学検査項目

医学検査では、血液、尿、安静時心電図、血圧、肺機能等の検査に引き続いて、医師診察により既往 歴や当日の体調をチェックし、安全に測定できるかどうかを判断する。医学検査項目を表1-2に示す。

						1) NA YI				
	最高血圧		Color	色調			T-Pro	総蛋白		電	Na	血清ナトリウム
血	取同皿江		00101				Alb	アルフ゛ミン		解	K	血清カリウム
圧	最低血圧		PH				Cre	クレアチニン		質	CI	血清クロール
	取仏皿圧		РΠ				UA	尿酸			WBC	白血球
脈	脈拍		Pro	蛋白			T-Cho	総コレステロール			RBC	赤血球
拍	מלאמ		FIO	虫口	血	生	GOT	アミノ基転移酵素	血		Hgb	ヘモグロビン
	肺活量	尿	Bld	潜血反	液	化	GPT	アミノ基転移酵素	液	血	Hct	ヘマトクリット
	加油里	検	DIU	応	検	学	LDH	乳酸脱水素酵素	検	球	MCV	平均赤血球容積
o±		査			査	検	γ - GTP	γ ーク゛ルタミールトランスフェラ	査	数	MCH	平均赤血球血色素
肺機	%肺活量		Glu	糖		査	/ - uii	-t [*]		等	MOIT	量
能	// 기기가스 里		uiu	作品			CPK	クレアチンフォスフォキナーセ゛		算	MCHC	平均赤血球血色素
検							OFIX	/V//////////		定	MOTIO	濃度
杳	1 秒量		Uro	ウロヒ゛リノー			Fe	血清鉄			Plt	血小板
	1 79 里		010	ケ゛ン			Glu	血糖			LY%	リンパ球%
	1 秒率		Ket	ケトン体			Fer	フェリチン			LY#	リンパ球数
	1 175 41		NGL	ソトン1本				_				•

表1-2 医学検査項目

(4) 体力測定項目

体力測定は身体組成(体脂肪率)、脚筋力、エネルギー供給能力としてハイパワー(瞬発力)・ミドルパワ ー(筋持久力)・ローパワー(全身持久力)、基礎体力として握力、背筋力、上体おこし、垂直跳び、全身反 応時間、長座位体前屈等の項目を主に実施している.測定項目を表1-3に示す。

共 通 項 医学検査 血圧・脈拍 肺(呼吸)機能 基礎体力 静的筋力 握力 尿検査 体温 背筋力 血液検査 安静時心電図 筋持久力 上体起こし 医師診察 瞬発力 垂直跳び 身体計測 身長•体重 敏捷性 全身反応時間 周径囲計測 柔軟性 長座位体前屈 前腕 • 上腕 • 胸 • 大腿 • 下腿囲 膝関節伸展屈曲 皮脂厚 上腕背部 脚筋力 (**†**†**!**) (**†**†**!**) 肩甲骨下部 体脂肪率(%) 〇…基本項目、 コース別項目 △…選択可能項目 追加測定 項目 全身持久力追加 ミドルパワー ハイパワー 間欠的パワー ローパワー ローパワー追加 (最大無酸素パワ-) (40秒/)°ワー) (最大酸素摂取量) (乳酸性作業閾値) コース名 〇(選択) 総合力 0 0 Δ 瞬発力 0 瞬発・筋持久 \bigcirc ○(選択) ミドルム 筋·全身持久力 ○(選択) 0 Δ ミドルB 全身持久力 0 \triangle ローハ゜ワー 基礎体力

表1-3 各コース別体力測定項目

(5) 日程

表1-4に、総合力コースの定員8人による一般的な日程を示す。午前中の前半は安全(医学)検査を実 施し、昼食を挟んで体力測定を行った後に、 表1-4 体力測定のタイムスケジュール:総合コース8人の

その日のうちに結果の提示及び解説、評 価を行う。

(6) 測定方法および評価

ア 総合評価

体力の量と質を把握し、トレーニング時 期を考慮した処方を行う。

(ア) 体力の量

体力の高低を把握することで次のこと が評価できる。

A 体力レベルの把握

基礎的・専門的(競技種目別・全国, 県

哆	台
時間	内 容
0.45	受 付
8:45	着替え
9:15	説明
3.10	【医学検査】採血、採尿、身長・体重測定、囲育、皮脂厚
10:15	血圧、肺機能、安静時心電図、医師診察
10.13	【体力測定】基礎体力、脚筋力
10.00	ハイパワー、ミドルパワー、ローパワー
12:00	昼食、栄養指導
13:20	ウォーミングアップ
13.20	【体力測定】基礎体力、脚筋力
15:45	ハイパワー、ミドルパワー、ローパワー
16:15	着替え、シャワー
10.10	評価
17:00	終了
17.00	

等レベル別)なレベルを把握できる。

B トレーニングの評価

測定値には、これまで行ってきたトレーニング量が反映され、これによりトレーニング量を検討する。

C 発育発達の過程、発育速度の傾向を推察

(イ) 体力の質

A 体力特性(タイプ)の推察

筋線維タイプ比率(速筋と遅筋線維の比率)に由来する、筋力およびハイパワー(瞬発力)とローパワー(全身持久力)の値のどちらが高いかによって、筋力・中間・持久力タイプ等を推察・検討する. さらに、トレーニングを行う際に、体力特性からみたトレーナビリティ(トレーニングによる向上性)や、トレーニング状況、種目特性に応じて行うことをアドバイスする。

B 体力特性と発育発達の過程

思春期前の子どもの体力特性は持久力タイプといえ、筋力が高くなると発育発達が進んでいる可能性がある。発育発達が進むことで、体力特性(筋力・瞬発力タイプ、中間タイプ、持久力タイプ)が明らかになり、それぞれのタイプを推察し、トレーニング内容を検討する。

C トレーニングバランス(筋力・瞬発力と持久力のバランス)

筋力・瞬発力のトレーニングと全身持久力のトレーニングについて、どちらのトレーニング多いか、それが種目、ポジションにあっているかを検討する。

イ 項目別測定方法と評価

(ア) 身体組成(体脂肪率)

体脂肪率は、上腕背部・肩甲骨下部の皮脂厚を、栄研式キャリパーを用いて計測し(図1-1)、体密度を算出し(Nagamine と Suzuki, 1964)、体内に何%の脂肪があるかを推定する(Brozek ほか, 1963)。

スポーツをする際の体重の影響を考えると、多くのスポーツ種目は体重と移動速度を乗じた負荷が脚等にかかる。体重の一部は脂肪であり、脂肪が多い場合には負荷も増える。負荷が増加した際のパフォーマンスを考えると、たとえばジャンプする高さ、ダッシュするタイムのいずれも低下することも考えられ、競技力向上のために適度な脂肪量を提案する。

適度な脂肪量の指導には、体脂肪は生きていくために必要なものであり、ゼロにはできないこと、さらに体脂肪の増減は体調に影響する場合があり、体脂肪を減らす際の食事制限等では、筋肉も減ってしまいパフォーマンス低下の可能性もあること等、栄養を含めた生活習慣が重要になる。



図1-1 身体組成測定(左:上腕背部、右:肩甲骨下部)

(イ) 動的筋力(等速性脚筋力) 図1-2

多用途筋機能測定器 Biodex (バイオデックス)を用い、 特座位等速性膝関節伸展屈曲筋力を、基本的な測定プロトコルとして、 伸展屈曲 180deg/sec3回1セット、 60deg/sec3回1セットを左右行って測定する。

評価は、各項目のピークトルクと体重比とする。伸展筋力は多くのスポーツ種目で地面を蹴るような動作で発揮される。構えからの動き始めや、ジャンプ、短距離のスタートのような運動に必要である。スポーツ選手では体重比 3.00 から 4.00Nm/kg が必要になる。屈曲筋力は膝を深く曲げた状態で、膝や体幹を支えたり、ランニングの中間疾走の蹴りとしても使っている。

屈曲/伸展比として、伸展に対する屈曲の割合を評価し、多くのスポーツ種目で 60%程度必要とされている。それ以下の場合には肉離れ等の障害の可能性が高まるため、屈曲トレーニングを十分に行う必要がある。左右差は、右脚と左脚の筋力の差を割合で評価する。左右 10%以上差がある場合には、左右のバランスが悪くなる可能性もあり、トレーニングによる修正を勧める。

(ウ) エネルギー供給系を考慮したパワー測定

ロー、ミドル、ハイパワーの各パワーは筋肉のエネルギー供給過程が異なる。これらのエネルギーは、 複合的に利用されるが、主に利用されるエネルギー系のトレーニングについて、強度と量の調整を行うこ とが重要になる。

A ローパワー(全身持久力、最大酸素摂取量)

ランニング(トレッドミル上での)を限界(疲労困憊)近くまで行って測定する(表1-5、図1-3)。長時間の運動を持続できる能力の指標となる。疲れにくいことや疲労回復にも関わっている。15 分以上のランニング・自転車漕ぎ・水泳などのトレーニングで高めることができる。測定プロトコルは Bluce 法(Bluce, 1971)の各ステージの運動時間を2分間に短縮した方法で行っている(小林, 2001)。

B ミドルパワー(筋持久力、40秒パワー)

自転車エルゴメータを 40 秒間全力で駆動し、40 秒間の平均パワーで評価する(図1-3、Katch たち、1978)。 陸上競技の 400m 走のように激しい運動を続け、脚の局所的な疲労に耐える能力である。20 秒 ~3分程度のランニング、自転車こぎ、水泳などトレーニングで高めることができる。

C ハイパワー(瞬発力、最大無酸素パワー)

自転車エルゴメータを全力で 10 秒程度、3回駆動して測定する。1回目から3回目まで、次第に負荷を増加し、異なる負荷でのパワー発揮を直線関係により最大パワーを推定する(図1-3、中村たち、1985)。ダッシュやジャンプなどの瞬間力を発揮する能力である。ダッシュや連続ジャンプなどの瞬発的なトレーニングによって高めることができる。



図1-2 動的筋力脚筋力測定

表1-5 ローパワー測定プロトコル

Bruce	法(1grad	e 2分 version • 2)	段階省略)
grade	time	Running Speed	Inclination
	(min)	(m/min)	(%)
	(1)	rest	
1	0	91	14
2	2	113	16
3	4	134	18
4	6	147	20
5	8	161	22
6	10	173	24
7	12	187	25
8	14	200	25



図1-3 ローパワー測定



図1-4 ハイ・ミドル・間欠的パワー測定

(エ) 体重比について

脚筋力、ローパワー、ミドルパワー及びハイパワー等は体重比(体重で除した値)で評価することが多い。

体重が重い人は筋量も多く、筋力やパワーが高いが、体重比では自身の体重を動かす為の筋力やパワーの指標となる。たとえば、体重 100kg の人が 150 の脚筋力がある場合には体重比 1.50 の筋力であり、体重 50kg の人が 100 の脚筋力では体重比 2.00 の筋力であり、自身の体重を動かすための筋力として大きく異なる。スポーツ種目によって、体重比がパフォーマンスに大きな影響を及ぼしている場合がある。

(才) 形態

形態は身長、体重を計測している。また、上腕囲、前腕囲、胸囲、大腿囲および下腿囲といった周径 囲から、体脂肪率と合わせて筋や脂肪の部位毎の増減を推察する。

(カ) 基礎体力測定

当センターで基礎体力測定として扱っている項目として、握力、背筋力、上体起こし、垂直跳び、全身 反応時間(光刺激による跳躍反応時間)、長座位体前屈を必須項目として行っている。

(キ) 選択項目:乳酸性作業域値(ローパワー2、全身持久力)

主にトレッドミルを用いたランニングを4種類の速度で行い(表1-6)、指尖より採血し、バイオセン C ライン(EKF Diagnostics Holdings 社製)により血中乳酸濃度を測定する。長距離系種目等で最大下の運動を長く持続する能力の指標となる。希望により、最大酸素摂取量を合わせて測定する場合もある。

(ク) 選択項目:間欠的パワー(ハイパワー2)

自転車エルゴメータを使い、5秒間の全力駆動と20秒間の休息を10回繰り返し、その10回発揮したパワーの各平均値の変化を評価する。ダッシュと休息を繰り返す球技系の種目に有効である。

(ケ) 参考文献

小林規(2001) 血中乳酸濃度 2mmol/l 時のローラースキー交互滑走の運動強度. 冬季スポーツ研究, 3, 1, 19-25.

Bluce, R.A. (1971) Exercise testing of patients with coronary artery disease. Ann. Clin. Res., 3:323-332.

Brozek, J., F. Grande, J. T. Anderson, A. Keys (1963) Densitometric analysis of body composition: revision of some quantitative assumptions. Annals of the New York Academy of Sciences, 110, pp. 113-140.

Katch, V.L. et al. (1978) Optimal test characteristics for maximal anaerobic work on bicycle ergometer. Res. Quart., 48: 319-327.

Nagamine, S., and Suzuki,S. (1964) Anthropometry and body composition of Japanese young man and woman. Human Biol. 36: 8-15. 中村好男,武藤芳照,宮下充正 (1984) 最大無酸素パワーの自転車エルゴメーターによる測定法. Jpn. J. Sports Sci. 3 (10): 834-839.

表1-6 乳酸性作業域値 トレッドミル プロトコル

	長距	離系成	人用				長距離系中学生用										
			男子	女子					男子	女子					男子	女子	
Grade	畦	間	速度	速度	斜度	Grade	B	寺間	速度	速度	斜度	Grade	B	制	速度	速度	斜度
	n	nin	m/min	m/min	%		r	min	m/min	m/min	%		r	min	m/min	m/min	%
	0	(1)	安静	安静			0	(1)	安静	安静			0	(1)	安静	安静	
1	1	(3)	160	140	0	1	1	(3)	140	120	0	1	1	(3)	120	100	0
	4	(1)	採血	採血			4	(1)	採血	採血			4	(1)	採血	採血	
2	5	(3)	200	180	0	2	5	(3)	180	160	0	2	5	(3)	160	140	0
	8	(1)	採血	採血			8	(1)	採血	採血			8	(1)	採血	採血	
3	9	(3)	240	220	0	3	9	(3)	220	200	0	3	9	(3)	200	180	0
	12	(1)	採血	採血			12	(1)	採血	採血			12	(1)	採血	採血	
4	13	(3)	280	260	0	4	13	(3)	260	240	0	4	13	(3)	240	220	0

	長距	離以外	成人用			長距離以外高校生用							長距離以外中学生用					
			男子	女子					男子	女子					男子	女子		
Grade	畦	間	速度	速度	斜度	Grade	B	寺間	速度	速度	斜度	Grade	B	制	速度	速度	斜度	
	n	nin	m/min	m/min	%		r	min	m/min	m/min	%		r	min	m/min	m/min	%	
	0	(1)	安静	安静			0	(1)	安静	安静			0	(1)	安静	安静		
1	1	(3)	160	140	0	1	1	(3)	140	120	0	1	1	(3)	120	100	0	
	4	(1)	採血	採血			4	(1)	採血	採血			4	(1)	採血	採血		
2	5	(3)	200	180	0	2	5	(3)	180	160	0	2	5	(3)	160	140	0	
	8	(1)	採血	採血			8	(1)	採血	採血			8	(1)	採血	採血		
3	9	(3)	220	200	0	3	9	(3)	200	180	0	3	9	(3)	180	160	0	
	12	(1)	採血	採血			12	(1)	採血	採血			12	(1)	採血	採血		
4	13	(3)	240	220	0	4	13	(3)	220	200	0	4	13	(3)	200	180	0	

速度は選手の状況に応じて変更する。

最大酸素摂取量の測定は5段階目の速度で行い、1分毎に斜度を2%ずつあげる。

(7) 平成 30 年度利用実績

平成 30 年度の体力測定利用は全コース合わせて 803 人であった。図1-5に月別の利用状況を示す。年代別では、中学生が 14.9%(120人)、高校生が 63.8%(512人)、大学・専門学生が 13.6%(109人)、一般が 13.0%(62人)であった。測定コース別利用状況は、総合力コースが 34.1%(274人)、瞬発力・基礎体力コースが 7.8%(63人)、瞬発・筋持久力コースが 23.1%(186人)、筋・全身持久力コースが 0.0%(0人)、全身持久力コースが 5.7%(46人)、追加全身持久力同時測定が 26.5%(213人)であった。競技種目別利用状況は、表1-7の通りであった。

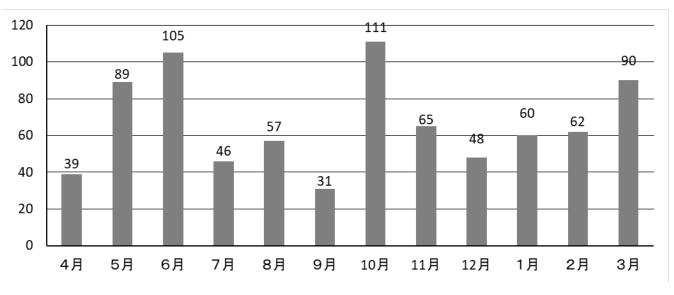


図1-5 月別利用状況(人)

表1-7 競技種目別利用状況

競技種目	人数
スキー	369
サッカー	114
バドミントン	82
陸上競技	68
柔道	31

競技種目	人数
ソフトボール	24
野球	20
ソフトテニス	16
バスケットボール	12
自転車競技	9

競技種目	人数
空手	8
スケート	5
山岳	3
フェンシング	3
その他	36

(8) 平成 30 年度大会入賞利用者(表1-8、全国大会以上)

当センターを利用し、平成 30 年度に開催された全国大会以上の大会で入賞したチーム及び選手を表1-8に示す。今後とも、一層の活躍を願い、センターの利用を期待する。

(9) まとめ

体力は人それぞれの部分も多いが、トレーナビリティも影響している。トレーナビリティは、トレーニングによる向上の可能性として、遺伝子や身体機能の影響も関わる。トップ選手は、トレーナビリティが高い選手も多く、筋肉がつきやすい、筋力が高くなりやすい選手もおり、こうした選手に追いつくための工夫が必要になる。さらに、トップ選手には、パワー・瞬発系種目であっても持久力が比較的高いことも多い。持久力は多くの練習を行った結果に、その運動の効果として高くなった場合もある。こうしたトップ選手の体力に近づくことができる工夫について、体力測定を手がかかりにトレーニングの方向性を考える必要がある。

一方、東京五輪が近づき、スポーツ選手のサポートが多様化しており、専門的な細かいトレーニングや 指導が多く行われいる。しかし、詳細なトレーニングや指導に時間を取られ、基礎的なトレーニングの実 施や全力でのトレーニングを行う機会が減っている可能性もある。体力測定の利用により、基礎的な体力 を見直し、不足部分を改善して競技力向上に臨んでいただければ幸いである。

表1-8 全国レベル以上大会入賞利用者

- ◆Far East Cup(国際スキー連盟アジア大陸カテゴリ)
- ◇白山白峰クロスカントリースキーレース
- ・スプリント 1.5km フリー 2位 大塚裕華(白馬観光開発株式会社)
- ・スプリント 1.5km クラシカル 3位 大塚裕華(白馬観光開発株式会社)
- ◇第36回全日本クロスカントリースキー音威子府大会
- ・5km フリー 10 位 大塚裕華(白馬観光開発株式会社)
- ・5km クラシカル 4位 大塚裕華(白馬観光開発株式会社)
- ◆第28回アジアチルドレン・アルペンスキー選手権
- ・女子ジャイアントスラローム 1位 田中小晴(妙高中学校)
- ・女子スラローム 2位 田中小晴(妙高中学校)
- ◆第73回国民体育大会秋季大会
- ◇自転車競技

男子チーム・スプリント6位 二ノ宮隆暉(吉田高校)

- ◇ライフル射撃競技
- ・成年女子 10mAP40W 6位 折谷未来(新潟県警察)◇空手道競技
- ・少年女子 組手 5位 片桐春香(帝京長岡高校)
- ◆第74回国民体育大会冬季大会

◇スキー

- ・成年男子Cジャイアントスラローム 2位 藤井守之(ライアクア神戸・妙高リー ジョンスキークラブ)
- ・少年男子 ジャイアントスラローム 3位 佐藤進太郎 (関根学園高校)
- ・少年女子 ジャイアントスラローム 4位 渡邊 渚(新井高校)
- ・成年女子 B クロスカントリー 5KC 2位 大塚裕華(白馬観光開発株式 会社)
- ・少年男子クロスカントリー(リレー) 2位 上村祐輔(小出高校)・山川走 (新井高校)・山本大晴(六日町高校)・髙橋幸也(十日町総 合高校)
- ・少年女子 クロスカントリー 5km クラシカル 5位 小林萌子(十日町高校)
- ・女子クロスカントリー4×5km リレー 5 位 北井詩織・小林萌子(十日町 高校)
- ◆第97回全日本スキー選手権大会
- ◇クロスカントリースキー競技
- ・女子 5KC 6位 大塚裕華(白馬観光開発株式会社)
- ・女子 3×5 kmリレー 6位 十日町高校(浅田萌音、濱野希美)
- ◆平成30年度全国高等学校総合体育大会
- ◇女子ソフトテニス

団体戦 2位 阿部瑞希・木村美月・佐藤莉穏・鈴木唯香・田 中遥奈・冨樫春菜・前山愛・水澤奈央(北越高校)

- ◇アルペンスキー
- ・男子ジャイアントスラローム 1位 佐藤進太郎(関根学園高校)
- ・女子ジャイアントスラローム 3位 渡辺渚(新井高校)6位 舩戸瑠菜(八海高校)
- ・女子スラローム 2位 渡辺渚(新井高校)
- ◇クロスカントリースキー
- ・女子 3×5km リレー 3 位 北井詩織・小林萌子・濱野希美(十 日町高校)
- ・女子 5km クラシカル 4位 小林萌子 (十日町高校)
- ・男子 4×10km リレー 7位 髙橋出海・山崎凌・渡邉澪音(十日町総高校)
- ・男子 10 kmフリー 7位 山本大晴 (六日町高校)

- ◇スキー・スペシャルジャンプ・ノルディックコンバインド
- ・女子スペシャルジャンプ 5位 清水悠月(新井高校)
- ◆第31回全国高等学校選抜スキー大会
- ・男子 10 kmフリー 3 位 山本大晴 (六日町高校)
- ・女子/ハディックコンバインド 3位 清水悠月(新井高等学校)
- ・女子 10km クラシカル 5位 小林萌子 (十日町高校)
- ・女子スペシャルジャンプ 6位 清水悠月(新井高校)
- ・女子 5km フリー 7位 北井詩織 (十日町高校)
- ・男子 15km クラシカル 9位 上村祐輔(小出高校)
- ◆JOC ジュニアオリンピックカップ
- ◇アルペンスキー
- ・K2 女子スラローム 3 位 田中小晴(妙高中学校)
- ・K2 女子ジャイアントスラローム 7位 田中小晴(妙高中学校)
- ・K2 女子ジャイアントスラローム 10 位 金井渚 (湯沢中学校)
- ◇フリースタイルスキー (兼2018全日本ジュニアスキー選手権大会)
- ・モーグル中学女子の部 5位 金内心春 (宮内中学校1年・ エキップ フリースタイルスキークラブ・長岡スキー協会)
- ◇空手道競技 (兼第37回全国高等学校空手道選抜大会)
- ・女子個人組手 53kg 5位 松川 歩未 (帝京長岡高校)
- ◆第4回全日本ジュニア(U17)水球競技選手権大会
- ・ブルボン KZ 女子 ベスト8
- ◆2019 全日本ジュニアスキー選手権大会
- ・スーパーG/K2 女子 1位 金井渚(湯沢中学校)
- ◆第26回全日本選抜ジュニアスキー選手権大会
- ・スーパーG/K2 女子 8位 金井渚(湯沢中学校)
- ◆第 47 回ゴーセン杯争奪ハイスクールジャパンカップ 2018 (ソフトテニス)
- ・女子シングルス 1位 水澤奈央(北越高校)
- ・女子ダブルス 3位 前山愛・水澤奈央(北越高校)
- ◆全国都道府県対抗自転車競技大会
- ・1km タイムトライアル 4位 上野颯斗 (新潟第一高校)
- ・チームパーシュート 5位 上野颯斗 (新潟第一高校)
- ・個人ロードレース 8位 岩瀬照(吉田高校)
- ◆第56回全国中学校スキー大会
- ・女子ジャイアントスラローム 2位 田中小晴(妙高中学校)
- ・女子スラローム 5位 田中小晴(妙高中学校)
- ◆第 11 回 (2018 年度) 全日本ユース (U15) 水球競技選手権大会 一桃太郎カップー
- ・ブルボン KZ 男子 7位

(10)平成30年度体力測定結果統計(性·年代·種目別資料) ※全て延べ人数におけるデータ·種目別30人以上ア 男性、形態・身体組成

		本	本	本	本	_	经	ı i		型 坐	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	園	+	#	# 		身体組成 皮脂厚より				
(47) (47) (47) (47) (47) (47) (47) (47)								H11 1190	五	上脚	耳		4	Z I	弘		上層	_	_		除脂肪
246 261 276 867 534 535 355 377 77 82 118 73 60 144 121 884 535 542 884 14 15 16 04 06 60 271 884 535 542 881 315 61 10 06 07 08 231 226 226 14 341 341 346 06 07 08 07 07 231 228 26 18 31 485 561 341 341 346 06 07 09 07 07 08 07 07 08 07 07 08 07 07 08 07 07 08	性別 年代 長 重 (左) 大数 cm kg cm		cm kg cr	cm kg cr	录 数 画	<u>□</u> 5	(左)		石)	左)	(在) cm		左)	在)	左)	, 在 (在	能 配			H Ng Fg	徐 뼅
0.9 1.4 1.8 3.5 2.5 2.6 1.4 1.1 0.5 0.4 0.9 2.4. 2.6 2.7 2.6 2.6 1.4 1.1 0.5 0.4 0.9 2.3. 2.6 2.6 5.4 3.1 1.2 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 2.3. 2.6 2.2 1.2 1.2 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 2.3. 2.4 2.2 2.0 1.2 1.0 0.0	9.1.9	平均 5 171.6 61.6	₅ 171.6 61.6	171.6 61.6	61.6	9.1.9	2	3.9	24.6	26.1	27.0	86.7	53.4	53.5	35.5	35.7	7.7	8.2	11.8	7.3	54.3
24.7 26.6 27.1 88.4 53.5 54.2 38.1 31.5 51 7.4 10.2 6.6 4.7 23.1 23.6 23.1 48.5 48.4 34.1 34.0 6.2 6.4 10.3 6.7 4.2 23.1 23.1 48.5 48.4 34.1 34.0 6.2 6.4 10.3 6.7 4.2 23.1 48.5 48.4 34.1 34.0 6.0 0.8 0.0 1.2 0.7 6.7 6.7 6.0 0.8 0.0 1.2 0.1 1.1 1.3 0.0 1.2 0.1 1.1 1.3 0.0 1.2 0.0 0.	標準偏差 3.9 5.2	標準偏差 3.9 5.2	3.9 5.2	3.9 5.2	5.2		١	1.0	6.0	1.4	1.8	3.5	2.5	2.6	1.4	1.5	1.1	0.5	0.4	6.0	4.3
231 236 239 831 485 484 341 340 62 64 103 57 29 11 13 26 15 15 12 13 19 09 11 10 07 20 11 13 26 15 15 13 11 19 09 11 11 00 246 272 22 23 16 13 11 19 09 11 10 09 246 277 280 898 536 540 365 363 11 19	成年 平均 11 172.6 64.8	平均 11 172.6 64.8	11 172.6 64.8	172.6 64.8	64.8			24.3	24.7	1 7	27.1	88.4	53.5	54.2	38.1	37.5	5.1	7.4	10.2	9.9	58.2
0.9 1.1 1.3 2.6 1.5 1.5 1.6 1.5 0.9 1.2 0.9 1.2 0.9 1.2 0.9 1.2 0.9 0.7 0.0 <th>平均 4, 172.1 55.4</th> <th>平均 4, 172.1 55.4</th> <th>172.1 55.4</th> <th>172.1 55.4</th> <th>55.4</th> <td></td> <td></td> <td>22.9</td> <td>23.1</td> <td>23.6</td> <td>23.9</td> <td>83.1</td> <td>48.5</td> <td>48.4</td> <td>34.1</td> <td>34.0</td> <td>6.2</td> <td>6.4</td> <td>10.3</td> <td>5.7</td> <td>49.7</td>	平均 4, 172.1 55.4	平均 4, 172.1 55.4	172.1 55.4	172.1 55.4	55.4			22.9	23.1	23.6	23.9	83.1	48.5	48.4	34.1	34.0	6.2	6.4	10.3	5.7	49.7
23 248 251 871 488 500 362 361 561 114 66 24 202 203 241 364 364 361 11 119 106 246 202 203 364 364 364 361 11 119 106 245 277 260 896 524 365 364 361 11 11 12 10 245 277 280 893 524 22 27 14 16 11 11 12 10 240 280 287 27 28 21 22 27 14 14 14 16 17 14 16 17 14 16 17 16 18 16 18 16 18 17 14 18 17 14 18 17 14 18 17 14 18 17 14 <th> 同校平化 標準偏差 6.0 2.9 </th> <th>標準偏差 1 6.0</th> <th>0.9</th> <th>0.9</th> <th></th> <td>2.9</td> <td></td> <td>6.0</td> <td>6.0</td> <td>1.1</td> <td>1.3</td> <td>2.6</td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> <td>1.2</td> <td>1.3</td> <td>1.9</td> <td>6.0</td> <td>1.2</td> <td>0.7</td> <td>2.8</td>	同校平化 標準偏差 6.0 2.9	標準偏差 1 6.0	0.9	0.9		2.9		6.0	6.0	1.1	1.3	2.6	1.5	1.5	1.2	1.3	1.9	6.0	1.2	0.7	2.8
07 08 07 33 1.1 1.2 1.6 1.3 1.1 1.9 1.3 0.6 246 272 273 1.1 1.2 1.6 1.3 1.1 1.9 1.3 0.6 245 277 280 896 524 52.1 2.1 2.1 1.1 1.1 1.2 245 277 280 898 536 540 365 36.2 1.1 1.1 1.2 1.2 1.1 1.8 1.6 4.2 2.2 2.3 2.1 2.1 1.4 1.6 1.1 1.2 2.0 28.7 2.9 5.1 5.1 3.2 2.1 3.2 <	明	平均 8 171.0	171.0	171.0		58.3		23.5	23.9	24.8	25.1	87.1	49.8	20.0	36.2	36.1	2.8	6.1	11.4	9.9	51.7
246 27.2 27.6 89.6 54.8 55.1 36.4 36.4 81.4 11.9 7.9 24.6 27.7 1.6 1.7 1.4 1.6 1.1 11.9 7.9 24.5 27.7 28.0 36.8 54.0 36.5 36.3 7.1 8.8 13.5 8.6 1.4 1.9 1.9 2.2 2.3 2.2 2.1 1.4 1.6 1.1 1.7 24.5 26.0 28.7 2.0 91.3 55.1 2.2 2.1 1.4 1.6 1.1 1.4 1.6 1.9 1.7 26.0 28.7 2.0 91.3 55.1 2.0 2.0 2.0 1.1 1.1 1.8 1.4 1.6 1.9 1.7 26.0 28.7 3.2 2.2 2.2 2.2 2.2 2.2 1.2 1.1 1.1 1.7 1.4 1.6 1.1 1.1 1.1 1.1	標準偏差 4.7	標準偏差 4.7	4.7	4.7		3.6		6.0	0.7	8.0	0.7	3.3	1.1	1.2	1.6	1.3	1.1	1.9	1.3	9.0	3.7
249 271 281 382 282 283 386 386 387 381 381 381 381 381 381 381 381 382 383 381 381 383 381 383 381 381 382 383 383 384 486 739 486 <th>34 174.4</th> <th>平均 34 174.4</th> <th>34 174.4</th> <th>174.4</th> <th></th> <td>62.9</td> <td></td> <td>24.2</td> <td>24.6</td> <td>27.2</td> <td>27.6</td> <td>9.68</td> <td>54.8</td> <td>55.1</td> <td>36.4</td> <td>36.4</td> <td>8.1</td> <td>8.1</td> <td>11.9</td> <td>7.9</td> <td>58.0</td>	34 174.4	平均 34 174.4	34 174.4	174.4		62.9		24.2	24.6	27.2	27.6	9.68	54.8	55.1	36.4	36.4	8.1	8.1	11.9	7.9	58.0
1.3 1.9 4.2 2.7 2.8 2.1 2.2 1.7 1.4 1.9 1.9 4.2 2.7 2.8 2.1 2.2 1.7 1.4 1.9 1.9 1.9 1.0 <th>張 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本</th> <th>(保) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1</th> <th>1701</th> <th>1701</th> <th>Ļ</th> <td>53.7 63.8</td> <td>- 1</td> <td>1.0</td> <td>0.9</td> <td>7.1</td> <td>1.6</td> <td>4.2 89.8</td> <td>53.6</td> <td>2.3</td> <td>36.5</td> <td>36.3</td> <td>7 1</td> <td>9. 0</td> <td>13.5</td> <td>2.1</td> <td>4.6</td>	張 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本	(保) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	1701	1701	Ļ	53.7 63.8	- 1	1.0	0.9	7.1	1.6	4.2 89.8	53.6	2.3	36.5	36.3	7 1	9. 0	13.5	2.1	4.6
24.9 26.0 26.7 83.3 51.8 52.5 36.3 36.4 10.6 7.9 13.0 7.6 24.0 26.0 26.7 83.2 51. 52.5 36.3 36.4 10.6 7.9 13.0 7.6 26.0 28.0 91.3 52.1 52.4 37.0 36.0 90.0 14.1 9.7 26.0 29.7 29.0 91.1 56.1 57.1 37.0 60.0 80.0 12.5 89.0 26.6 29.7 30.3 93.1 56.0 57.1 37.1 37.0 60.0 80.0 12.5 89.0 27.0 1.6 2.0 32.2 2.2 2.6 89.0 10.0 12.5 89.0 28.6 2.90 39.3 56.0 57.1 37.1 14.4 1.2 1.1 1.2 1.1 1.2 1.1 1.2 1.1 1.2 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 <	差 27 4.9	標準偏差 27 4.9	27 4.9	4.9		5.5	1	1.4	4.1	1.9	1.9	4.2	2.7	2.8	2.1	2.2	1.7	1.4	1.4	1.2	5.0
1.1 1.8 1.6 4.7 2.3 2.3 2.1 2.1 3.2 2.1 1.1 1.8 1.6 4.7 2.2 2.5 3.2 2.1 1.1 1.8 1.5 1.3 2.2 2.5 3.0 1.4 1.9 7 2.5 2.5 4.3 4.3 4.3 4.3 5.5 5.3 3.1 5.6 5.7 3.0 6.0 8.0 1.2 2.0 3.0 2.0 2.0 2.0 3.0 1.4 1.4 9.7 2.6 2.7 3.0 3.2 2.6 5.7 3.0 6.0 8.0 1.2 1.7 1.7 1.4 1.7 1.4 1.7 1.7	平均 7 164.5	平均 7 164.5	164.5	164.5	Ĭ,	58.8	1	24.4	24.9	26.0	26.7	83.3	51.8	52.5	36.3	36.4	10.6	7.9	13.0	7.6	51.2
260 287 290 91.3 55.1 55.4 370 369 80 90 14.1 97 1.3 2.5 2.5 5.9 4.3 4.1 2.2 2.2 2.6 3.0 1.1 9.0 14.1 9.0 2.0 2.5 2.5 3.2 2.8 3.0 2.0 2.0 1.5 1.4 1.4 1.7 2.4.9 2.7.5 2.0 3.2 2.0 2.0 2.0 1.0 1.0 1.0 1.0 2.4.9 2.7.5 2.0 3.2 2.0 2.0 2.0 1.0 1.0 1.0 1.0 2.5 2.0 2.0 2.0 2.0 1.0 <th>サ子・中で 標準偏差 9 6.2 6.1</th> <th>標準偏差 9 6.2</th> <th>9 6.2</th> <th>6.2</th> <th></th> <td>6.1</td> <td>1</td> <td>1.0</td> <td>1.1</td> <td>1.8</td> <td>1.6</td> <td>4.7</td> <td>2.3</td> <td>2.3</td> <td>2.1</td> <td>2.1</td> <td>3.2</td> <td>2.1</td> <td>1.8</td> <td>1.5</td> <td>5.3</td>	サ子・中で 標準偏差 9 6.2 6.1	標準偏差 9 6.2	9 6.2	6.2		6.1	1	1.0	1.1	1.8	1.6	4.7	2.3	2.3	2.1	2.1	3.2	2.1	1.8	1.5	5.3
13 2.5 2.5 4.1 2.2 2.2 2.5 3.2 2.9 3.0 26.6 29.7 30.3 3.1 56.6 57.1 3.7 50.0 50.0 1.0	甲 <u> </u>	平均 45 172.6	172.6	172.6		68.0		25.5	26.0	28.7	29.0	91.3	55.1	55.4	37.0	36.9	8.0	9.0	14.1	9.7	58.3
26.6 29.7 30.3 93.1 56.6 57.1 37.1 37.0 60 8.0 12.5 8.9 1.0 1.6 2.0 3.2 2.8 3.0 2.0 1.5 1.4 1.4 1.7 4.1 1.6 2.0 3.2 2.8 3.0 3.6 6.5 6.9 1.9 1.4 1.4 1.7 1.4 1.7 2.3 2.8 2.0 5.2 1.9 1.8 1.4 1.2 1.7 1.4 1.2 1.7 2.3 2.8 2.0 5.2 1.9 1.8 1.7 1.4 1.2 1.1 2.3 2.0 2.0 3.0 3.1 3.1 1.4 1.2 1.4 1.1 2.3 4.1 4.2 3.2 3.2 3.1 3.2 4.0 4.0 4.0 6.0 6.0 1.1 1.1 1.2 1.1 1.2 1.2 1.1 1.1 1.1	同校生し標準偏差	標準偏差 4.1	4.0	4.1		7.7	i	1.3	1.3	2.5	2.5	5.9	4.3	4.1	2.2	2.2	2.6	3.2	2.9	3.0	5.4
1.0 1.6 2.0 3.2 2.8 3.0 2.0 1.5 1.4 1.4 1.7 24.9 2.75 2.75 2.9 2.9 1.0 <th> 中本 中本 171.6 70.6</th> <th>平均 7 171.6</th> <th>7 171.6</th> <th>171.6</th> <th></th> <td>9.07</td> <td></td> <td>26.3</td> <td>26.6</td> <td>29.7</td> <td>30.3</td> <td>93.1</td> <td>9'99</td> <td>57.1</td> <td>37.1</td> <td>37.0</td> <td>0.9</td> <td>8.0</td> <td>12.5</td> <td>8.9</td> <td>61.7</td>	中本 中本 171.6 70.6	平均 7 171.6	7 171.6	171.6		9.07		26.3	26.6	29.7	30.3	93.1	9'99	57.1	37.1	37.0	0.9	8.0	12.5	8.9	61.7
24.9 27.5 27.9 89.0 52.4 52.7 36.3 36.2 6.5 6.9 10.6 6.7 1.2 1.8 1.9 4.2 2.9 2.9 1.9 1.8 1.7 1.4 1.2 1.1 2.5.8 2.86 1.9 3.3 4.0 3.7 1.4 1.2 1.1 2.2.4 2.19 2.2.8 7.0 4.0 4.2 3.3 4.0 3.2 6.0 1.0 6.7 2.2.4 2.19 2.2.8 7.0 4.0 4.0 3.0 4.0 3.0 4.0 5.0 1.0 1.1 2.2.4 2.19 2.5 3.5 3.0 4.0 1.0 1.0 1.1 2.4.3 2.0 2.0 3.0	標準偏差	標準偏差 , 4.6	4.6	4.6		6.9		0.8	1.0	1.6	2.0	3.2	2.8	3.0	2.0	2.0	1.5	1.4	1.4	1.7	5.4
1.2 1.9 4.2 2.9 2.9 1.9 1.9 4.2 2.9 2.9 1.9 1.9 1.1 1.4 1.2 1.1 1.0 1.0 5.3 2.2.3 2.1.0 2.2.8 7.2 3.2 3.2 7.5 6.1 1.0 6.0 1.0 6.0 1.0 1.0 6.0 1.0 6.0 1.0 6.0 1.0	1.	平均 45 172.9	172.9	172.9		63.5		24.3	24.9	27.5	27.9	0.68	52.4	52.7	36.3	36.2	6.5	6.9	10.6	6.7	26.5
25.8 28.6 29.0 93.3 55.0 54.9 37.3 37.1 11.4 12.8 15.6 11.4 2.3 4.1 4.3 12.4 7.1 6.7 3.9 4.0 3.2 6.9 4.0 6.0 2.2 4.1 4.3 12.4 7.1 6.7 3.2 6.9 4.0 6.0 4.0 6.0 4.0 6.0 4.0 6.0 4.0 6.0 6.0 4.0 6.0 4.0 6.0 4.0 6.0 4.0 6.0 4.0 6.0 6.0 4.0 6.0 4.0 6.0 4.0 6.0 4.0 6.0 4.0 6.0 <	1511大十一、 標準偏差 15	標準偏差 75.8	5.8	5.8		6.1		1.1	1.2	1.8	1.9	4.2	2.9	2.9	1.9	1.8	1.7	1.4	1.2	1.1	5.4
2.2 2.3 4.1 4.3 12.4 7.1 6.7 3.9 4.0 3.2 6.9 4.0 6.0 6.0 6.0 4.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 <th>里 宣校年代 平均 19 170.3 68.7</th> <th>平均 1.9 170.3</th> <th>170.3</th> <th>170.3</th> <th></th> <td>68.7</td> <td>Н</td> <td>25.3</td> <td>25.8</td> <td>28.6</td> <td>29.0</td> <td>63.3</td> <td>55.0</td> <td>54.9</td> <td>37.3</td> <td>37.1</td> <td>11.4</td> <td>12.8</td> <td>15.6</td> <td>11.4</td> <td>57.3</td>	里 宣校年代 平均 19 170.3 68.7	平均 1.9 170.3	170.3	170.3		68.7	Н	25.3	25.8	28.6	29.0	63.3	55.0	54.9	37.3	37.1	11.4	12.8	15.6	11.4	57.3
22.4 21.9 22.8 78.0 47.0 48.2 33.1 32.9 7.5 6.1 10.7 53 1.8 2.0 2.5 3.5 3.0 3.8 1.8 1.8 1.0 1.6 1.1 5.1 1.4 2.0 2.5 3.5 3.5 3.5 3.7 1.0 1.6 1.1 1.7 25.0 27.0 2.0 91.6 54.4 55.6 37.6 37.5 7.6 1.0 1.6 1.7 25.0 27.0 29.0 91.6 54.5 54.6 37.6 37.6 1.0 1.4 1.5 25.0 27.0 29.2 91.6 54.7 54.1 1.0 1.0 1.1 1.1 25.0 20.0 91.6 54.5 54.6 37.1 37.1 30 2.1 2.0 1.0 1.1 1.1 26.1 28.0 27.2 27.1 37.1 37.1 37.1	同元十二 標準偏差 12 7.4	標準偏差 1.7	7.4	7.4		16.9		2.2	2.3	4.1	4.3	12.4	7.1	6.7	3.9	4.0	3.2	6.9	4.0	0.9	11.0
1,8 2,0 2,5 3,5 3,0 3,8 1,8 1,8 1,0 1,6 1,1 24,3 24,3 24,9 25,9 85,8 51,2 52,3 35,7 35,9 7,1 6,5 12,3 7,5 1,1 1,9 1,6 61 2,4 55,6 37,6 7,6 1,0 1,4 1,5 1,1 1,2 1,5 3,2 3,2 4,1 1,9 1,0 1,4 1,5 25,5 26,6 27,3 88.5 54,5 54,6 30,6 37,1 8,6 8,7 1,4 1,5 1,4 1,5 1,4 1,5 1,7 1,6 1,7 1,4 1,5 1,4 1,6 1,7 1,4 1,5 1,4 1,6 1,7 1,4 1,6 1,7 1,4 1,6 1,7 1,4 1,6 1,7 1,4 1,6 1,7 1,4 1,6 1,7 1,4 1,6 1,7	15 162.8	平均 15 162.8	15 162.8	162.8		49.0	ш	21.3	22.4	21.9	22.8	78.0	47.0	48.2	33.1	32.9	7.5	6.1	10.7	5.3	43.7
23.0 24.3 24.9 25.9 85.8 51.2 52.3 35.7 35.9 7.1 6.5 12.3 7.5 1.1 1.1 1.9 1.6 6.1 2.8 2.4 1.5 1.3 2.0 1.0 1.4 1.5 24.2 25.9 27.9 29.0 91.6 54.4 55.6 37.5 7.6 7.6 1.3 1.5 1.5 0.9 1.1 1.2 1.5 3.2 4.1 1.9 1.6 1.7 0.9 1.2 1.4 1.5 25.2 25.5 26.6 27.3 88.5 54.5 54.6 36.9 37.1 8.6 8.7 1.2 1.2 1.4 1.5 1.2 1.4 1.5 1.4 1.5 1.4 1.5 1.4 1.5 1.4 1.5 1.4 1.5 1.4 1.5 1.4 1.5 1.4 1.5 1.4 1.5 1.4 1.5 1.4 1.5	標準偏差 7 4.6	標準偏差 7.6	4.6	4.6		5.1		1.0	1.8	2.0	2.5	3.5	3.0	3.8	1.8	1.8	2.7	1.0	1.6	1.1	4.3
1.1 1.1 1.5 1.6 6.1 2.8 2.4 1.5 1.3 2.0 1.0 1.4 1.5 24.2 25.9 27.9 29.0 91.6 54.4 55.6 37.6 37.5 7.6 1.3 88 0.9 1.1 1.2 1.5 3.2 4.1 1.9 1.7 0.9 1.1 1.8 8.1 1.8 8.1 1.2 1.4 1.5 1.2 1.4 1.5 1.4 1.5 1.7 0.9 1.2 1.4 1.5 1.7 0.9 1.2 1.4 1.5 1.7 1.4 1.5 1.7 1.4 1.5 1.7 1.4 1.5 1.7	27 171.5	平均 27 171.5	27 171.5	171.5		.09	_	23.0	24.3	24.9	25.9	82.8	51.2	52.3	35.7	35.9	7.1	6.5	12.3	7.5	53.0
24.2 25.9 27.9 91.6 54.4 55.6 37.6 37.5 7.6 7.6 7.8 1.3 8.8 0.9 1.1 1.2 1.5 3.2 4.1 1.9 1.6 7.7 7.9 1.2 1.4 25.2 25.5 26.6 27.3 88.5 54.5 54.6 36.9 37.1 8.0 12.3 1.2 1.4 1.2 1.4 1.9 1.6 1.7 0.9 1.2 1.4 25.9 26.7 27.9 6.0 52.2 4.7 1.8 2.0 2.1 2.1 2.1 1.0 1.0 1.1 1.0 1.0 1.1 1.0 1.0 1.1 1.0 1.0 1.1 1.0 1.0 1.1 1.0 1.0 1.1 1.0 1.1 1.0 1.1 1.1 1.1 1.1 1.2 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1	標準偏差 7.9	標準偏差 二 4.9	4.9	4.9		9	က	1.1	1.1	1.9	1.6	6.1	2.8	2.4	1.5	1.3	2.0	1.0	1.4	1.5	5.0
0.9 1.1 1.2 1.5 3.2 4.1 1.9 1.6 1.7 0.9 1.2 1.4 25.2 25.5 26.6 27.3 88.5 54.5 54.6 36.9 37.1 8.6 8.5 12.3 8.1 25.2 25.5 26.6 27.3 88.5 54.5 54.6 36.9 37.1 9.0 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 3.0 2.1 2.1 2.1 3.0 2.1 2.1 3.0 2.1 2.1 2.1 3.0 2.1 2.1 3.0	5 170.5	平均 5 170.5	5 170.5	170.5		999	g (24.2	25.9	27.9	29.0	91.6	54.4	55.6	37.6	37.5	7.6	7.6	13.1	8. 9	58.0
25.2 25.5 26.6 27.3 88.5 54.5 54.6 36.9 37.1 8.6 8.5 12.3 8.1 1.2 1.4 1.9 1.7 4.1 3.9 3.0 2.1 8.6 8.5 12.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 3.0 3.0 3.2 3.0 3.0 3.2 3.0 <t< td=""><th>保予偏走 (5.5)</th><th>保存偏去 6.5</th><th>6.9</th><th></th><th></th><td>ن او</td><td>· ·</td><td>0.9</td><td>I.I.</td><td>1.2</td><td>1.5</td><td>3.2</td><td>3.2</td><td>4.1</td><td>9.1</td><td>9.1</td><td>1.7</td><td>0.9</td><td>1.2</td><td>1.4</td><td>5.1</td></t<>	保予偏走 (5.5)	保存偏去 6.5	6.9			ن او	· ·	0.9	I.I.	1.2	1.5	3.2	3.2	4.1	9.1	9.1	1.7	0.9	1.2	1.4	5.1
25.9 26.1 28.9 29.2 93.2 56.8 57.1 37.4 37.1 9.9 10.5 138 100 1.2 1.6 2.6 2.9 6.0 5.2 4.7 1.8 2.0 1.8 2.2 1.5 2.8 2.6.3 2.6.7 30.3 30.6 93.0 55.5 56.0 36.5 1.8 4.2 1.5 1.5 2.8 1.6 1.8 3.0 3.1 7.9 4.0 4.1 2.6 2.5 2.8 4.2 2.9 3.5 27.5 27.6 3.1 3.0 98.4 58.6 58.8 3.76 3.76 7.9 9.4 14.2 10.9 27.1 2.1 1.4 1.5 1.1 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7	男 高校年代 中央 14 1/2.2 05 標準偏差 14 68 8	中均	14 1/2.2	1/2.2		20	9.7	1.2	25.5	1.9	1.7	88.5	3.9	3.9	30.9	37.1	3.0	8.5	12.3	2.1	7.1
1.2 1.6 2.6 2.9 6.0 5.2 4.7 1.8 2.0 1.8 2.2 1.5 2.8 26.3 26.3 26.3 30.6 30.6 55.5 56.0 36.5 36.5 10.4 11.0 14.3 10.1 6.0 1.6 1.8 30.3 30.6 93.0 55.5 56.0 36.5 2.5 2.8 4.2 2.9 3.5 1.6 1.8 31.7 32.0 98.4 58.6 58.8 37.6 7.9 4.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.4 1.6 1.4 1.6	7 174.6	平均 7 174.6	7 174.6	174.6		71	0.	25.9	26.1	28.9	29.5	93.2	56.8	57.1	37.4	37.1	6.6	10.5	13.8	10.0	61.0
26.3 26.7 30.6 30.6 93.0 55.5 56.0 36.5 36.5 10.4 11.0 14.3 10.1 4.0 4.1 2.6 2.5 36.5 10.4 11.0 14.3 10.1 4.1 1.1 2.6 2.5 2.8 4.2 2.9 3.5 3.5 27.5 27.6 27.6 27.6 27.6 27.6 27.6 27.6 27.7 27.8 4.2 2.9 3.5 3.6 3.7 3.	八八 標準偏差	標準偏差 7.2	7.2	7.2		12.	4	1.2	1.6	2.6	2.9	0.9	5.5	4.7	1.8	2.0	1.8	2.2	1.5	2.8	9.7
1.6 1.8 3.0 3.1 7.9 4.0 4.1 2.6 2.5 2.8 4.2 2.9 3.5 27.5 27.6 27.6 27.6 27.6 27.6 27.6 27.6 27.6 27.6 27.6 27.6 27.7 27.4 47.6 17.7 14.4 10.9 47.6 17.7 17.4 17.6 17.4 17.6 17.7 17.4 17.6 17.7 17.4 17.6 17.7 17.4 17.6 17.7	= 立核年件	平均 8 172.1	172.1	172.1		68.7	Н	26.3	26.7	30.3	30.6	93.0	52.5	26.0	36.5	36.5	10.4	11.0	14.3	10.1	58.7
27.5 27.6 31.7 32.0 98.4 58.6 58.8 37.6 37.6 7.9 9.4 14.2 10.9 0.6 0.5 1.2 1.4 1.5 1.1 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 <t< td=""><th>標準偏差</th><th>標準偏差 2.8</th><th>2.8</th><th>2.8</th><th></th><td>9.6</td><td>H</td><td>1.6</td><td>1.8</td><td>3.0</td><td>3.1</td><td>7.9</td><td>4.0</td><td>4.1</td><td>2.6</td><td>2.5</td><td>2.8</td><td>4.2</td><td>2.9</td><td>3.5</td><td>6.8</td></t<>	標準偏差	標準偏差 2.8	2.8	2.8		9.6	H	1.6	1.8	3.0	3.1	7.9	4.0	4.1	2.6	2.5	2.8	4.2	2.9	3.5	6.8
0.6 0.5 1.2 1.4 1.5 1.5 1.1 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.4 1.6 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 2.7 1.7 2.7 1.7 2.7 1.7 2.7 1.7 2.7 1.7 2.7 1.7 2.7 1.7 2.7 1.7 2.7 1.7 2.7 1.7 2.7 1.7 2.7 1.7 1.7 2.7 1.7 2.7 1.7 2.7 1.7 <th>79 本均 7 178.0 76.7</th> <th>平均 7 178.0</th> <th>178.0</th> <th>178.0</th> <th></th> <td>1.97</td> <td>7</td> <td>27.5</td> <td>27.6</td> <td>31.7</td> <td>32.0</td> <td>98.4</td> <td>9'89</td> <td>58.8</td> <td>37.6</td> <td>37.6</td> <td>7.9</td> <td>9.4</td> <td>14.2</td> <td>10.9</td> <td>62.8</td>	79 本均 7 178.0 76.7	平均 7 178.0	178.0	178.0		1.97	7	27.5	27.6	31.7	32.0	98.4	9'89	58.8	37.6	37.6	7.9	9.4	14.2	10.9	62.8
24.3 24.9 26.0 26.4 85.8 53.2 53.7 35.6 35.7 7.5 7.5 7.8 11.5 7.1 1.4 1.2 2.3 2.4 4.4 3.1 2.9 2.1 2.6 1.7 2.5 1.7 <td< td=""><th>標準偏差 / 5.7</th><th>標準偏差 / 5.7</th><th>2.2</th><th>5.7</th><th></th><td>3.</td><td>6</td><td>9.0</td><td>0.5</td><td>1.2</td><td>1.4</td><td>1.5</td><td>1.5</td><td>1.1</td><td>1.4</td><td>1.6</td><td>1.7</td><td>1.4</td><td>1.6</td><td>1.4</td><td>3.4</td></td<>	標準偏差 / 5.7	標準偏差 / 5.7	2.2	5.7		3.	6	9.0	0.5	1.2	1.4	1.5	1.5	1.1	1.4	1.6	1.7	1.4	1.6	1.4	3.4
14 1.2 2.3 2.4 4.4 3.1 2.9 2.1 2.6 1.7 2.5 1.7 2.5 1.7 1.2 27.1 27.4 31.6 32.0 95.4 56.6 57.3 38.1 38.0 9.3 12.8 14.7 11.2 1.7 1.7 3.6 3.5 7.2 5.6 5.8 2.5 2.5 3.2 5.9 3.6 4.7 3.1 3.1 3.6 3.5 4.7 42.9 43.3 9.8 17.8 19.9 21.6 2.8 2.1 4.3 4.6 4.7 4.2 4.3 9.8 17.8 19.9 21.6 2.8 2.1 4.3 4.6 11.7 5.0 5.8 4.7 4.8 5.9 7.5 7.1 13.2	, 171.7	平均 7 171.7 (, 171.7	171.7		9	8.	24.3	24.9	26.0	26.4	82.8	53.2	53.7	35.6	35.7	7.5	7.8	11.5	7.1	53.8
27.1 27.4 31.6 32.0 95.4 56.6 57.3 38.1 38.0 9.3 12.8 14.7 11.2 1.7 1.7 3.6 3.5 7.2 5.6 5.8 2.5 2.5 3.2 5.5 3.6 4.7 31.1 31.0 38.1 37.9 110.4 64.5 64.7 42.9 43.3 9.8 17.8 19.9 21.6 2.8 2.1 4.3 4.6 11.7 5.0 5.8 4.7 4.8 5.9 7.5 7.1 13.2	高校平17 標準偏差 / 2.7	標準偏差 / 2.7	2.7	2.7			5.4	1.4	1.2	2.3	2.4	4.4	3.1	2.9	2.1	2.6	1.7	2.5	1.7	1.7	3.9
1.7 1.7 3.6 3.5 7.2 5.6 5.8 2.5 2.5 3.5 3.5 3.6 4.7 31.1 31.0 38.1 37.9 110.4 64.5 64.7 42.9 43.3 9.8 17.8 19.9 21.6 2.8 2.1 4.3 4.6 11.7 5.0 5.8 4.7 4.8 5.9 7.5 7.1 13.2	. 170.3	平均 20 170.3	. 170.3	170.3	·	7	73.1	27.1	27.4	31.6	32.0	95.4	9.99	57.3	38.1	38.0	9.3	12.8	14.7	11.2	61.9
31.1 31.0 38.1 37.9 110.4 64.5 64.7 42.9 43.3 9.8 17.8 19.9 21.6 2.8 2.1 4.3 4.6 11.7 5.0 5.8 4.7 4.8 5.9 7.5 7.1 13.2	標準偏差	標準偏差 20 3.8	3.8	3.8		13	2	1.7	1.7	3.6	3.5	7.2	5.6	5.8	2.5	2.5	3.2	5.5	3.6	4.7	8.8
2.8 2.1 4.3 4.6 11.7 5.0 5.8 4.7 4.8 5.9 7.5 7.1 13.2	市 平均 10 176.9	平均 10 176.9	176.9	176.9		101,	H	31.1	31.0	38.1	37.9	110.4	64.5	64.7	42.9	43.3	8.6	17.8	19.9	21.6	79.8
	標準偏差	標準偏差 13 4.7	4.7	4.7		22.0	Н	2.8	2.1	4.3	4.6	11.7	5.0	5.8	4.7	4.8	5.9		7.1	13.2	10.4

23.0 瞬発力 26.8 3.0 28.4 3.0 4.4 32.9 32.8 29.8 30.3 24.6 # よ し し kg/kg 1.88 2.06 2.04 0.47 2.22 0.21 2.08 2.65 背筋力 kg 114.2 122.7 23.0 144.0 120.6 135.4 14.8 23.9 123.1 30.0 26.6 134.8 31.6 91.5 133.8 152.4 16.0 18.1 186.3 152.3 16.8 20.7 kg/kg 99'0 0.1 0.60 0.05 0.64 0.68 0.06 0.66 0.09 0.69 0.08 90.0 0.63 0.09 0.09 0.67 0.65 0.77 99.0 0.21 (年 筋ラ 4.6 42.5 38.1 2.9 43.8 43.7 8.4 30.9 42.3 49.5 48.4 39.5 40.2 = 47.2 54.1 40.5 6.2 44.7 握力 kg/kg 0.56 0.66 0.09 0.61 0.05 0.59 0.75 0.10 99.0 0.09 0.59 0.08 0.56 0.06 0.62 0.08 69.0 0.06 90'0 0.11 0.68 0.67 0.08 . -39.5 4.2 39.4 52.5 3.0 4.8 38.4 5.7 9.2 45.8 41.6 0.0 35.7 5.4 42.9 46.2 6.2 cm 長座位 体前屈 45.3 5.0 9.5 52.8 8.1 48.8 54.9 5.2 45.2 8.2 48.9 4.8 54.2 54.0 5.5 54.9 52.4 8.2 7.0 49.7 4.9 8.0 52.2 7.9 48.2 49.0 46.1 人数 Ξ 45 45 15 4 34 27 27 平均標準偏差 平均標準偏差 平均 標準偏差 平均標準偏差 平均 標準偏差 平均 標準偏差 平均標準偏差 平均標準偏差 標準偏差 標準偏差 標準偏差 標準偏差 標準偏差 標準偏差 標準偏差 標準偏差 出坯 计达 平均 吊杠 平均 计芯 计达 计芯 平均 高校年代 中学年代 高校年代 高校年代 高校年代 高校年代 中学年代 高校年代 高校年代 高校年代 高校年代 年代 成年 成年 成年 **成**年 成年 成年 体別 眠 眠 眠 眠 眠 眠 眠 眠 眠 陸上•短距離/障害 スキー・アルペン 陸上·中長距離 陸上•短距離/障害/ スキー・ クロスカントリ-ンレトボーバ バドミントン 野球·硬式 野球,軟式 サッカー 種目 クラス

0.028

38.0 0.0 44.8

0.0

47.9 6.8

12.9

40.0

0.295

47.8

51.0 52.2

5.2

9.1 57.1 0.320 0.028 0.019

50.0 2.2 46.7 0.9

57.8 2.7 58.8 50.3

56.3 5.3 55.7

182.6

0.08

5.7 49.1 8.1

0.05

46.7 40.8

53.1 6.2

平均 標準偏差

成年

眠

1一米

標準偏差

26.9

28.6

123.4 26.0 137.3

26.3 192.8 23.5

54.5

0.08

5.2

53.7

平均標準偏差

成年

眠

柔道

0.08 0.63 0.09 0.56

45.6

5.2 4.0

標準偏差 標準偏差

计芯 计芯

高校年代 高校年代

眠

自転車

20 19

44.7

0.68

0.271 0.022 0.267

2.5

全身 反応時間

メクフット ジャンプ

ムーブメント ジャンプ

垂直跳び

59.4

瞬発力 瞬発力

瞬発力

男性、体力1

0.290

55.3

5.2 49.0

66.3 5.7

8.1

44.5

0.029

0.308

40.3 5.4

42.8 47.1 3.7 5.5 9.5 51.0

54.4 4.4 49.0 4.0

8.5

44.1 39.7

54.7

4.5 52.6

10.6 24.6

0.9

0.299

45.4

32.7 42.0

9.0

0.036

6.1

49.5

52.9

0.289

45.3

50.1

5.1 56.1

38.6

70.3

0.292

43.7

3.9 49.6 5.8

43.8

48.5

15.2 24.3

43.0

53.4 59.0

35

最大無酸素パワー 最大パワー (本重比 W W/kg 15.6 15.4 14.9 15.3 15.9 4. 5. 1058.9 84.5 1030.8 126.1 895.5 141.6 201.9 1328.2 151.6 6.866 784.6 1082.0 119.2 1248.9 112.2 878.7 145.3 1114.7 618.2 73.4 950.3 947.8 162.4 1044.6 258.0 190.2 29.6 185.7 体重比 W/kg 7.49 0.44 7.68 7.47 0.80 7.36 0.44 7.43 0.47 0.87 7.76 6.66 0.47 7.06 0.53 22.5 443.9 48.7 414.4 33.5 69.7 69.7 545.8 41.7 485.3 335.8 21.4 453.5 69.4 501.5 33.5 445.8 94.2 61.2 55.9 487.1 57 パワ 体重比 W/kg 0.56 7.85 0.23 9.15 9.05 0.56 9.29 0.41 8.85 9.07 0.26 8.90 0.86 9.42 0.22 9.67 0.35 ミドルバワー 40秒平均パワー 0.52 ≥ 542.0 26.0 8.4 490.1 45.2 681.6 57.4 578.9 397.9 40.3 549.9 67.9 635.1 86.5 92.4 624.7 695.4 29.2 560.7 60.4 70.0 57.7 ml/min ml/kg·min 55.8 6.4 52.5 4.5 4.5 46.8 58.3 59.5 55.0 46.9 5.3 49.2 4398.5 3194.2 275.6 3257.0 400.0 3304.0 392.5 2982.5 362.5 2821.3 2793.8 220.8 3382.8 260.7 3698.2 3412.7 3437.1 390.0 520.7 0.23 1.76 0.29 1.52 1.66 1.56 1.46 0.21 0.39 1.7 1.53 1.57 Nm/kg 0.27 田 15.0 19.2 15.4 101.0 20.5 153.9 20.1 匨 18.3 102.8 18.6 102.5 123.8 18.3 89.6 10.2 64.4 117.1 16.8 98.3 26.6 115.9 123.5 95.7 16.8 9.7 92.7 13.6 14.4 18.0 101.9 16.6 87.5 0.42 2.89 3.47 0.49 2.69 2.68 2.53 0.32 2.61 0.41 3.02 0.46 2.68 0.35 2.87 3.00 0.35 0.34 2.91 2.91 2.87 Nm/kg 展 131.1 年 25.9 194.8 38.9 238.0 28.2 191.8 145.2 197.9 32.0 153.0 15.8 188.2 30.8 297.4 25.9 21.4 30.9 72.4 243.5 30.2 187.7 187.8 225.4 25.7 24.5 189.8 206.2 148.9 31.5 66.4 24.3 34.5 27.8 215.1 30.5 Ę 動的筋力・膝関節60 deg/sec ビーク| (左) Nm/kg 1.57 0.19 0.23 1.58 1.66 0.27 1.46 1.39 1.54 0.20 1.52 0.24 1.44 0.14 1.30 0.25 1.49 0.20 1.68 1.53 0.28 2.87 1.63 0.13 0.17 0.17 1.77 0.1 田 122.3 112.7 97.4 93.6 Щ 17.8 87.2 10.1 110.0 16.4 101.0 14.2 95.1 27.6 121.4 15.5 99.2 68.9 9.0 99.0 14.9 8.3 8.4 93.5 20.1 148.1 20.5 0.00 8.9 16.4 99.3 13.8 18.2 14.3 2.87 2.86 2.63 0.3 2.48 0.5 2.98 0.6 Nm/kg 2.82 0.5 2.92 3.10 3.29 0.4 2.99 2.72 2.38 0.4 2.72 2.57 3.01 0.2 0.3 2.57 3.12 0.2 0.3 眠 18.5 96.0 26.5 50.5 21.5 40.8 187.4 31.6 162.8 41.0 209.8 33.7 30.8 183.5 73.8 27.9 210.3 47.1 181.0 32.9 225.1 32.1 183.9 230.2 28.5 158.8 15.2 177.5 31.4 2290.7 39.4 15.9 231.1 70.5 35.1 17.1 35.4 毎 28.2 176.4 Ŗ 人数 19 Ξ 45 12 15 27 4 20 2 34 27 45 平均標準偏差 平均標準偏差 平均標準偏差 標準偏差 平均標準偏差 標準偏差 平均標準偏差 平均 標準偏差 平均 標準偏差 標準偏差 標準偏差 標準偏差 標準偏差 標準偏差 標準偏差 標準偏差 平均標準偏差 標準偏差 平均標準偏差 平均標準偏差 標準偏差 出 平均 **計** 出 平均 出达 平芍 计芯 吊 計 茲 高校年代 高校年代 高校年代 中学年代 高校年代 高校年代 高校年代 高校年代 高校年代 中学年代 高校年代 高校年代 高校年代 成年 成年 成年 成年 成年 成年 成年 成年 年代 性別 眠 眠 眠 眠 毗 眠 眠 眠 眠 眠 刪 刪 陸上•短距離/障害 スキー・アルペン 陸上·中長距離 陸上•短距離/障害/ ンフトボール 男性、体力2 スキー・ クロスカントリ・ 軟式 バドミントン 野球·硬式 自転車 1一米 種目 クラス サッカ-柔道 野球・

Ð

工 女性、形態・身体組成

									半	淵						身体組成				
					<u> </u>	₩	前胞囲	黒	上販	胸囲 「」	盈	大腿	田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田	一人	下腿囲	皮脂厚より 上腕		体脂肪	į	除脂肪
種目 クラス	性別	年代		人数	長 cm	kg 重	(左) cm	(有)	(左)	(有)	cm III	(左) cm	(右) cm	(左)	(右) cm	₩ E	· 市 mm	₩	脂肪重水	本 量 Ag
		日沙午午	平均	15	155.9	49.0	21.2	21.5	24.1	24.3	81.4	50.8	51.1	34.2	34.0	11.8	8.5	15.8	7.8	41.2
 	‡	<u>-</u> + + +	標準偏差	2	4.4	4.0	0.7	0.7	1.5	1.4	3.5	1.7	1.9	1.8	1.9	1.4	2.0	1.4	1.2	3.2
-800	Χ.	百块午件	平均	7	162.4	55.9	22.1	22.3	25.8	25.8	85.1	54.0	54.0	35.5	35.4	13.7	10.0	17.7	6.6	46.1
		JTX → THX	標準偏差	6	7.2	5.1	6.0	6.0	1.4	1.4	2.1	2.9	2.9	1.6	1.5	2.7	2.2	2.2	1.9	3.9
		于	平均	61	152.6	45.2	21.5	21.7	23.9	24.1	80.5	48.4	48.7	31.9	32.1	11.2	9.7	16.2	7.4	37.9
レキー・ゼニルン	‡	- + +	標準偏差	71	3.1	4.8	6:0	1.1	1.8	2.0	4.0	3.7	3.8	1.7	2.0	1.7	2.4	2.0	1.5	3.6
	Χ.	古达在任	本	66	155.9	53.3	22.9	23.2	27.4	27.4	85.2	53.9	54.1	34.4	34.4	12.8	11.6	18.0	9.7	43.6
		1 + X E	標準偏差	77	0.9	3.8	0.8	0.8	1.3	1.3	2.5	2.4	2.3	1.8	1.8	2.1	3.7	2.9	2.1	2.5
7+	#	古状在	平均	30	158.3	51.8	22.0	22.4	26.2	26.3	84.6	51.4	51.6	34.3	34.0	10.4	0.6	15.3	8.0	43.8
クロスカントリー	*	二十六日	標準偏差	7 3	3.3	5.2	1.0	1.0	2.0	2.0	3.2	3.0	2.9	1.9	1.7	2.4	2.5	2.4	1.7	4.1
		手手	平均	4	159.6	51.4	21.4	22.3	24.6	24.9	83.5	51.6	51.8	33.8	33.5	12.8	11.1	17.8	9.2	42.2
ンフトキース	4	<u>-</u> + +	標準偏差	,	4.1	4.3	1.1	1.4	1.8	1.6	3.4	3.2	3.3	1.8	1.6	2.4	2.4	2.4	1.9	2.8
	ζ	宣校年代	平均	8	157.8	55.0	22.0	23.4	26.5	26.8	84.5	54.5	54.4	36.0	35.9	15.4	10.8	19.1	10.6	44.4
			標準偏差	•	3.7	5.5	1.1	1.1	1.7	1.7	4.3	2.3	2.9	1.4	1.5	2.3	2.6	1.7	1.9	3.8
ソフトボール	4	宣校年代	平均	12	157.0	52.4	22.8	23.0	25.7	26.0	83.6	53.5	53.9	34.6	34.3	14.2	12.1	19.1	10.0	42.3
	ζ	- - - - -	標準偏差		4.8	4.9	1.0	1.1	1.9	1.7	4.3	2.6	2.7	1.9	1.7	1.8	2.8	2.0	1.6	3.7
ジュケジトボーニ	4	日沙布朱	平均	=	167.4	62.0	22.6	23.0	26.5	26.9	87.3	56.3	56.2	36.3	35.9	12.9	12.5	18.6	11.8	50.3
	ζ	-	標準偏差	:	5.4	8.7	1.2	1.1	2.5	2.4	4.1	5.1	4.5	2.5	2.5	2.1	3.4	2.7	3.1	5.7
いせいにはいい	4	日沙布朱	中	31	154.2	47.6	20.9	21.7	23.9	24.4	80.9	49.7	50.4	33.8	33.6	11.4	9.5	16.0	7.7	39.9
	〈	- - -	標準偏差	5	4.1	6.3	1.5	1.3	2.6	2.5	5.5	3.8	3.6	2.6	2.5	2.3	2.1	2.1	1.7	4.9
路下•山馬昭鄭	4	宣校年代	平均	11	160.8	48.8	20.8	21.0	23.3	23.5	81.1	49.7	50.0	33.5	33.3	11.8	8.6	15.9	7.8	41.0
	ζ	<u> </u>	標準偏差		4.8	3.9	0.8	6.0	1.3	1.3	1.3	2.3	2.6	1.3	1.3	2.0	2.6	2.1	1.5	2.8

才 女性、体力1

					柔軟性			筋	筋力			筋持久力	瞬発力	瞬発力	瞬発力	瞬発力	敏捷性
					形 斯 西		握力	£		#E	背筋力	┦¦ ቚ-	ディプス	垂直跳び	がかんしょう	1/7/1/2	11年
種目 クラス	性別	年代		人数	五 金 Cm	格角	E) kg/kg	A 和 高	三) kg/kg		kg/kg		□	сш	ジャンプ cm	٦	
		于 于	平均	T.	50.1	24.6	0.51	25.3	0.53	89.1	1.85	23.9	15.4	44.0	39.9	36.4	0.268
 	‡	 + +	標準偏差	0	6.1	3.0	0.07	2.6	90:0	13.3	0.34	2.8	6.9	3.4	3.5	3.4	0.031
-87.6	Χ.	百块午件	平均	<u>ر</u> ت	56.2	28.2	0.50	30.3	0.54	94.0	1.69	25.2	13.9	42.0	38.1	35.8	0.296
		1 + X + 1	標準偏差	2	5.6	4.9	0.07	4.4	90'0	16.1	0.29	3.2	7.0	3.5	3.3	3.7	0.028
		于	平均	ç	54.0	24.5	0.55	25.0	95'0	6'08	1.83	25.7	9.4	44.0	42.5	39.5	0.338
- P + r	‡		標準偏差	71	3.3	3.1	60'0	3.0	80'0	11.8	0.28	3.0	5.5	3.8	5.5	5.5	0.035
/\\/\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	Χ.	古拉在伊	平均	66	56.8	31.6	0.59	33.2	0.62	108.9	2.05	28.5	24.5	45.6	1.14	37.8	0.302
			標準偏差	77	4.9	3.1	0.05	2.8	0.05	13.0	0.22	2.3	10.3	3.2	3.2	3.2	0.024
+2	‡	古拉在伊	平均	30	54.6	27.1	0.52	28.6	0.55	0'98	1.65	27.6	22.4	45.6	40.8	37.4	0.317
クロスカントリー	*		標準偏差	67	5.3	4.2	90.0	4.3	0.07	18.8	0.26	2.2	9.9	2.5	3.7	5.1	0.024
		北	平均	7	52.4	23.0	0.45	24.0	0.47	0'92	1.52	21.7	1.3	43.8	40.7	37.0	0.299
ハコトテース	‡	- + +	標準偏差	,	6.3	5.6	0.10	3.4	0.05	10.5	0.19	1.9	2.2	1.6	1.9	1.9	0.029
\ -	Κ.	百块午件	平均	a	49.5	25.1	0.46	30.4	0.56	89.4	1.63	27.5	16.4	44.5	41.2	38.3	0.283
			標準偏差	0	4.9	4.0	0.05	2.5	0.04	15.2	0.22	1.9	0.9	5.0	4.1	2.7	0.032
·II — # 1C/X	#	百块午件	平均	13	55.2	28.6	0.55	29.0	0.55	83.5	1.60	22.9	18.3	41.4	37.8	35.8	0.326
A	Κ		標準偏差	7.	7.7	3.2	0.06	4.1	0.07	12.7	0.20	3.8	4.9	4.2	4.0	3.0	0.047
コーギュジャンジ	#	日孙午午	平均	Ŧ	55.2	28.9	0.47	30.2	0.49	92.8	1.55	21.8	4.1	44.6	41.4	37.8	0.309
	ζ		標準偏差	:	6.3	3.9	0.05	3.7	0.07	16.7	0.16	1.5	4.4	2.6	2.5	4.0	0.012
\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	#	日孙午东	平均	3.1	50.9	21.8	0.46	25.9	0.55	65.2	1.39	24.7	9.9	41.9	35.6	32.2	0.331
	Κ		標準偏差	5	6.4	3.7	0.06	3.8	90'0	16.8	0.38	3.5	6.1	5.0	4.5	4.4	0.034
#海昭 丁丁 平	#	直捻在伴	平均	Ŧ	48.8	25.4	0.52	26.6	0.55	80.1	1.65	24.5	11.2	43.2	36.5	35.5	0.325
	Κ		標準偏差	=	7.3	2.3	0.03	2.6	0.04	12.0	0.26	2.4	7.8	4.1	3.5	2.5	0.041

体重比 W/kg 11.8 11.1 11.0 11.2 11.5 11.7 1.0 8.0 12.1 4. 12.7 13.1 2.0 10.9 12.2 4. 0.7 0.8 5. 0.7 5. 1.7 <u>ハイパワー</u> 最大無酸素パワ-最大パワー 580.0 68.2 9.9/9 86.2 41.0 673.9 608.0 93.9 550.5 51.3 9.669 590.6 118.3 674.0 116.7 640.2 129.4 609.5 29.3 47.7 50.7 508.1 |本重比 | W/kg 0.16 6.23 6.40 09.0 6.33 0.50 5.83 6.31 30-40秒半均 287.9 331.3 36.3 310.2 318.6 12.8 22.4 37.1 328.1 32.1 Š 体重比 // W/kg 7.35 7.49 7.16 0.30 0.11 0.54 7.38 0.57 0.74 7.51 335.2 39.5 381.9 41.9 13.5 398.7 380.3 373.6 18.6 43.6 43.6 40.1 4.6 3.2 49.8 2.2 44.2 4.6 48.4 0.9 2050.5 2392.9 349.5 190.3 2462.0 2024.0 299.6 2385.3 197.4 ml/min 0.18 0.12 0.16 0.15 1.36 1.22 1.43 0.17 1.14 1.25 1.18 0.25 1.32 0.20 0.22 0.22 1.24 1.20 1.39 1.20 0.11 0.22 Ŗ 田 Щ 61.0 59.5 61.5 64.7 13.9 8.5 75.8 58.3 7.4 76.2 13.8 64.4 8.9 6.4 8.9/ 13.7 7.9 70.4 11.5 12.4 57.7 13.1 Ę 0.47 0.26 0.25 0.15 0.34 0.34 2.52 2.52 2.46 0.35 2.79 2.57 0.20 2.33 2.43 2.22 0.26 2.52 2.50 0.37 2.49 0.17 Ę 展 垂 117.0 131.8 121.4 124.3 141.5 30.0 16.2 148.3 16.6 10.3 16.8 19.1 130.5 16.4 13.7 22.6 23.9 12.7 145.7 20.7 137.1 08.1 Ē 0.14 0.22 0.17 0.17 0.13 1.20 0.13 1.29 0.18 Ξ 0.13 0.15 0.18 1.17 1.27 1.37 1.26 1.04 1.20 0.21 # 動的筋力・膝関節60 deg/sec Щ 61.9 71.0 61.2 69.5 57.0 13.2 55.3 73.5 12.4 8.9 58.2 8.2 65.3 15.6 59.6 11.7 5.4 65.1 R 2.40 2.38 0.23 0.46 2.32 0.27 2.62 0.28 0.24 2.55 0.20 0.20 2.26 0.34 2.28 2.26 0.37 2.41 2.61 0.31 R 眠 117.1 131.0 117.8 20.6 134.6 110.7 39.2 124.7 149.6 113.2 110.5 11.7 17.3 17.6 140.7 16.6 10.7 28.4 10.4 17.7 26.7 22.4 Νm 人数 12 12 12 25 12 Ξ Ξ 22 7 ω 31 標準偏差 吊芯 吊芯 沿 私 吊 出 计芯 吊芯 计 전 吊芯 计达 高校年代 高校年代 高校年代 中学年代 高校年代 高校年代 中学年代 中学年代 高校年代 中学年代 中学年代 年 ¥ ¥ ¥ ¥ ¥ ¥ ¥ ¥ 世 バスケットボール スキー・アルペン スキー・ クロスカントリー 陸上•中長距離 ソフトボール 女性、体力2 ノフトテニス バドミントン 種目 クラス サッカー £

39

2 スポーツ動作分析

(1) 利用状況

平成 30 年度の利用人数は、男性 278 人、女性 55 人の計 333 人で、前年比 38.8%増であった(2年連続増)。全年代で利用が増え(表2-1)、新規利用が増えたことが主な要因であった(表2-2)。

			1 1 4/33 1 3/13	D 1170	
年 代	小学生	中学生	高校生	大学・専門学校生	一般・プロ
利用人数[人]	32	29	228	19	15
前年比[%]	△28.0	△11.5	△38.2	△58.3	△108.3

表2-1 年代別利用状況

表2-2 分析内容

種目	利用人数[人]	種目	利用人数[人]
硬式野球	220	カヌー	10
バスケットボール	55	空手道	10
バドミントン	12	ソフトテニス	9
アーチェリー	11	陸上競技	6

(2) 分析の一例

競技団体等からの新たなニーズに応えた。アーチェリーでは、重心動揺を分析し、リリースまでの身体の安定性を評価した(図2-1左)。カヌーではマシンを使ってパドリング動作を分析した(図2-1右)。





図2-1 左:アーチェリーの重心動揺分析、右:カヌーのパドリング分析

(3) まとめ

東京オリンピックを迎える中、国内有力選手の競技力向上に注視されがちであるが、育成強化期である若年選手への支援も国内競技水準の向上のためには重要である。その一助になり得るよう、本事業の更なる充実を図っていきたい。

3 競技力向上相談

(1) はじめに

「相談」は、体力測定後に結果説明とトレーニング方向性についての相談が主な内容となっている。 「トレーニング指導」は、事前に体力測定を実施した選手を対象とし、選手や指導者から要望があった場合に実施する。指導内容は、体力測定や動作分析の結果をもとに、チーム・選手個人にとって必要なトレーニング内容を指導者・選手の希望も含めて、トレーニングプログラムの立案とその指導を行う。 バーベルやダンベル等の器具を使ったレジスタンストレーニング指導では、最初にフォームやトレーニング強度の設定等を指導する。

スポーツ栄養サポートの「栄養指導」は、体力測定を利用している選手が測定の昼食休憩時間等を利用して行う。選手が食生活・生活時間チェックシートに1日分の3食と補食(間食)等の食生活内容や普段の生活時間を記入する。公認スポーツ栄養士がアスリートにとって必要な食事の基本情報を説明した後に、食生活・生活時間チェックシートを振り返って不足している食品、摂取しすぎている食品や生活時間等を確認し、選手自らが食生活・生活改善のための解決策を考える気づきを促す。

「スポーツメンタル指導」は、競技スポーツにおいて選手個人やチーム、指導者、保護者における心理的悩みや課題の克服又はその強化を目的にスポーツ心理学の専門家が指導する。「メンタルトレーニング(団体)」は、競技スポーツにおいてチームが抱えている心理的課題を発見し、強化のために必要な心理的トレーニングを実施する。「メンタルカウンセリング」は、選手個人や指導者、保護者が競技スポーツを続ける上で直面する心理的悩みについて、専門家に相談して一緒に解決する。

(2) 平成 30 年度利用実績

「相談」・「トレーニング指導」・「スポーツ栄養サポート」の競技種目別利用件数と利用人数を表3-1に示す。

2			,	
競技種目	件数	割合	人数	割合
炕1又作	(件)	(%)	(人)	(%)
スキー	98	31.1	425	27.3
ソフトテニス	33	15.8	272	17.5
サッカー	32	8.7	189	12.1
陸上	30	8.2	128	8.2
バドミントン	26	7.7	185	11.9
射撃	13	7.1	13	0.8
柔道	10	2.7	76	4.9
ハ゛スケットホ゛ール	9	3.3	26	1.7

表3-1 相談・トレーニング指導・栄養指導の競技種目別利用件数と利用人数

競技種目	件数	割合	人数	割合
冰 以至日	(件)	(%)	(人)	(%)
ボート	9	2.7	38	2.4
野球	8	2.2	44	2.8
剣道	8	3.8	8	0.5
フェンシング	8	2.2	10	0.6
自転車	7	2.2	29	1.9
ソフトボール	4	1.1	50	3.2
その他競技	18	5.7	58	3.9
合計	341	100	1499	100

「スポーツメンタル指導」は 34 件の利用があった。内訳は、個人 27 件、団体 7 件、延べ人数が 85 人であった。利用者には明らかに競技成績や競技に対する意欲などの改善・向上した者もみられた。また、全国レベルでの大会入賞等、高いレベルの成績もみられ、効果が出ていたといえる。

4 診療所の管理運営

1 概 要

センター診療所は、外来診療、体力測定、生活習慣しっかり改善コース・健康サポート個別コース(以下、健康づくりコース)の利用者に対する医学検査と、その検査結果に基づいた適切な医学的支援ならびに健康・スポーツ医学に関する調査研究を行っている。

外来診療では、スポーツ障害・外傷等による運動器疾患、ロコモティブシンドロームの予防、改善を中心とした整形外科・リハビリテーション科外来、生活習慣病、メタボリックシンドロームの予防、改善を中心とした一般内科外来、スポーツ選手の運動誘発性気管支喘息(以下、運動喘息)の精査・治療を目的とした呼吸器外来を開設し、スポーツドクターを中心とした各専門スタッフが受診者の早期回復、早期復帰を支援するための診療を行っている。

体力測定、健康づくりコースの医学検査では、検査結果に基づいて適切な指導と助言、専門医療機関への紹介を行い、併せて体力測定・運動実践時(親子健康づくりコースを含む)の安全管理を行っている。

(1) 外来診療

ア 診療科目

内科、整形外科、リハビリテーション科

イ 診療時間

診療科目	火	水	木	金	土	受付時間
内 科	0	0	0	0	○‰1	10:00-11:30 13:00-16:30
整形外科	0	_	0	_	○※2	13:00-16:30
リハビリテーション科	0	\circ	0	\circ	0	10:00-11:30 13:00-16:30

※1:第1·3土曜日(呼吸器外来) ※2:第2·4土曜日

(2) 体力測定の医学検査

ア 検査項目

血液、尿、血圧、心拍数、呼吸機能、安静時心電図、体組成・形態計測

イ診察

各検査結果、事前問診票をもとに内科医が診察し、体力測定実施の可否や状況に応じて再検査、 医療機関への受診勧告、紹介状の作成を行っている。

(3) 生活習慣しつかり改善コースの医学検査

ア 検査項目

血液、尿、血圧、心拍数、呼吸機能、安静時心電図、運動負荷心電図、胸部レントゲン検査、骨密度、体組成・形態計測、非侵襲的動脈硬化検査

イ診察

各検査結果、事前問診票、主治医からの情報提供をもとに内科医が診察し、コース参加の可否 や状況に応じて再検査、医療機関への受診勧告、紹介状の作成を行っている。

(4) 健康サポート個別コースの医学検査

ア 検査項目

血液、尿、血圧、心拍数、呼吸機能、安静時心電図、運動負荷心電図、体組成・形態計測

イ診察

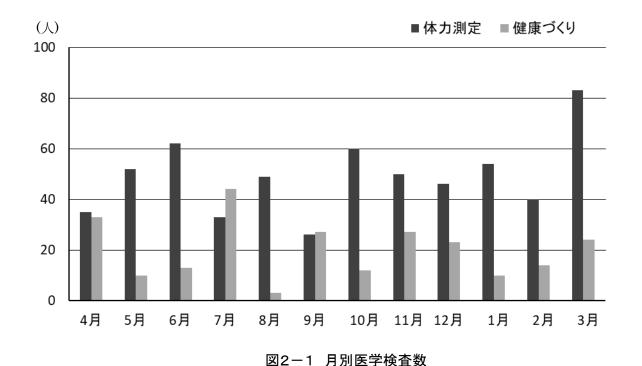
各検査結果、事前問診票、主治医からの情報提供をもとに内科医が診察し、コース参加の可否 や状況に応じて再検査、医療機関への受診勧告、紹介状の作成を行っている。

(5) 医療機関との連携

各科外来受診者、体力測定、健康づくりコース利用者への適切な医療を提供するため、主治医及び病診連携による MRI、CT 等の精密検査、必要に応じて専門医・専門医療機関への紹介を行っている。

2 内 科

内科は、毎週火曜日から土曜日の外来診療と週3回(火・木・土)実施される体力測定、健康づくりコースの医学検査、月2回(第1・3土曜日)アスリートの運動喘息に対して呼吸器外来を行った。その内訳は初診57人、再診244人、計301人であった。体力測定の医学検査は590人、健康づくり事業の医学検査を240人に実施した(図2-1)。



(1) 初診患者の内訳

ア性別

初診 57 人中、男性は 28 人、女性は 29 人であった。

イ 年代構成

年代別の割合は、10代18人(31.6%)、20代4人(7.0%)、30代1人(1.8%)、40代4人

(7.0%)、50代8人(14.0%)、60歳以上22人(38.6%)であった。

ウ 紹介状の発受信

他の医療機関から当センターへの紹介状は 2 件であった。また、当センターから他の医療機関への紹介状の発信は 32 件であった。

(2) 医療の内容

ア検査

検査は、血算検査 43 件、生化学検査 30 件、尿検査 31 件、便検査 2 件の計 106 件を外部検査 機関へ委託した。また、呼吸機能検査 139 件をセンター内で実施した。

イ 投薬件数

投薬の件数は、院外処方 228 件であった。

(3) 体力測定の医学検査の内訳

体力測定の医学検査を受けた人数は 590 人であった。その内の 72 人(12.2%)に検査異常を認め、紹介状を発信した。理由となった検査項目と件数は、血液検査 16 件(22.2%)、尿検査 14 件(19.4%)、心電図検査 10 件(13.9%)、呼吸機能検査 27 件(37.5%)、その他 5 件(6.9%)の計 72 件であった。 呼吸機能の検査異常を認めた 27 人は運動喘息が疑われたため呼吸器専門医への受診を勧めた (当センター: 23 人、居住地の医療機関: 4 人)。当センターの呼吸器外来には 23 人中、12 人が受診した(受診率: 52.2%)。

(4) 健康づくりコースの医学検査の内訳

生活習慣しつかり改善コースの医学検査はコースの開始時 67 人、修了時 67 人、計 134 人に対して実施した。検査結果によるコース参加の中止はなく、紹介状の発信は開始時 11 件、修了時 10 件であった。健康サポート個別コースの医学検査は 106 人に対して実施した。

(5) 呼吸器(運動喘息)外来

呼吸器外来の内訳は、初診 20人(男性 10人、女性 10人)、再診 193人、総受診 213人であった。 初診患者 20人中 12人は、体力測定時の医学検査で運動喘息の疑いにより受診勧告を受けたア スリートであった。受診した 12人全員が検査の結果、気管支喘息の確定診断を受けた。

初診 20 人(体力測定からの受診数;12)のスポーツ種目は、スキー4 人(4)、陸上 4 人(3)、サッカー4 人(2)、ソフトボール 2 人(2)、スケート 1 人(1)、バドミントン 1 人(0)、バスケットボール 1 人(0)、その他 2 人(0)であった。

3 整形外科・リハビリテーション科

整形外科は毎週火、木曜日、第2・4土曜日の午後に整形外科医(日本スポーツ協会公認スポーツドクター・日本整形外科学会認定スポーツ医)が外来診療を行った。その内訳は初診 361 人、再診 1,602 人、計 1,963 人であった。

リハビリテーション科は、整形外来において整形外科医が運動器リハビリテーションの指導が必要である と診断した受診者に対して、理学療法士(日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー)が対応した。そ の内訳は、初診 217人、再診 1,294人、計 1,511人であった(図3-1)。

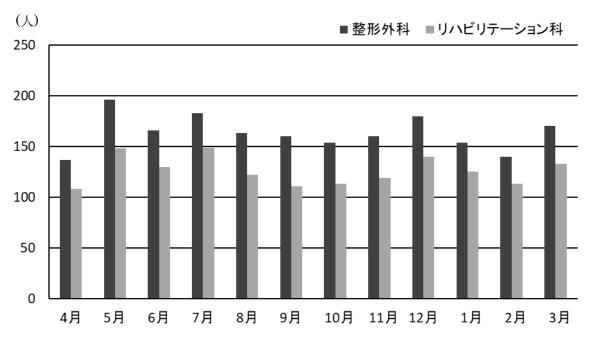


図3-1 月別外来受診者数

(1) 整形外科初診患者の内訳

ア性別

初診 361 人中、男性は 179 人、女性は 182 人であった。

イ 年代構成

年代別の割合は、10 歳未満 3 人(0.8%)、10 代 118 人(32.7%)、20 代 32 人(8.9%)、30 代 17 人(4.7%)、40 代 26 人(7.2%)、50 代 49 人(13.6%)、60 歳以上 116 人(32.1%)であった。これまで同様、中・高校生を中心とした 10 代の受診が多くを占めたが、中高年層の割合も増加しており二極化の傾向にあった。

ウ スポーツ選手・スポーツ愛好者の割合

初診患者 361 人中、286(79.2%)人がスポーツ選手又はスポーツ愛好者であった。

工 種目別人数

スポーツ選手・スポーツ愛好者 286 人の上位 10 種目の内訳は、サッカー64 人(22.4%) が最も多く、次いでマラソン 33 人(12.3%)、陸上 22 人(7.7%)、バドミントン 17 人(5.9%)、バスケットボール 16 人(5.6%)、野球 14 人(4.9%)、テニス 9 人(3.1%)、バレーボール 8 人(2.8%)、ゴルフ 7 人(2.4%)、ソフトテニス 4 人(1.4%) であった。

才 傷害部位別件数

傷害部位別件数 359 件の上位 10 部位の内訳は、膝関節 144 件(40.1%)、腰背部 62 件(17.3%)、足部 39 件(10.9%)、足関節 24 件(6.7%)、下腿部 20 件(5.6%)、肩関節 15 件(4.2%)、股関節 13 件(3.6%)、頚部、肘関節、大腿部 9 件(2.5%)であった。

カ 紹介状の発受信

他の医療機関から当センターへの紹介状は 8 件であった。また、当センターから他の医療機関への紹介状の発信は 45 件であった。

(2) 医療の内容

ア検査

- (ア) レントゲン検査総数は547件であった。
- (イ) 骨密度検査は35件であった。
- (ウ) 超音波検査は9件であった。
- (工) MRI 検査は39件、CT 検査は6件であった。病診連携により外部医療機関へ検査を委託した。
- (オ) 血算検査は16件、生化学検査は25件であった。外部検査機関へ検査を委託した。

イ 治療件数

投薬件数は 778 件(院内処方 249 件、院外処方 529 件)、注射件数 158 件(関節腔内 108 件、 腱鞘腔内 4 件、筋肉 46 件)であった。

ウ処置件数

処置件数は 33 件(関節穿刺 31 件、創傷処置 0 件、ガングリオン穿刺 2 件)、義肢装具採型は 28 件、ギプスは 8 件であった。

エ 運動器リハビリテーション(理学療法)依頼件数

運動器リハビリテーション(理学療法)への依頼件数は、初診 361 件中 217 件(60.1%)、再診 1,602 件中 1,294 件(80.8%)であった。

オその他

等速性筋力測定装置(BIODEX)による筋力測定を27件実施した。

4 まとめ

診療所は、常勤内科医を所長として、内科、整形外科、リハビリテーション科を常設し、競技水準向上事業と健康づくり実践指導事業の医学的支援を行っている。

内科は、常勤医1人(センター長・診療所長兼務)に加え、火(午前)、木(午前)、土(午前・午後)に新潟大学医歯学総合病院の4内科(腎膠原病・呼吸器感染症・消化器・循環器)、新潟大学医歯学総合病院魚沼地域医療教育センター、新潟万代病院から派遣された医師1人が、利用者の医学検査を行っている。特に、運動負荷試験中は、医師、看護師が安全監視を行い、緊急事態に対応している。また、必要に応じて内科外来で診察し、専門医療機関・かかりつけ医への紹介を行っている。更に、一般内科外来と小屋医師、上野医師(新潟大学)が担当するアスリートの運動喘息を対象とした呼吸器外来(月2回)を行っている。体力測定医学検査からの受診率の向上に努めたい。

整形外科は、火、木(毎週)、土(隔週)の午後に、古賀医師(二王子クリニック)、大森医師(新潟医療福祉大学)、山本医師(新潟リハビリテーション病院)が外来診療を行っている。スポーツ障害の診療が主体であるが、健康増進のためのスポーツ愛好者の運動器障害を抱える中・高年者も増加している。生徒の受診増に努めたい。センターではレントゲン検査や骨密度測定は可能であるが、CT・MRI は病診連携で外部に依頼している。更に、超音波診断装置による運動器障害の検査も増えている。

指定管理者制度が適用されて以来、常勤専門職が皆無に近い状況が続いているが、安全・安心な医療の提供と多忙な勤務の間にも調査研究を続け、学会・論文発表を継続的に行っている。大学等の研究機関との共同研究に努めたい。

5 施設運営と情報提供

1 施設利用

(1) フィットネスホールー般利用

フィットネスホールは、中学生以上を対象にして健康づくりや競技力向上を目的としたトレーニングの利用ができる。月別利用人数を表1-1に示す。利用人数は、29,639人で前年比6.7%増減あった。

4月 5月 6月 7月 8月 9月 10 月 11 月 12 月 1月 2月 3月 計 一 般 2,506 2,631 2,424 2,559 2,656 2,661 2,288 2,308 1,924 2.103 2,302 2.335 28,697 生徒等 91 97 57 117 62 57 52 41 82 88 142 942 56 計 2,597 2,728 2,480 2,616 2,773 2,723 2,345 2,360 1,965 2,185 2,390 2,477 29,639

表1-1 フィットネスホール月別利用人数(人)

(2) 研修室等貸出

研修や会議、イベント等を目的とする個人・団体等に研修室等の諸室を貸し出した。フィットネスホールの中央部にあるフロア(中央フロア)も貸し出ししている。諸室の月別貸出時間を表1-2に示す。貸出時間は1,913時間で前年比6.3%増であった。

				•									
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
小研修室1	7	6	7	12	12	17	10	8	13	8	10	25	135
小研修室2	13	24	8	29	20	37	68	35	23	23	18	36	334
中研修室	40	39	33	54	44	58	74	44	33	8	35	32	493
大研修室	32	68	88	107	75	55	120	88	60	24	45	51	813
栄養実習室	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	8	16
中央フロア	8	10	13	13	8	12	14	8	13	9	6	8	122
計	100	147	149	219	159	179	290	183	142	72	114	160	1,913

表1-2 研修室等月別貸出時間(時間)

2 情報発信

(1)トキめき広場利用

健康づくりや競技スポーツに関する図書や雑誌、ビデオ、DVD 等を閲覧、視聴できる(図2-1)。月別利用人数を表2-1に示す。

計 月 4月 5月 6月 7月 8月 10 月 11月 12 月 1月 2月 3月 人数 7,823 781 614 616 873 604 596 784 725 497 473 490 770

表2-1 トキめき広場月別利用人数(人)



図2-1 トキめき広場に置かれている図書

(2) ホームページ

センターホームページに 44,661 人が閲覧し、前年比 1.1%減であった。

3 普及啓発・育成

表3-1にセンター事業を視察した団体数と人数、表3-2に受け入れた学生実習を示す。大学及び専門学校から依頼があった学生の実習を受け入れ、学生の資質向上を図った。

	小学校	中学校	大学·専門学校	その他
団体件数	0	2	2	6
人数(人)	0	8	63	27

表3-1 団体視察件数と人数

表3-2 学生実習

実習期間	依賴元/実習名	人数
6月6日~20 日	新潟医療福祉大学健康栄養学科/インターンシップ実習	1
8月8日~21 日	新潟経営大学スポーツマネジメント学科/インターンシップ実習	3
9月 12 日~25 日	新潟大学教育学部健康スポーツ科学/インターンシップ実習	3
9月 14 日、18 日	新潟医療福祉大学健康スポーツ科学/インターンシップ実習	2
10月5日~2月15日	長岡技術科学大学経営情報システム工学科/インターンシップ実習	2
2月 19 日~3月 2 日	武蔵丘短期大学健康生活学科/インターンシップ実習	1

6 その他の事業(自主事業)

1 個別プログラムサービス

(1) 概 要

個別プログラムサービスは、健康づくりに取り組みたい方を対象に、生涯にわたり健康と体力を維持 増進できるように、また、健康づくりを継続できるように支援することを目的として実施している。また、 必須事業である健康づくり実践指導事業の補完的な事業として位置づけ、健康づくりの導入や継続に 繋がる事業として活用している。さらに、本サービスの活用により、フィットネスホールの継続的な利用 に繋がっている。

(2) 内容

個別プログラムサービスでは、健康サポート個別コースとオプションメニューの2つのサービスを実施 している。

ア 健康サポート個別コース(全7回コース)

(ア) コース内容

健康づくりを目的とした方を対象に、医学検査と医師診察・体力測定・栄養調査を経て、健康の評価、リスクの判定及び運動の安全性を確認した後、個々の状況を考慮した安全で効果的な運動プログラムの作成及び指導を実施する。その3ヶ月後に、再び医学検査・体力測定・栄養調査を行い、3ヶ月間の取り組みを評価する。さらにその3ヶ月後に、体組成測定を行い、評価と今後について相談する。医学検査・体力測定・栄養調査の内容については、健康づくり実践指導事業の生活習慣しつかり改善コースに順じた内容である。(表1-1)

回数	内容	詳細
1回目	初回検査	健康・体力の評価、リスクの判定及び運動の安全性の確認、栄養・生活習慣調査
2回目	運動負荷試験	無症状の虚血性心疾患や不整脈を発見し、運動による障害や事故を未然に防ぐ
3回目	初回結果説明·目標設定	結果説明と健康づくりの実践についての今後の相談・提案
4回目	トレーニング個別指導	個々の状況を考慮した安全で効果的な運動プログラムの作成・指導
5回目	3か月後検査	健康・体力の評価(初回同等の検査)、栄養・生活習慣調査
6回目	3か月後結果説明・目標評価	結果説明と3か月間の取り組みの評価と今後の取り組み方についてのアドバイス
7回目	6か月後体組成測定	体組成測定と評価、今後の取り組み方についての相談・アドバイス

表1-1 健康サポート個別コース内容(全7回、約6ヶ月間)

(イ) コース受講者状況

受講者は男性 20 人(45.5%)、女性 24 人(54.5%)とわずかに女性が多く、合計 44 人であった。年齢は、男性 15 歳~73 歳(平均 57.0 歳)、女性 26 歳~77 歳(平均 53.3 歳)、全体では、平均 55.2 歳であった。(図1-1、図1-2)

(ウ) コースにおける医学検査・栄養調査・体力測定の3ヶ月評価の結果

コース受講者 44 人のうち、初回検査と3ヶ月後検査を実施した 37 人(男性 19 人、女性 18 人) の医学検査・体力測定・栄養調査の前後比較した結果を示す(資料 1 から資料3)。

中断により3ヶ月後検査を実施しなかった者が9人であった。

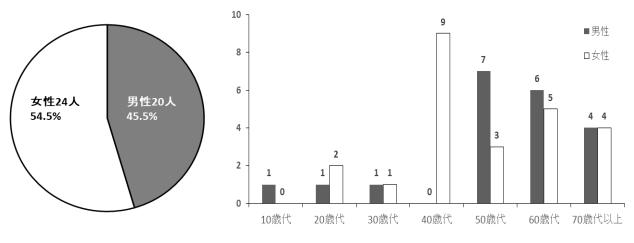


図1-1 受講者状況

図1-2 年代別受講者状況(人)

イ オプションメニュー

(ア) 内容

健康サポート個別コース利用者や生活習慣しっかり改善コース修了者の継続支援の一環として、トレーニング個別指導や各種体力測定等を実施している。基礎体力測定やトレーニング個別指導を定期的に利用することで、多くの方の運動習慣の継続につながっている。栄養・食事の個別指導も実施しており、運動面だけではなく、栄養面からのサポートも行っている。また、新規の方が手軽に利用できるように、体組成測定やストレッチ指導も実施しており、自身のセルフケアに役立つこと、健康づくり実践の効果を評価していくことの重要性を発信している。

(イ) 利用内訳

平成 30 年度のオプションメニューの内訳は、体組成測定が 314 人と最も多かった(表1-2)。 新規、継続ともに、利用者数が安定していた。加えて、体組成測定、基礎体力測定は、団体利用 もあり、多くの利用があった。また、ストレッチ指導、トレーニング指導により継続的な利用やトレーニングメニュー更新の需要が高まった。

内容		詳細		利用人数
各種測定	体組成測定(INBODY)	体重、体脂肪率、筋肉量、水分分布、基礎代謝量等の体 組成を測定し、評価・説明をする。	15分	314人
	基礎体力 握力、上体起こし、全身反応時間、長座体前屈、脚伸パワー、開眼・閉眼片足立ちを測定し、評価・説明する		30分	113人
	親子向け体力測定 バランス能力や柔軟性などを測定し、結果を説明する。 3		30分	0組
	脚筋力測定(BIODEX)	膝関節伸展・屈曲の筋力を測定し、脚の筋力および・ 左右差等を、評価・説明する。	30分	1人
個別指導	ストレッチ指導(基礎)	初心者向けにストレッチの基礎指導をトレーナーが行う。	30分	54人
	トレーニング	トレーニングメニューの更新・変更、その他の運動に関する相談やサポートを行う。	60分	69人
	栄養・食事	管理栄養士による栄養や食事の指導や相談を行う。	60分	10人

表1-2 オプションメニューの内容と利用人数内訳

資料1 健康サポート個別コース 栄養素摂取量の男女別結果(男性 19 名、女性 18 名)

※エクセル栄養君 食物頻度調査(FFQg)による結果

75.0	単位	性別	男	性	女性		
項目	中位	検査	平均値	標準偏差	平均值	標準偏差	
エカルギ	kcal	前	1869.4	463.5	1807.1	429.5	
エネルギー 	KCai	後	1832.5	387.6	1837.1	326.6	
たんぱく質	~	前	66.5	19.7	65.3	18.9	
たんはく貝	g	後	66.1	19.5	69.8	16.8	
脂質		前	56.9	16.4	60.4	14.1	
加 貝	g	後	57.0	16.3	62.7	18.3	
 炭水化物	~	前	245.4	75.3	233.1	76.8	
灰水飞物	g	後	236.9	59.8	235.6	46.2	
カルシウム	mg	前	504.3	178.2	546.3	150.4	
737774	IIIg	後	511.3	195.2	557.5	161.6	
数	mg	前	7.1	2.4	7.8	3.0	
业人	III6	後	7.2	2.6	8.0	2.4	
ビタミンD	μg	前	5.5	2.7	5.7	3.0	
	μв	後	5.6	2.7	6.2	3.8	
ビタミンB1	mg	前	1.0	0.3	1.0	0.3	
C 7< 2 D 1	III6	後	1.0	0.3	1.1	0.3	
ビタミンB2	mg	前	1.1	0.3	1.2	0.3	
C 7 2 D 2	III6	後	1.1	0.3	1.2	0.3	
ビタミンC	mg	前	78.1	37.4	102.6	63.6	
		後	81.4	37.5	99.6	39.6	
 コレステロール	mg	前	280.0	88.7	288.9	64.4	
	III6	後	284.0	84.5	306.8	102.5	
食物繊維	g g	前	12.9	4.9	15.5	7.1	
及720年		後	13.0	5.3	15.3	4.9	
食塩	_	前	8.9	2.5	8.3	1.7	
及塩	g	後	8.9	4.2	8.8	2.3	

資料2 健康サポート個別コース 体力測定の男女別結果(男性 19 名、女性 17 名)

※体力測定のみ、女性 1 名未実施

項目		224 /T	性別	男性			女性				
		単位	検査	平均值	標準偏差	p値	平均值	標準偏差	p値		
心肺	最大酸素摂取量	(ml/kg/分)	前	31.0	5.6		25.5	4.5			
持久力	取入股糸按以里	(IIII/Kg/))	後	•	-		-	-			
筋力	握力	(kg)	前	38.7	5.4		26.2	4.2			
HJJ ZJ	1/王ノJ	(kg)	後	40.1	5.0		25.8	3.9			
筋持久力	上体おこし	(回)	前	17.6	5.3		12.4	4.4	*		
別が入り	上体のこし	(<u>u</u>)	後	17.9	5.3		13.7	5.0			
 瞬発力	脚伸展パワー	(w/kg)	前	17.1	3.7		10.5	2.6	**		
呼光刀	脚門展バノー	(W/Kg)	後	17.3	3.7		12.1	2.4			
敏捷性	全身反応時間	(秒)	前	0.356	0.044		0.403	0.062	*		
	王岁及心时间	(12)	後	0.346	0.028		0.375	0.060			
柔軟性	長座体前屈	(cm)	前	38.7	14.2		39.9	10.3			
米秋江	文座体 制压	(CIII)	後	40.6	13.5		42.4	6.7			
バランス	開眼片足立ち	で (秒)	前	81.7	41.4		87.1	38.6	·		
			後	79.8	36.9		94.7	32.4			
能力	閉眼片足立ち	(秒)	前	22.9	34.8		23.3	25.5			
	対吸力 足立り	オ吸力 定立り	オ吸力 足立り	\ ↑	後	15.3	13.3		22.1	27.5	

※「p値」は検査前後の有意差(対応のある T 検定)で、*:p<0.05、**:p<0.01 を表す。

資料3 健康サポート個別コース 医学的検査の男女別結果(男性 19 名、女性 18 名)

項目	 単位	性別		(n=19)		(n=18)
	中 位	検査	平均值	標準偏差	平均值	標準偏差
DMI	(112)	前	25.7	4.6	23.3	4.7
BMI	(kg/m ²)	後	25.6	4.7	23.1	4.5
	()	前	91.9	12.3	85.5	15.9
腹囲	(cm)	後	91.3	12.5	84.4	14.7
/ +吃叶 *	(0/)	前	25.4	6.5	32.0	7.9
体脂肪率	(%)	後	24.9	6.6	31.2	8.2
Un 45 #0 +6 F	(前	130.5	14.0	117.6	14.7
収縮期血圧	(mmHg)	後	131.8	16.9	120.2	14.1
14.3E #0.4.F	(11)	前	81.8	9.6	71.0	12.3
拡張期血圧	(mmHg)	後	80.2	8.1	73.0	8.8
····	4.	前	4.2	0.8	2.9	0.5
肺活量	(L)	後	-	-	-	-
## L NL Y E	4.	前	4.1	0.8	2.9	0.5
努力肺活量	(L)	後	-	-	-	-
	<i>a</i> >	前	3.4	0.7	2.4	0.6
1秒量	(L)	後	-	-	-	-
		前	82.0	6.3	82.6	7.4
1秒率	(%)	後	-	-	-	
		前	209.6	28.2	223.1	35.4
総コレステロール	(mg/dl)	後	206.8	23.4	218.1	31.3
		前	59.9	15.2	80.8	16.7
HDL	(mg/dl)	後	62.5	14.3	77.2	15.8
		前	125.6	22.6	121.6	
LDL	(mg/dl)	後	120.3	21.5	118.2	31.8
		前	2.2	0.6	1.6	0.6
HDL/LDL比	(mg/dl)	後	2.0	0.6	1.6	0.6
	(mg/dl)	前	119.4	44.1	110.1	107.3
中性脂肪		後	115.4	49.7	101.8	95.2
			106.6	18.9	92.7	93.2
空腹時血糖	(mg/dl)	<u>前</u> 後	106.5	23.4	91.3	8.0
		前	5.7	0.7	5.3	0.3
HbA1c(%)	(JDS)	後	5.8	0.7	5.3	
			113.4	22.5	117.4	0.3 37.2
血清鉄	(µg/dl)	前		31.0		
		後	105.6		115.2	24.9
GOT	(U/L)	前	28.4		23.7	
		後	32.2	17.6	22.8	6.1
GPT	(U/L)	前	31.3	18.3	22.1	14.4
		後	37.2	38.3	21.3	15.5
γ-GTP	(U/L)	前	38.8	21.6	27.0	19.6
		後	41.8	24.2	31.1	31.5
尿酸	(mg/dl)	前	6.0	1.7	4.6	1.3
		後	6.1	1.7	4.7	1.4
総蛋白	(g/dl)	前	7.3	0.3	7.2	0.4
		後	7.3	0.4	7.2	0.3
クレアチニン	(mg/dl)	前	0.9	0.1	0.6	0.1
	` ,	後	0.9	0.1	0.7	0.1
血色素量	(g/dl)	前	15.4	0.8	13.8	0.9
	(9, 41)	後	15.1	0.8	13.7	3.0
ヘマトクリット値	(%)	前	45.1	2.3	41.0	2.5
· · / / /	(,,,,	後	44.9	2.2	40.7	2.4
赤血球数	(10 ⁴ /µl)	前	506.9	30.2	457.1	33.2
ット・皿・小 双	(10 /μι)	後	493.6	35.7	446.3	30.2
白血球数	(ul)	前	5868.4	960.9	5266.7	1371.6
口皿 以 数	(μl)	後	5531.6	1114.1	5116.7	1567.0
# 17 15 (+ 1 14	(404)	前	23.9	5.4	25.2	
血小板(末梢血)	(10 ⁴ /µl)	後	23.1	4.6	25.1	5.5

2 健康・スポーツ県民講座

(1) 概要

主に、専門講座と一般講座の2つがある。専門講座は、健康・スポーツの専門者からの講義及び実技を通して、高度な技術と知識を習得することを目的としている(表2-1)。一般講座は、県民の健康とスポーツに対する関心を高めることや運動のきっかけづくり及び習慣化を目的としている(表2-2)。その他に、無料の公開講座の開催や様々なイベントへの共催等も行っている(表2-3)。

(2) 内容

表2-1 専門講座

期日	演題•内容	講師(所属)	人数
1月 27 日	ランニング障害の原因とその予防(実技) ランニング人口の増加に伴って多発している下肢の障害について、その予防法や発生時の初期対応を実習する。	伊藤 渉 (新潟医療福祉大学)	13
2月 24 日	成長期におけるジュニアアスリートの栄養サポートの実際 精神的にも肉体的にも不安定な中学生の成長期アスリートの 現状や栄養学的な課題、必要なサポート内容を学ぶ。	齊藤 公二 (新潟市立光晴中学校)	20
3月 10 日	小学生から身につける身体づくりと障害予防(講義・実技) 近年の小学生は障害を起こしやすく、様々な運動能力の獲得が困 難なことから、児童期における身体づくりを学ぶ。	杉山 匡人 (Rilascio 代表)	42

表2-2 一般講座

期日	演題·内容	講師(所属)	人数	
10月27日	みんなで『糖尿病』を考えよう!	荒川 正昭	10	
	国民病のひとつである糖尿病について考え、理解を深める。	(センター長)	- *	
	ランニング障害の原因とその予防(講義)	大森 豪		
1月 27 日	ランニング人口の増加によって多発している下肢の障害について、	八林 家 (新潟医療福祉大学)	26	
	その発生原因と予防の知識を学ぶ。	(利何区源佃仙八子)		
2月 24 日	成長期ジュニアアスリートの障害予防のためのトレーニング	鈴木 秀知	35	
	成長期アスリートに多いスポーツ障害の予防法を学ぶ。	(新潟経営大学)		
2月 24 日	成長期におけるジュニアアスリートの栄養サポートの実際	齊藤 公二	20	
	成長期アスリートに必要な食生活の知識を学ぶ。	(新潟市立光晴中学校)	20	
毎月1回	からだ・こころキレイ♡ヨガ教室	黒川 舞子	201	
	ヨガでスタイルの良い体だけでなく心もリフレッシュする。	(ヨガインストラクター)	201	
毎月1回	ダンスでフィットネス教室	田村 利恵子	195	
	音楽に合わせて楽しく気持ちよく体を動かす。	(フィットネスインストラクター)	193	
毎月1回	キレイな後ろ姿を手に入れるためのエクササイズとウォーキング	山田 彩乃	104	
	健康的で美しい姿勢を得るためのウォーキング法を学ぶ。	(Lily&Marry'S*代表*)	104	

表2-3 共催イベント等

期日	内 容	人数
4月 29 日	カナール彩 2018 「家族で測ってみよう! かんたん体力測定」	602
9月1日	スポーツ公園記念フェスタ「子供も大人も一緒に健康度と体力年齢のかんたんチェック」	128
9月 17 日	2018 エンジョイラン 「ランナーのためのからだチェック」	297
1月 14 日	新春フェスタ 2019 「大人も子どももやってみよう! スポーツ能力チェック」	1,102



図2-1 専門講座:ランニング障害の原因とその予防

図2-2 一般講座:ヨガ教室

3 その他動作分析

(1) 概 要

近年、健康づくり及び競技スポーツに係るトレーニング方法や器具・用具の効果について科学的に検証することが不可欠となっているが、それらの研究・開発元である大学及び企業が単独で行うには難しい状況にあることが多い。この事業は、動作分析で用いる専門機器を活用して大学及び企業が持つニーズに応えることを目的とする。

(2) 利用内訳

平成 30 年度の利用は、非営利なものの利用が6件 53 人、営利なものの利用が3件7人の計 60 人で、前年比と同程度(4.8%減)の水準であった。利用によって学会や論文誌への発表、製品化に至った用具等の成果が多くあった。

4 調査研究

(1) 研究発表

- Yasuyuki Tomiyama, Go Omori, Yoshio Koga, Katsutoshi Nishino, Hiroshi Koga: The effect of varus alignment and obesity on the onset and progress in medial knee osteoarthritis: Case control study from the longitudinal evaluation of Matsudai knee osterarthritis survey. OARSI April 26-29 2018 (Liverpool, UK)
- ✓ Katsutoshi Nishino, Go Omori, Yoshio Koga, Masaei Tanaka, Tomoharu Mochizuki, Hiroshi Koga, Atsushi Nawata A, Daisuke Kogawa: The effect of quadriceps strength on gait kinematics in onset and progress of knee osteoarthritis. OARSI April 26-29 2018 (Liverpool, UK)
- ウ 小屋俊之,上野浩志,吉澤和孝,林正周,坂上拓郎,長谷川隆志,鈴木榮一,菊池利明,荒川正

- 昭:喘息合併アスリートにおけるアスリート活動終了前後での解析:第 67 回日本アレルギー学会 学術大会, 2018.6.22-24
- エ 小屋俊之,上野浩志,長谷川隆志,林正周,坂上拓郎,吉澤和孝,荒川正昭,菊池利明:SACRA 質問表を用いた喘息合併アスリートにおけるアレルギー性鼻炎の検討:第 67 回日本アレルギー学会学術大会,2018.6.22-24
- 才 Surangika Wadugodapitiya, Makoto Sakamoto, Kaito Sugita, Yusuke Morise, Masaei Tanaka, Koichi Kobayashi: Evaluation of stiffness of the anteromedial knee joint capsule by ultrasound real-time tissue elastography. 8th World Congress of Biomechanics 8-12 July 2018 (Dublin, Ireland)
- カ 田中正栄:成長期野球選手の投球動作のバイオメカニクス.第7回新潟スポーツ傷害フォーラム, 201810.6
- キ 三浦哲,阿久津菜摘,渡邉歩実,荒川正昭:男女バレーボール選手の年代別体力特性.新潟県体育 学会平成30年度大会,2018.10.14
- ク 三浦哲,阿久津菜摘,渡邉歩実,荒川正昭:成年男子クロスカントリースキー選手におけるシーズンと体力変化.第31回日本トレーニング科学会大会,2018.10.28
- ケ 西野勝敏, 鈴木秀知, 田中正栄, 荒川正昭, 大森豪:バスケットボール選手の内側片脚着地における膝関節への負担が高い動作の特徴. 第29回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 2018.11.2-3
- コ 望月友晴, 谷藤理, 古賀良生, 森隆裕, 西野勝敏, 大森豪, 遠藤直人: 脛骨近位内側関節面傾斜の 健常者と進行期変形性膝関節症患者の三次元評価-臥位から立位での変化-. 第 45 回日本臨床バ イオメカニクス学会学術集会, 2018.11.26-27
- サ 西野勝敏, 鈴木秀知, 田中正栄, 古賀良生, 大森豪:前十字靭帯損傷リスク検出のための着地動作 測定時に観測される不具合試技の検討. 第24回スポーツ傷害フォーラム, 2018.1.19
- シ 坂本信, Wadugodapitiya Surangika, 森清友亮, 田中正栄, 小林公一: ストレイン超音波エラストグラフィによる膝内側側副靱帯の剛性測定. 日本機械学会北信越支部第 56 期総会・講演会, 2019.3.2

(2) 論文·著書等

- ア 西野勝敏,大熊伸江,田中正栄,大森豪,古賀良生.成長期バドミントン選手のスマッシュ動作に おける肩・肘関節への負担.スポーツ傷害,23;27-29,2018
- ≺ Surangika Wadugodapitiya, Makoto Sakamoto, Kaito Sugita, Yusuke Morise, Masaei Tanaka and Koichi Kobayashi: Ultrasound elastographic assessment of the stiffness of the anteromedial knee joint capsule at varying knee angles. Bio-Medical Materials and Engineering, 30; 219-230, 2019
- ウ 坂本信, Wadugodapitiya Surangika, 森清友亮, 田中正栄, 小林公一:ストレイン超音波エラストグラフィによる膝内側側副靱帯の剛性測定. 日本機械学会北信越支部第56期総会・講演会 講演論文集, 2019 (D041)
- エ 三浦哲,阿久津菜摘,渡邉歩実,荒川正昭:全国レベル男女バレーボール選手における年代別体力 発達特性.新潟体育学研究,37:37-43,2019
- オ 三浦哲,阿久津菜摘,渡邉歩実,荒川正昭:中学女子アルペンスキー選手の無酸素性パワーと競技力の関係.日本スキー学会第29回大会講演論文集,34-37,2019

(3) 学会講演・シンポジウム

- ア 荒川正昭: 腎病理の歴史と展望. 第61回日本腎臓学会学術総会 特別講演, 2018.6.8-10
- イ 田中正栄,山本智章,西野勝敏,小柳磨毅,大森豪,古賀良生,荒川正昭:投球フォームのバイオメカニクスー成長期野球選手の投球解析の検討-. 第 45 回日本臨床バイオメカニクス学会 シンポジウム 3 肩関節肘関節,2018.11.16-17
- ウ 荒川正昭,内山聖:地域完結型医療をめざす病院の再編・統合-新潟県魚沼地方の医療再編の歩み - 第 47 回日本医療福祉設備学会 講演③,2018.11.20-21

(4) 社会活動

講演·講習会等

- ア 三留美和,栗林麻里子,佐々木雅咲子,石墨清美江:2018 ミス・アースジャパン新潟ファイナリストのためのビューティートレーニング.ミス・アースジャパン新潟,2018.4.15
- イ 三浦哲:バレーボール選手における医科学-高校期のトレーニングと障害予防-. 平成 30 年度新 潟県高校体育連盟バレーボール専門部指導者講習会,2018.4.17
- ウ 佐々木雅咲子, 栗林麻里子, 三留美和:トレーニング実技とスポーツ栄養(新潟県消防学校 第

- 102 期初任科生 基礎講座). 新潟県消防学校, 2018.4.20
- エ 佐々木雅咲子,三留美和:リフレッシュや健康増進を目的としたストレッチ等の運動.株式会社興和電気,2018.4.27
- オ 栗林麻里子,三留美和,大橋勇太:トレーニング実技とスポーツ栄養(新潟県消防学校 第 102 期 初任科生 応用講座). 新潟県消防学校,2018.6.8
- カ 栗林麻里子,佐々木雅咲子,三留美和:新潟シティマラソンに向けたイベント「新潟を走ろう!チーム朝日山 2018 ~栄養食生活講座・ストレッチスポーツマッサージ講座~」朝日酒造株式会社・株式会社エフエムラジオ新潟,2018.7.8
- キ 田中正栄:野球肘障害の予防. 平成30年度新潟スポーツ理学療法研究会野球勉強会,2018.7.8
- ク 栗林麻里子,佐々木雅咲子,三留美和:健康づくりのための食事と運動.ネクセリア東日本株式会社.2018 7 12
- ケ 三留美和:運動部員のためのスポーツ栄養講座(新潟県佐渡中等教育学校生徒・保護者). 新潟県 佐渡地域振興局健康福祉環境部,2018.7.22
- コ 石墨清美江:部活支援事業「食べて強くなろう!講習会」(上越市立三和中学校バレー部・野球部・柔道部員)NPO法人さんわスポーツクラブ,2018.8.1
- サ 佐々木雅咲子, 栗林麻里子, 三留美和: 社員研修「からだの健康管理セミナー〜食事と運動〜」株 式会社トラステック, 2018.8.10
- シ 荒川正昭: 尿検査を受けましょう-腎臓病診断の鍵-. 市民公開メディカルセミナーin 新発田 第 10 回天地腎 特別講演, 2018.8.19
- ス 三留美和,佐々木雅咲子,栗林麻里子,大橋勇太:体力測定及びトレーニング実技とスポーツ栄養 (新潟県消防学校 第103 期初任科生 基礎講座). 新潟県消防学校,2018.9.21
- セ 三留美和:成長期やスポーツにおける効果的な食事(見附市立南中学校生徒). 見附市立見付中学校, 2018.10.10
- ソ 栗林麻里子,大橋勇太,小出悦香:健康サポート教室「成人向け・健康づくりフィットネス」健康 保険組合連合会新潟連合会,2018.10.21
- タ 三留美和: 学校保健委員会「部活が強くなる食事・学習ができるようになる食事」(柏崎市立東中学校生徒・保護者)柏崎市立東中学校、2018.10.30
- チ 佐々木雅咲子:警察学校専科教養「気分転換をはかるために机でできる簡単ストレッチ・怒りを静める呼吸法」新潟県警察本部,2018.10.31
- ツ 石墨清美江:新潟日報カルチャースクール特別講座「女性のためのハッピーダイエットサポートメニュー」(株)新潟日報社 読者局ふれあい事業部,2018.11.8
- テ 佐々木雅咲子,三留美和,栗林麻里子,大橋勇太:トレーニング実技とスポーツ栄養(新潟県消防学校 第 103 期初任科生 応用講座). 新潟県消防学校,2018.11.9
- ト 佐々木雅咲子, 三留美和:健康サポート教室「成人向け・健康づくりフィットネス」健康保険組合連合会新潟連合会, 2018.11.11
- ナ 石墨清美江:上越市食育フォーラム「公認スポーツ栄養士がアドバイス!負けない体の作り方」上 越市農林水産部農村振興課,2018.11.17
- 三 三留美和,石墨清美江,佐々木雅咲子,栗林麻里子:ケガをしない身体づくり講座「成長期やスポーツにおける効果的な食事・ケガを防ぐケアストレッチ&トレーニング」(上越市立新井中学校野球部員・保護者)上越市立新井中学校野球部,2018.12.15
- ヌ 三留美和:スポーツ栄養の基本(新潟工業高校柔道部員・保護者). 新潟工業高校柔道部, 2019.1.26
- ネ 栗林麻里子,三留美和,佐々木雅咲子,大橋勇太:体力測定及びトレーニング実技とスポーツ栄養 (新潟県消防学校 第103 期初任科生 基礎講座(効果判定)). 新潟県消防学校,2019.2.20
- ノ 石墨清美江:スポーツ栄養の基本(新潟県自転車競技連盟所属選手・保護者・指導者). 新潟県自 転車競技連盟, 2019.2.24
- ハ 石墨清美江:地域ジュニア育成事業「ジュニア期の食事のとり方を学ぼう」(スポーツ少年団指導者・保護者)見附市まちづくり課・スポーツ振興課,2019.3.10
- ヒ 石墨清美江:部活支援事業「食べて強くなろう!講習会」(上越市立三和中学校卓球部員)NPO 法人さんわスポーツクラブ, 2019.3.26

新聞・雑誌等の掲載

- ア 栗林麻里子:新潟日報おとなプラス掲載「春 RUN!RUN!ジョギング特集〜健康づくりの視点から見たジョギングの効果〜」(株)新潟日報社編集局報道部,2018.4.3
- イ 栗林麻里子:新潟日報掲載「自宅でできるトレーニング〜筋トレの効果と継続のコツ〜」(株)新 潟日報社編集局報道部,2018.4.25

- ウ 石墨清美江:新潟日報掲載「スポーツに向いた身体をつくる食事~アスリートメシ~」(株)新潟 日報社編集局報道部、2018.5.4
- エ 田中純太,小屋俊之:朝日新聞生活面掲載「患者を生きる スポーツ ぜんそく」 (株)朝日新聞 社東京本社科学医療部,2018.8.6~10
- オ 田中純太:朝日新聞デジタルアピタル+掲載「アスリートにひそむ運動誘発喘息、予防と治療は」 (株)朝日新聞社東京本社科学医療部、2018.8.11
- カ 石墨清美江,三留美和,佐々木雅咲子:ニイガタボイス(新潟県と県民を声でつなぐコミュニケーションマガジン)掲載「特殊〜健康づくりは「食べる」×「運動」」新潟県広報広聴課,2018.8.25
- キ 佐々木雅咲子,五十嵐美歩,栗林麻里子:新潟県内運動施設リストブック掲載「簡単にできるストレッチ運動」県健康対策課健康食育推進係,2018.10
- ク 荒川正昭:「芸術は長く 人生は短し(医の道は終わりなく 極める時は限りあり)」文化ふっとつ 新潟、2018.9.11
- ケ 荒川正昭:新潟日報ふむふむ掲載「運動神経ってどう鍛える?」(株)新潟日報社読者局ふれあい 事業部,2018.10.23
- コ 佐々木雅咲子, 栗林麻里子: 新潟日報ホリマガ (にいがたくらしの知恵) 掲載「おうちでリフレッシュストレッチ~①首こり編・②肩こり編・③お腹周り編・④腰痛予防編・⑤猫背編・⑥ふくらはぎ、すね編~」株式会社第一印刷所 企画開発部, 2018.10~2019.3
- サ 佐々木雅咲子:新潟日報掲載「自宅で OK 筋トレのススメ〜ダイエットへ継続は力なり〜」 (株) 新潟日報社編集局報道部,2018.11.20
- シ 佐々木雅咲子, 栗林麻里子, 石墨清美江:新潟日報ふむふむ掲載「冬こそ体動かそう~こどものけが・肥満予防~」(株)新潟日報社読者局ふれあい事業部, 2019.1.22

スポーツ大会等の医療支援

- ア 小出悦香:第23回新潟県サッカー選手権大会2018 救護. 新潟県サッカー協会,2018.5.13
- イ 小出悦香: 第22回国際ユースサッカーin 新潟 救護. 新潟県サッカー協会, 2018.7.16
- ウ 田中正栄:第 100 回全国高等学校野球選手権新潟大会メディカルサポート. 新潟県高等学校野球 連盟, 2018.7.21, 23-24
- エ 田中正栄:第139回北信越地区高等学校野球新潟県大会メディカルサポート.新潟県高等学校野球 連盟,2018.9.19-20,22-23

5 まとめ

健康サポート個別コースのニーズが増えている。その背景として、運動習慣の確立を目指し、身体を整えようと考える人が多いことである。実際に、このコースの受講により、定期的な運動の実施に繋がっている人が多く見られた。一方、コース中断者も数名おり、継続的な運動を支援するための利用者との関係性を築く難しさも感じている。オプションメニューの体組成測定と基礎体力測定は、今年度も非常に多くの利用があった。今後も、県民や市町村及び企業等の体力・健康づくりへの支援の強化とともに、多様なニーズに応えていけるように努めていきたい。

健康・スポーツ県民講座は、参加人数が前年度に比して 60.0%増となった。一般講座の参加人数が 増加したことが主な要因であり、健康サポート個別コースと同様に県民の健康増進への関心が高まって いることが伺える。また、賑わい活性化を目的としたイベントに共催した際にも、その参加人数が例年以 上に増加した。県民の健康増進への更なる関心を高めるためにも、魅力的な講座を企画していきたい。

その他動作分析は、利用人数が前年比並となった。大学や企業の研究等に協力できる事業として位置付けられてきている。

調査研究では、研究発表及び論文・著書の数が前年度に比して約 18%増えた。さらに、講演等の社会活動の数も前年度に比して 36.7%増えた。今後もセンターの事業で得られた成果を積極的に発信し、活用いただけるように努めていきたい。

編集後記

令和元年6月 18 日に発生した山形県沖地震で被災された方々に対し、心よりお見舞い申し上げます。 東京オリンピック・パラリンピックまで1年を切り、代表に内定した選手や代表に選ばれるために練習を重ねている選手の近況等のニュースが多くなりました。また、関連して国内各所では環境整備やイベント開催等も行われており、いよいよ盛り上がってきました。新潟県出身の代表候補選手の活躍も期待しています。

一方、新潟県では、県民への健康づくりへの取り組みを浸透させることを目的とした健康づくり県民運動「ヘルスプロモーションプロジェクト」が始まりました。県民の健康寿命の延伸のために様々な業種が一体となって取り組むものですが、当センターもこのプロジェクトへの一助となるべく、これまで得た知見や情報をベースに何らかのアイデアを出していかなければなりません。

本県へのより積極的な働きかけを行っていきますので、今後もよろしくお願いいたします。

平成 30 年度年報 編集担当

平成30年度年報

新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター

〒950-0933 新潟市中央区清五郎 67 番地 12

デンカビッグスワンスタジアム内

TEL 025-287-8806 FAX 025-287-8807

編集・発行・制作 指定管理者 公益財団法人新潟県スポーツ協会 令和元年8月発行