

スキーの特性を生かした トレーニング

トレーニングとフィットネスとは？

担当 竹腰 誠

トレーニングとフィットネス

- トレーニングとは
「競技力の向上」や「高い運動成果」を発揮するための身体作りを目的とした活動
- フィットネスとは
運動への「適応能力」を意味し、健康のための身体作りを目的とした活動

スキーマの運動特性と体力要素

表1. 各種スポーツのエネルギー代謝率

スポーツ種目		エネルギー代謝率
スキー	スラローム	23.4
体操	鞍馬	23
	鉄棒	37
	平均	30
ランニング	100m	200
	400m	95
	1,000m	37
	1,500m	30
水泳	100自由	47.3
	1,500自由	21.9
ボート	1 マイル	24
スケート	500m	54
	1,500m	25
野球	投手	5.8
	平均	2.7
サッカー	H B	8.36
	平均	6.37
テニス	シングルス男	10.9
バスケット	平均	6.5~10
バレーボール	6人制 4 set	7

表2. 酸素負債能力の競技種目別比較

競技種目	酸素負債状態
10,000m走	10%
マラソン	2.4%
200m走	95%
滑降	40~55%
回転	70%以上
大回転	70~80%

表3. 男子滑降競技中の雪面抗力 (体協報告, 1971から抜粋)

名前	速度 (m/秒)	質量 (kg)	遠心力 (kg)	雪面からの抗力 (kg)
M. バラルロ	24.2	76.5	240.6	252.5
R. ベルトート	24.2	87.0	273.6	287.1
H. シュラーガー	24.2	83.0	261.1	274.0
P. クルース	22.6	64.0	175.6	186.9
G. コンパニヨーニ	22.6	73.0	200.0	212.9
富井 澄博	21.2	75.0	181.0	195.9
大塚 正彦	24.2	72.0	226.4	237.6
柏木 正義	21.2	72.0	173.8	188.1
千葉 晴久	22.6	68.5	187.9	200.0
古川 年正	21.2	74.0	178.6	193.3

表4. スポーツ選手の背筋力の比較

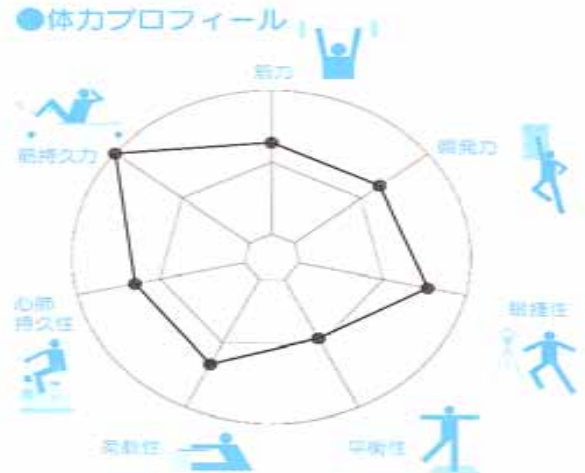
種目	氏名	相対筋力	背筋力 (kg)
スキー	海和俊宏	2.77	167.0
	堤玉 修	3.22	192.0
レスリング	高田裕司	3.35	185.0
	宮山英明	3.00	181.0
体操	監物永三	3.41	200.0
	笠松 茂	2.42	155.0
	梶山広司	2.94	150.0
バレーボール	猫田勝敏	2.47	190.0
	横田忠義	1.96	165.0
	田中幹保	2.23	210.0
柔道	山下泰裕	1.49	190.0
	遠藤純男	1.78	220.0
	香月清人	2.61	190.0

※相対筋力=背筋力 (kg) / 体重 (kg)

SAK所属選手の現状

KU 神奈川大学 平塚キャンパス
健康経営研究会

		体力測定					
		今日の測定値	前回の測定値	初回の測定値	年齢別全国平均値	評 価	
10	握力 (右)	56.0 kg	<0	kg	50.0 kg	4	
	握力 (左)	58.0 kg	kg	kg	50.0 kg	4	
	腕筋力	187 kg	<0	kg	141 kg	5	
	踵突き	61 cm	cm	cm	53 cm	4	
	立ち幅とび	251 cm	cm	cm	217 cm	5	
	ハンドボール投げ	m	m	m	26 m		
	50m走	秒	秒	秒	8.1 秒		
	敏捷性	反復横とび	63 回	回	回	45.8 回	5
	平衡性	簡易片足立ち	37 秒	秒	秒	62 秒	3
	柔軟性	体前屈	23.5 cm	cm	cm	9.7 cm	5
心筋持久性	上体そらし	54.0 cm	cm	cm	44.2 cm	4	
	踏台昇降運動	分	分	分	64.0 分		
	持久走	分	分	分	11 分 47 秒		
	急ぎ歩	分	分	分	11 分 47 秒		
最大酸素摂取量	46.6 ml/kg	ml/kg	ml/kg	38.6 ml/kg	5		
筋持久力	上体おこし	41 回	回	回	19 回	5	

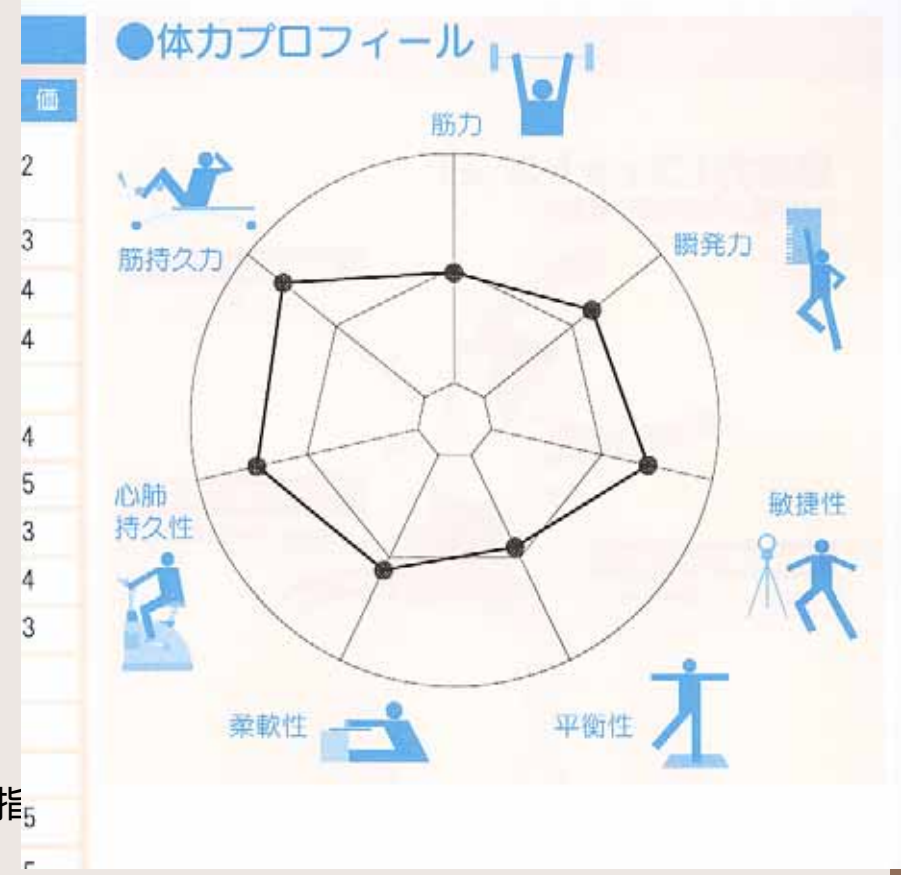
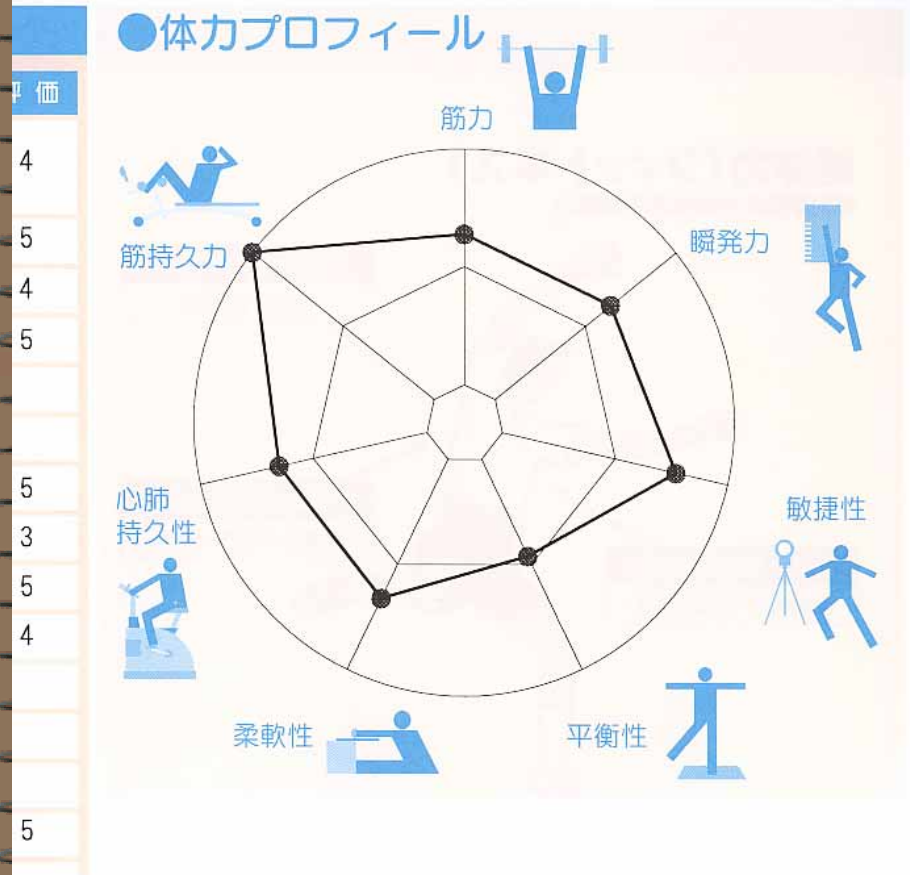


体力評価		●おすすめする運動	
今日の評価	前回の評価	ジョギング (4 km以上)、エアロビック・ダンス (初級～中級)、水泳、水中	

2005/11/19

2005-2006指導員養成講習会

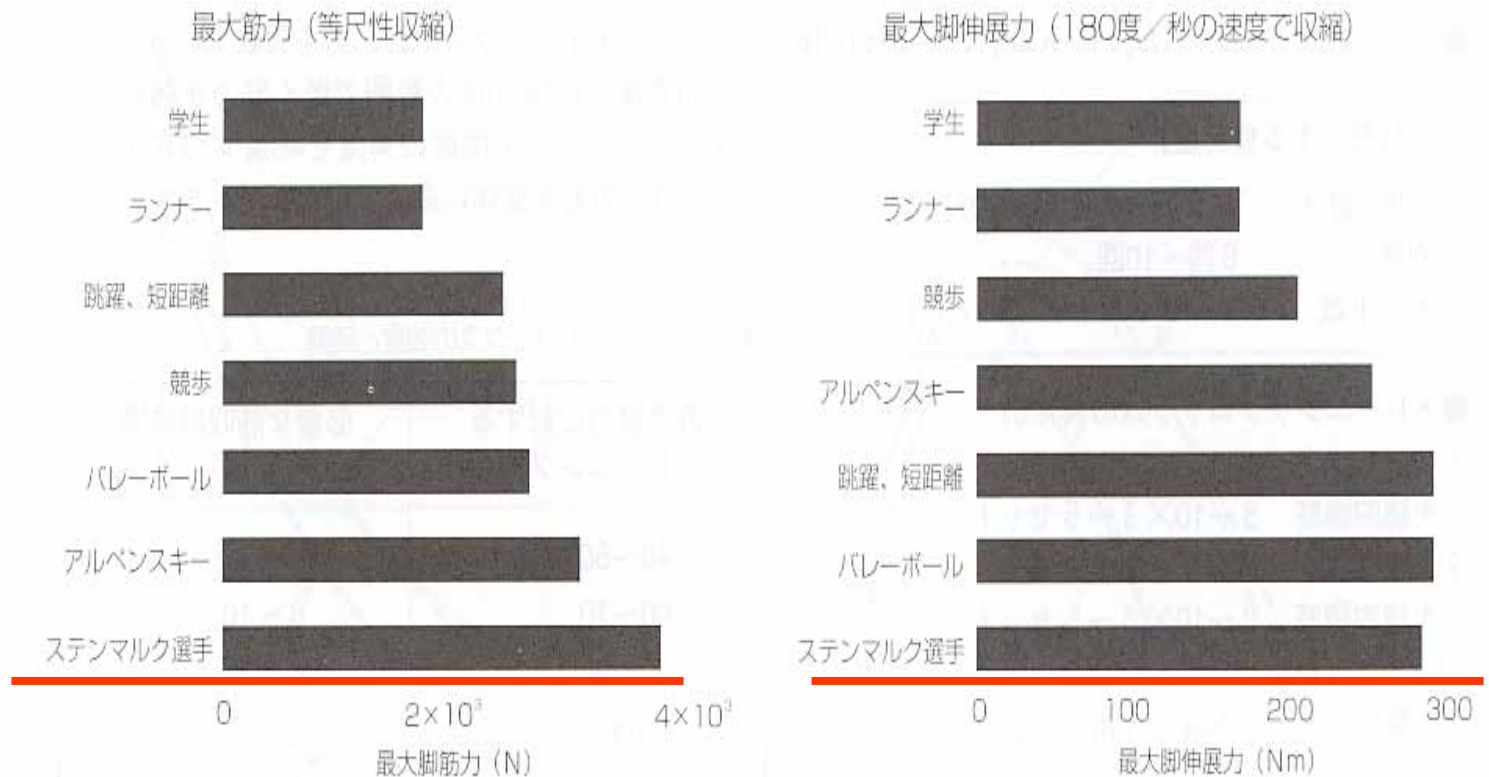
SAK所属選手の現状



指

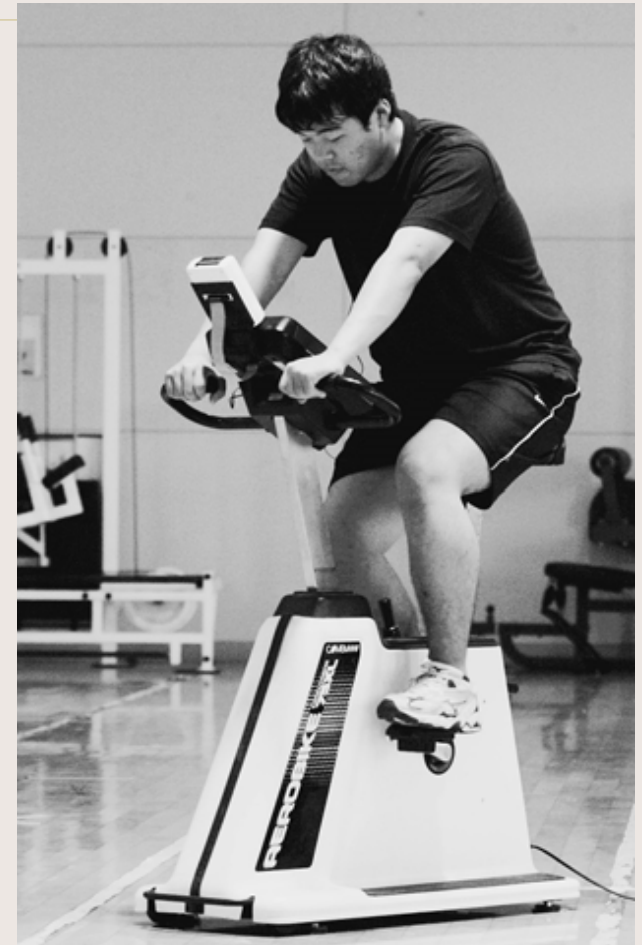
スキーマの運動特性と体力要素

図1. 最大脚力と最大脚伸展力の種目別比較 (エリクソンたち, 1978)



. アルペンスキーで求められる体力

- 行動を持続する能力
全身持久力
(有酸素的作業能力)
滑走状態や滑走姿勢を
維持し、ターン動作を連続
したり、長時間の練習を
可能にすることから疲労
に耐えうる能力を高める
ことが必要

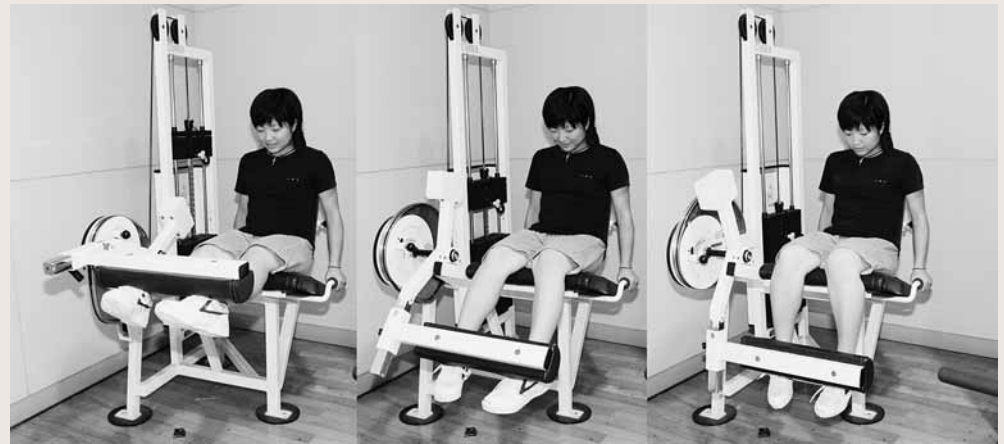


•「写真提供 / 月刊スキーグラフィック」

アルペンスキーで求められる体力

- 行動を起こす能力
筋力

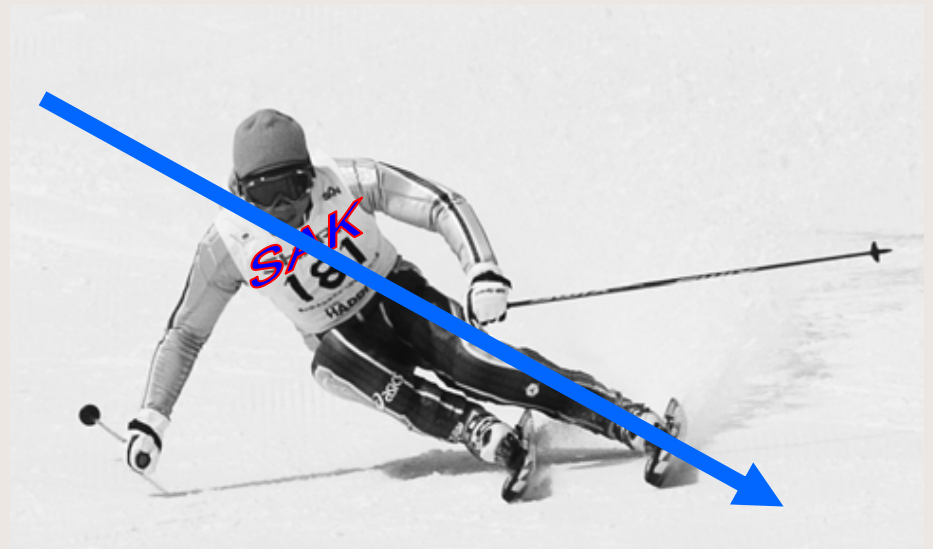
筋肉が収縮・伸展することによって外部に働きかける力のことアイソメトリック的な筋力とアイソトニック的筋力に分けられる



•「写真提供 / 月刊スキーグラフィック」

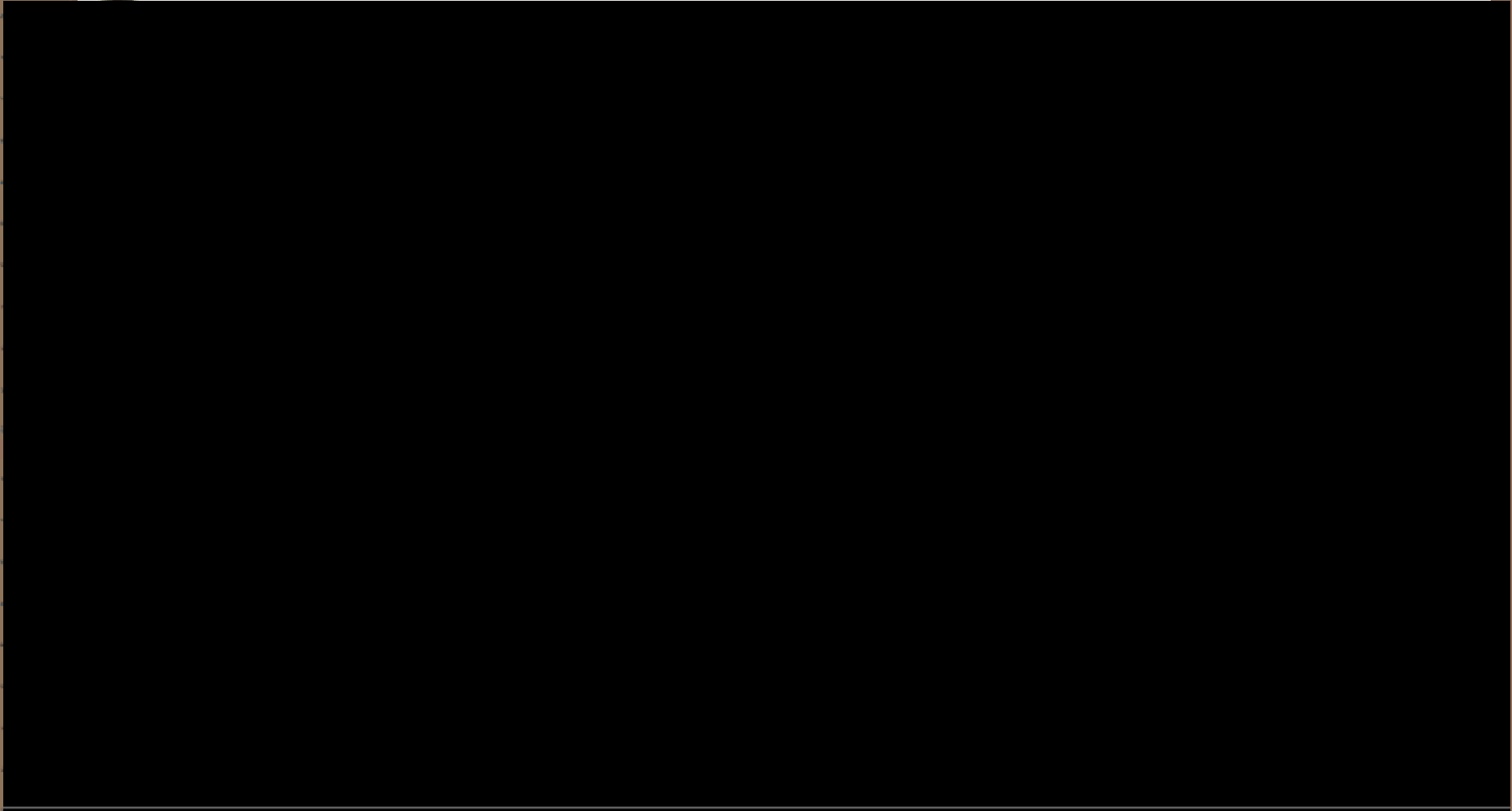
アルペンスキーで求められる体力

- 行動を調節する能力
 - 柔軟性
 - 平衡性
(バランス能力)
 - 巧緻性



・「写真提供 / 月刊スキーグラフィック」

トレーニングの一例



スキーで求められる体力(機能)

- スキーはバランス(平衡性)とリズムが要求され、かつ、正確に素早く動作の切り替えをしなければならない(敏捷性)
- 特に求められる機能は
 - ・ 全身持久力
 - ・ 筋力
 - ・ 柔軟性
 - ・ 巧緻性(巧みさ)



・スキーの特性に基づく 体カトレーニングの具体化(筋カトレーニング)

1) アイソトニックトレーニング

【目安とする負荷量】

強度(重さ) 最大筋力の60%~80%
回数 8回~10回
セット数 3~5セット

【目安とする負荷量】

強度 ほぼ最大筋力
回数 5~10秒
頻度 週3~6回以上

2) アイソメトリックトレーニング

【目安とする負荷量】

強度(重さ) 自己の体重
回数 最大反復回数の60~80%
セット数 3~5セット

最大筋力に対する
トレーニング強度

必要な筋収縮時間
(秒)

40~50 (%)

15~20

60~70

6~10

80~90

4~6

100

2~3

. スキーの特性に基づく 体カトレーニングの具体化(筋カトレーニング)

3) パワートレーニング

【目安とする負荷量】

強度 : 最大筋力の80% (60 80%)

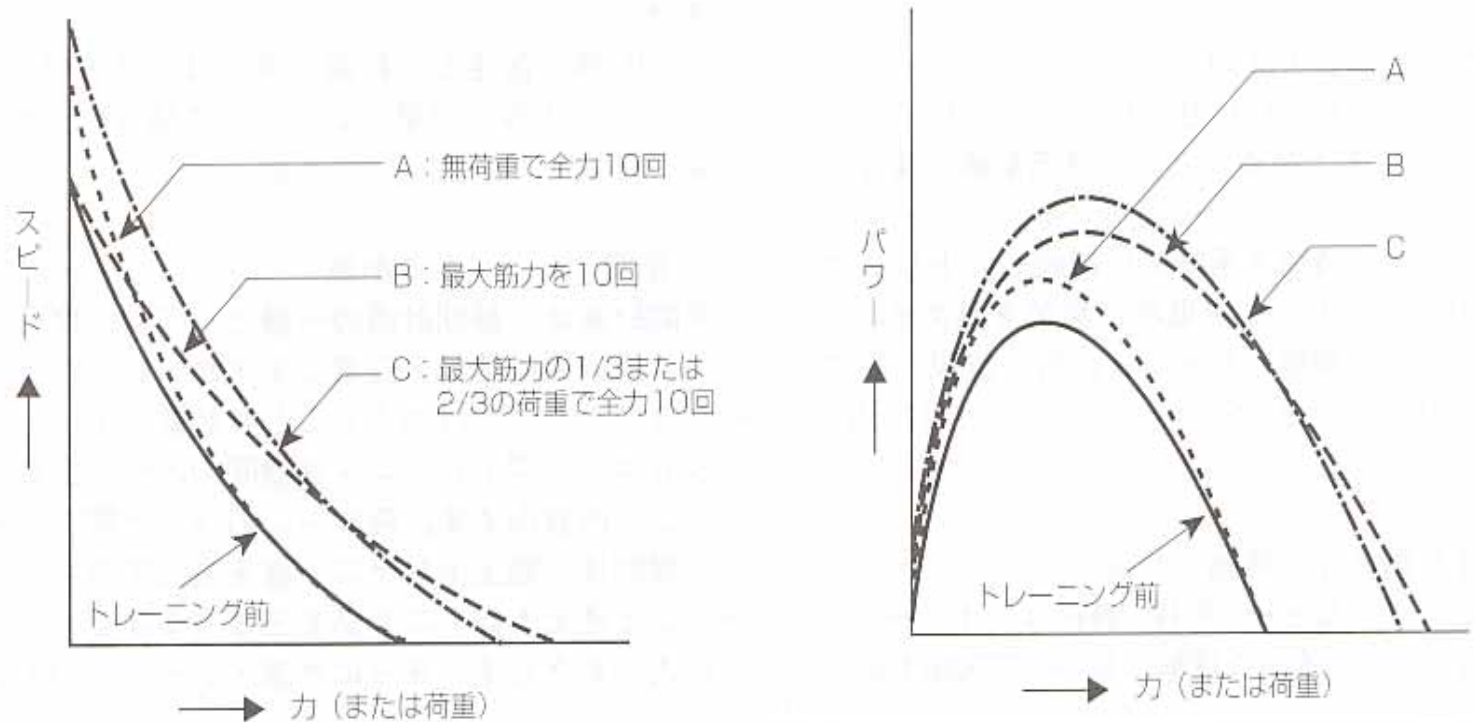
時間 : 最大限のスピードで8秒 ~ 30秒

休息 : 30秒 ~ 1分

セット数 : 2 ~ 5セット

スキーの特性に基づく 体カトレーニングの具体化

図3. トレーニングの条件を変えた場合の筋力と速度の関係
およびパワーに及ぼすトレーニング効果の違い (金子, 1974)



・トレーニング計画の立案

1. トレーニング計画立案の原則と条件
 - 1) 系統性と漸進性の原則
 - 2) 科学性と創造性の原則
 - 3) 適合性と反復の原則
 - 4) 意志性の原則
2. 長期トレーニング計画
3. 年間トレーニング計画
4. 週間・1日のトレーニング計画

体力を自己診断してみる

- スキーを楽しむためにどれだけの体力があればいいのか。健康や体力を維持・増進するには、常に自己の健康や体力に関心を持つことが必要
- まずは自己診断から
 - 1.速歩で20分間歩けるか
 - 2.自分の体重を支えることができるか
 - 3.筋肉がしなやかか

フィットネスの実際 1

- 日常生活での
運動不足解消について

- 1)ウォーキング
- 2)ジョギング
- 3)サイクリング
- 4)アクアエクササイズ



・写真提供 / 月刊スキーグラフィック

フィットネスの実際 2

3. ストレッチングについて

- 1) ストレッチングの効果
- 2) ストレッチング実施のポイント
- 3) 起床後のストレッチング
- 4) スキー活動前後のストレッチング
- 5) 就寝前のストレッチング

ま と め

- スキーは起伏のある山地で行われるスポーツなので、そうした自然のなかでの活動の幅を広げ、長時間スキーを楽しむためにも普段からの健康の維持・増進と心身の調整を心がけることが大切である。また障害を予防するという点でも大事なことであろう
- スキー指導者は様々な対象者のためにトレーニングやフィットネスの目的を明確に理解しておく必要がある