

雪山入門

九州地域の雪山限定版

監修 内田 修市
(財団法人・日本山岳ガイド協会公認・登山ガイド)
<http://timber-line.net/>

第3版 2021/12/10



最新版はこちら



本日の予定

- 雪山歩行基礎
 - キックステップ
 - アイゼンを装着しての歩行
 - ラッセル動画紹介
- 雪山装備ご紹介
- 雪山登山のリスクと対応
 - 天気、雪崩、雪山ルート選定方法
- レスキュー、山岳保険
- 雪山の魅力(雪山写真ご紹介)

【時間配分】

- ・ 10:00-10:15:(15)雪山歩行基礎
 - キックステップ
 - アイゼンを装着しての歩行
 - ラッセル動画紹介
- ・ 10:15-10:45:(30)雪山装備ご紹介(&収納テクまで)
- ・ 10:45-10:50:(05)5分休憩
- ・ 10:50-11:20:(30)雪山登山のリスクと対応
 - 燕山荘ホームページ注意事項(20)
 - 雪山ルート、天気、雪山情報入手先(10)
- ・ 11:20-11:30:(10)レスキュー、山岳保険
- ・ 11:30-11:45:(15)雪山の魅力(雪山写真ご紹介)
- ・ 11:45-12:00:(15)質疑応答

雪山步行



雪山歩行技術動画紹介

YouTubeネット動画紹介

➤ [11.雪山歩行の基礎 キックステップ](#)



1分

➤ [12.アイゼン歩行 雪面の下り練習会](#)



3分

➤ [13.アイゼン歩行の基礎](#)

フラットフィッティング、クロスステップ、フロントポインティング
スリーオクロック、アックスを利用した下降



3分

■その他参考動画リンク先

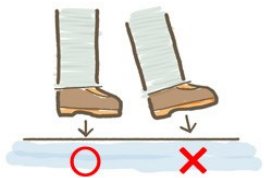
- [【登山初心者講座】雪渓の登り方 キックステップ](#)
- [谷川岳ラッセル](#)
- [Kicking steps in snow](#)
- [Using crampons](#)
- [ピッケルとアイゼン 実践編](#)



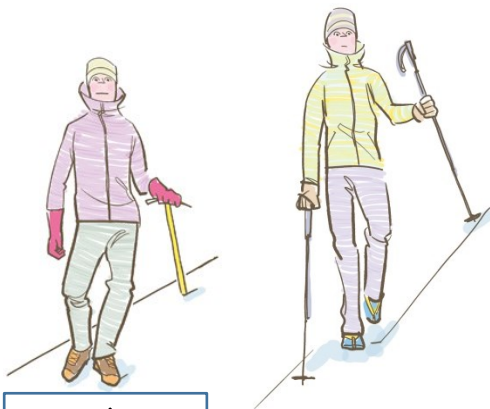
雪山歩行技術(ノンアイゼン)

解説

フラットフィッティング

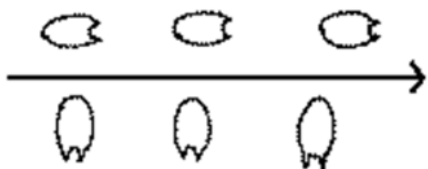


摩擦が少ない雪面で滑らないように、接地時は雪面にソール全体がつくように足を下ろす。そして蹴り上げない。



トラバース

登山靴の山側エッジを雪面に食い込ませる
谷側の足はやや下向きステップしバランスをとる
山側のストックは柄の部分持



キックステップ

ひざを支点に後ろへ振り上げ
つま先を蹴り込む



フロントポインティング

前足だけで確実にステップを確保する



踵落とし

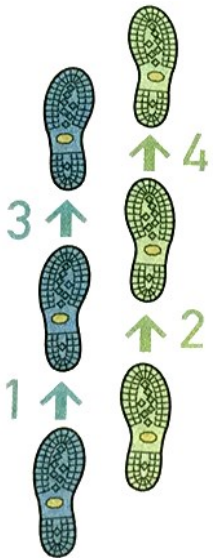
やや前のめりの体勢で、かかとを強く踏み下ろす。つま先が水平よりもやや上を向く角度でステップを作る



雪山歩行技術(アイゼン)

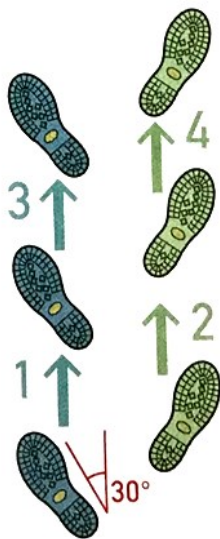
フラットフィッティング

平坦地の場合



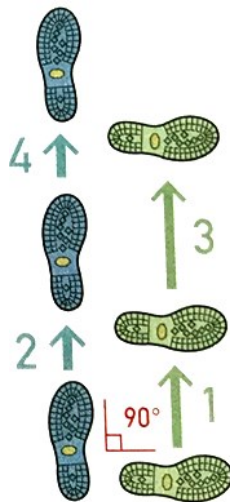
ダックウォーク

斜度がなだらか



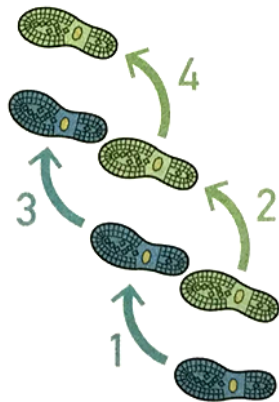
スリーオクロック

フロントポイント
+フラットフィッティング



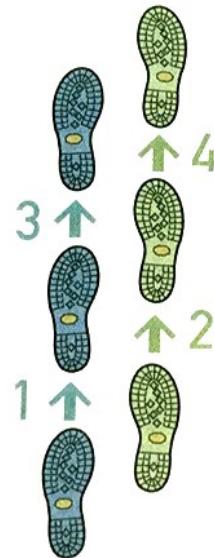
クロスステップ

斜面に対して体を少し横に向けて移動

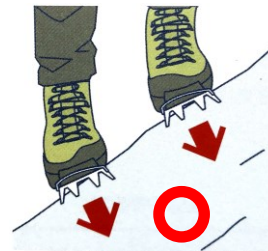
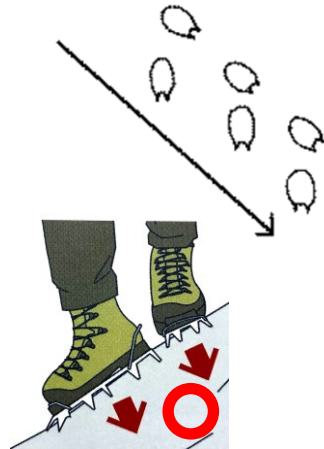


フロントポインティング

アイゼンの前爪蹴り込み



斜下降



アイゼン引っかけ転倒注意
(内側の爪を自分の足や靴に引っかけ)



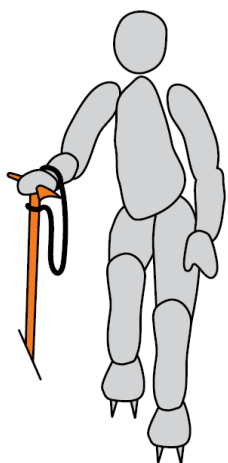
斜度

小

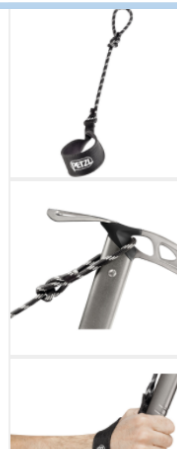


大

ice-axe アックス(ピッケル)紹介



ピッケルバンド
(リーシュ)



- その他: 本格雪山装備品
- 雪崩ビーコン: トリプルアンテナ
- プローブ
- シャベル
- スノースタディキット

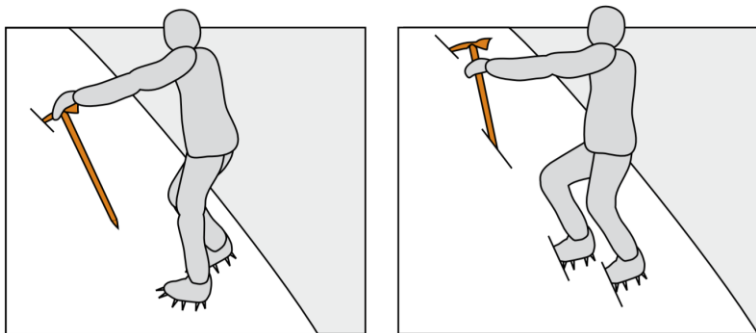


[Mountaineering axes](#)
[ペツルテクニカルブックより](#)

a) ピオレカンヌ

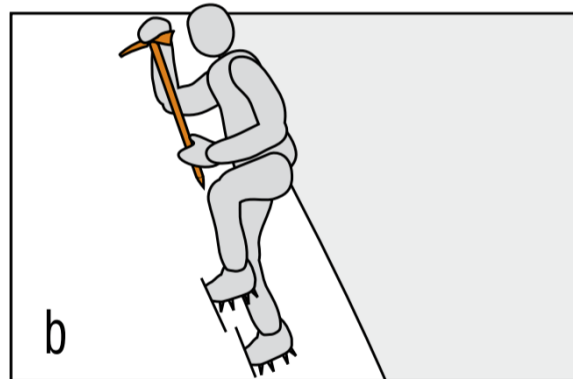
斜度40度~50度

ピオレ (仏:Piolet) アックス (英:axe) ピッケル(日)
カンヌ (仏:canne) 杖(日)



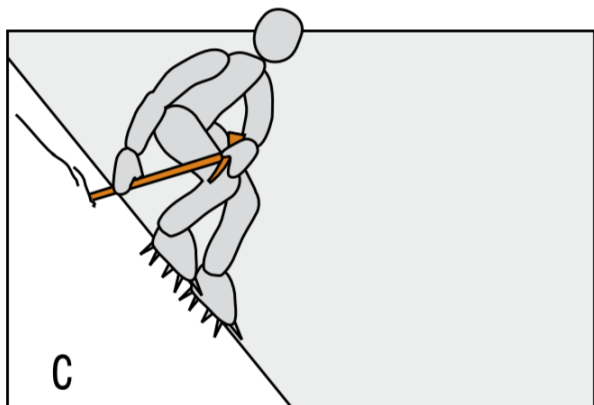
b) ピオレアングル

アングル (仏) アンカー(英) 支点 (日)



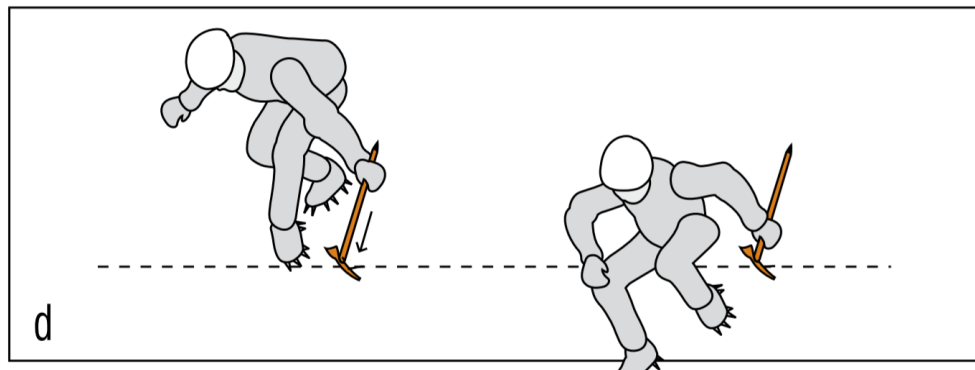
c) ピオレラマス

ラマス (仏:ramase) ソリ (日)
斜度40度~50度



d) ピオレランプ

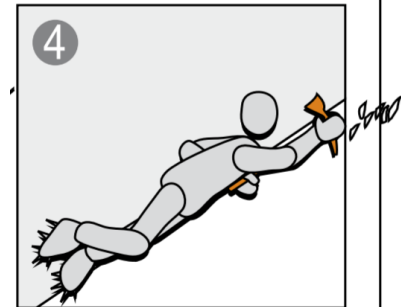
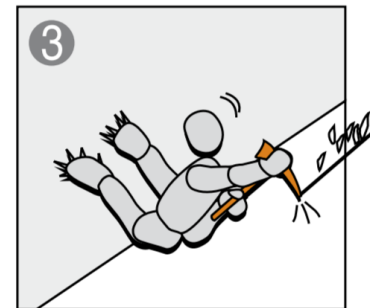
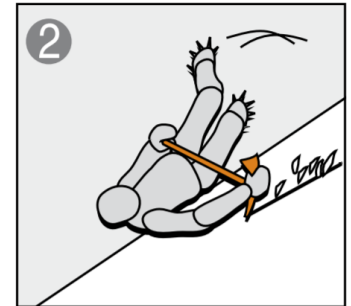
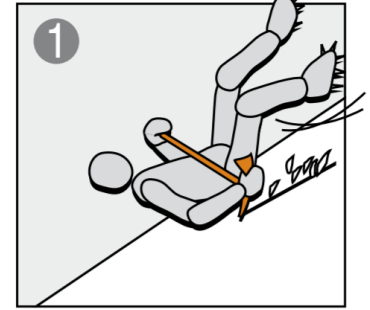
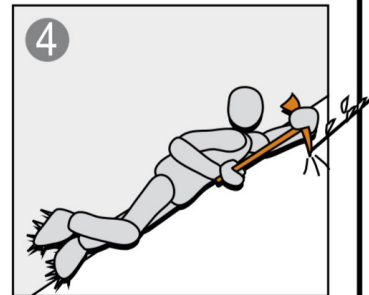
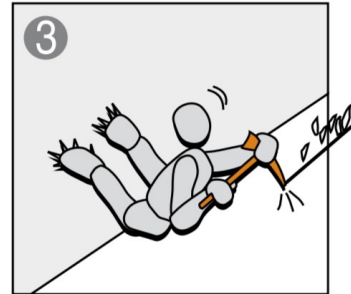
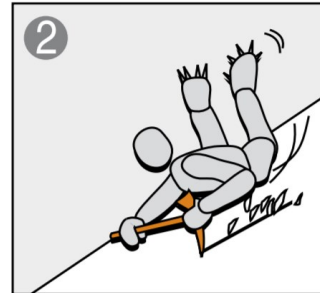
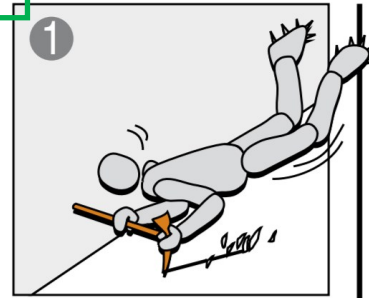
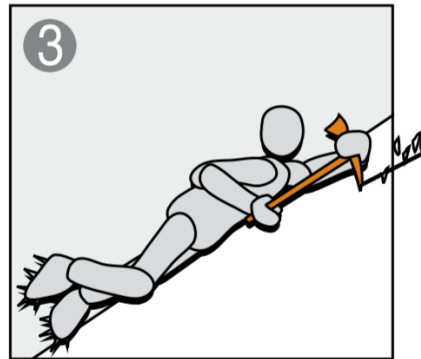
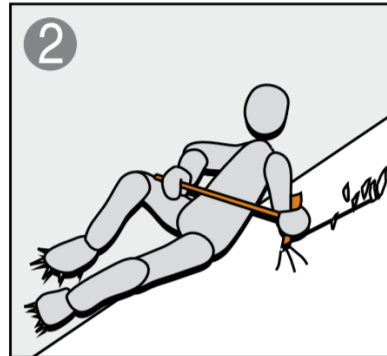
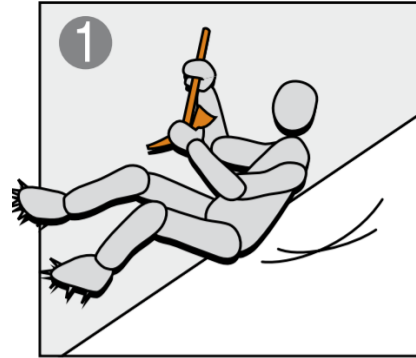
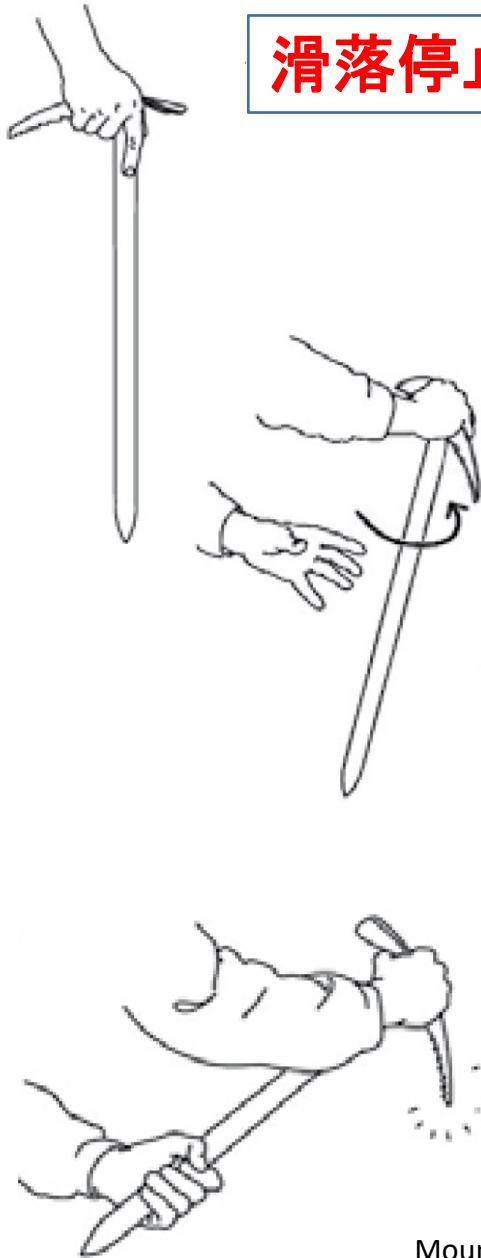
ランプ (仏) 手すり (日)



雪山ピッケル技術

参考資料

滑落停止



本格雪山(九州以北)に向けての登攀技術

YouTubeネット動画紹介

ローカル動画

アックスを利用した滑落停止技術解説

- [Ice axe arrest / self arrest](#)



急斜の雪面を登る方法

- [Winter skills 3.5: climbing technique on grade I-II climbs](#)



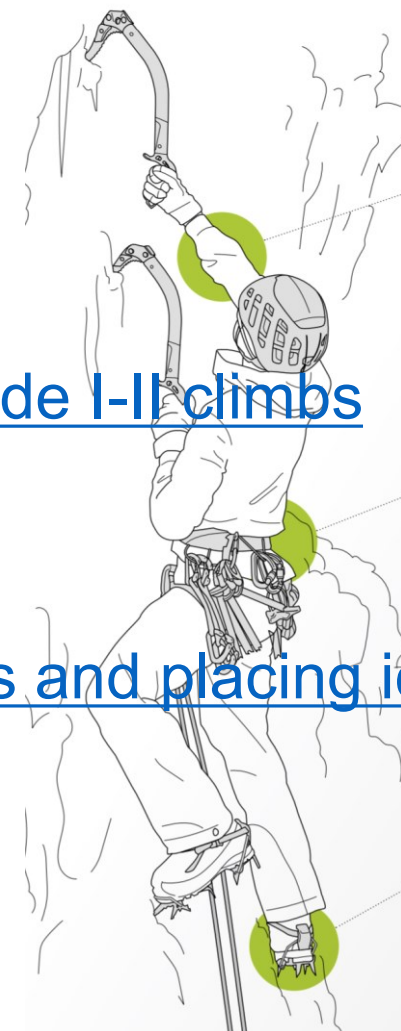
アイスクライミングの例

- [Winter skills 4.7: climbing steep ice - tactics and placing ice](#)



ノーアイゼン/カッテングステップの例

- [Cutting steps in snow and ice](#)



雪山裝備



16:05-16:25(20)

雪山服装外觀





【推薦アウター】[mountbell](#) パウダーシェッドパーカ

四季の気候変動は 下着で調整が基本

解説

抜群に暖かく、暖かさが持続

発熱 保温 防臭

L.W.



M.W.



EXP.



冬季

冬のアウトドアを安全・快適に

素材で選べるアンダーウェア



夏季

L.W.



M.W.



EXP.



汗を素早く放出し、保温力に優れる

保温 速乾 制菌・防臭

薄手 (ライトウエイト)

薄手ながら高い保温性を持つモデルです。レイヤリングに最適で、一年を通して幅広く活躍します。

[素材]ウール92%+ナイロン8%

中厚手 (ミドルウエイト)

程よい暖かさと優れたストレッチ性を備え、日常からスノースポーツまで活躍します。

[素材]ウール100%

厚手 (エクスペディション)

モンベル独自のテクノロジーで作り上げた、極寒地にも対応する最高の保温性と速乾性を併せ持つハイブリッド・アンダーウェア。

[素材]ウール79%+ポリエステル18%+ナイロン2%+ポリウレタン1%

薄手 (ライトウエイト)

軽量で速乾性に優れているので、寒い季節の激しく汗をかき運動や夏場のウォータースポーツなど、オールシーズン活躍する汎用性の高いモデルです。

[素材]ポリエステル100%

中厚手 (ミドルウエイト)

適度な保温力を持ち、素早く汗を吸水拡散して素肌を常に乾いた状態に保ちます。登山やツアースキーなど、行動と休憩を繰り返すアクティビティに最適。一年を通して活躍します。

[素材]ポリエステル100%

厚手 (エクスペディション)

厳寒地での着用を前提に保温性を重視したスノーシーズンに最適なモデルです。三層構造のふっくらとした空気層が暖かさを逃しません。

[素材]ポリエステル100%

汗冷えして低体温症の危険あり、登山では着用しない事

最重要装備アンダーウェア【ウィメンズ】

春夏



ミレー(MILLET)
ドライナミック
メッシュ タンクトップ
¥5,300

春夏



ミレー(MILLET)
ドライナミック
メッシュ ショーツ
¥2,900

通期



ワコール
CW-Xスポーツブラ
HTY168
¥5,500

通期



Finetrack
スキンメッシュ®
ロングスリーブ
¥4,752

通期



モンベル
ジオライン M.W.
ハイネックシャツ
¥4,800

冬期



モンベル
スーパーメリノウール EXP.
ハイネックシャツ
¥8,300

服装

自然の猛威に対する基本スタンス：三層構造

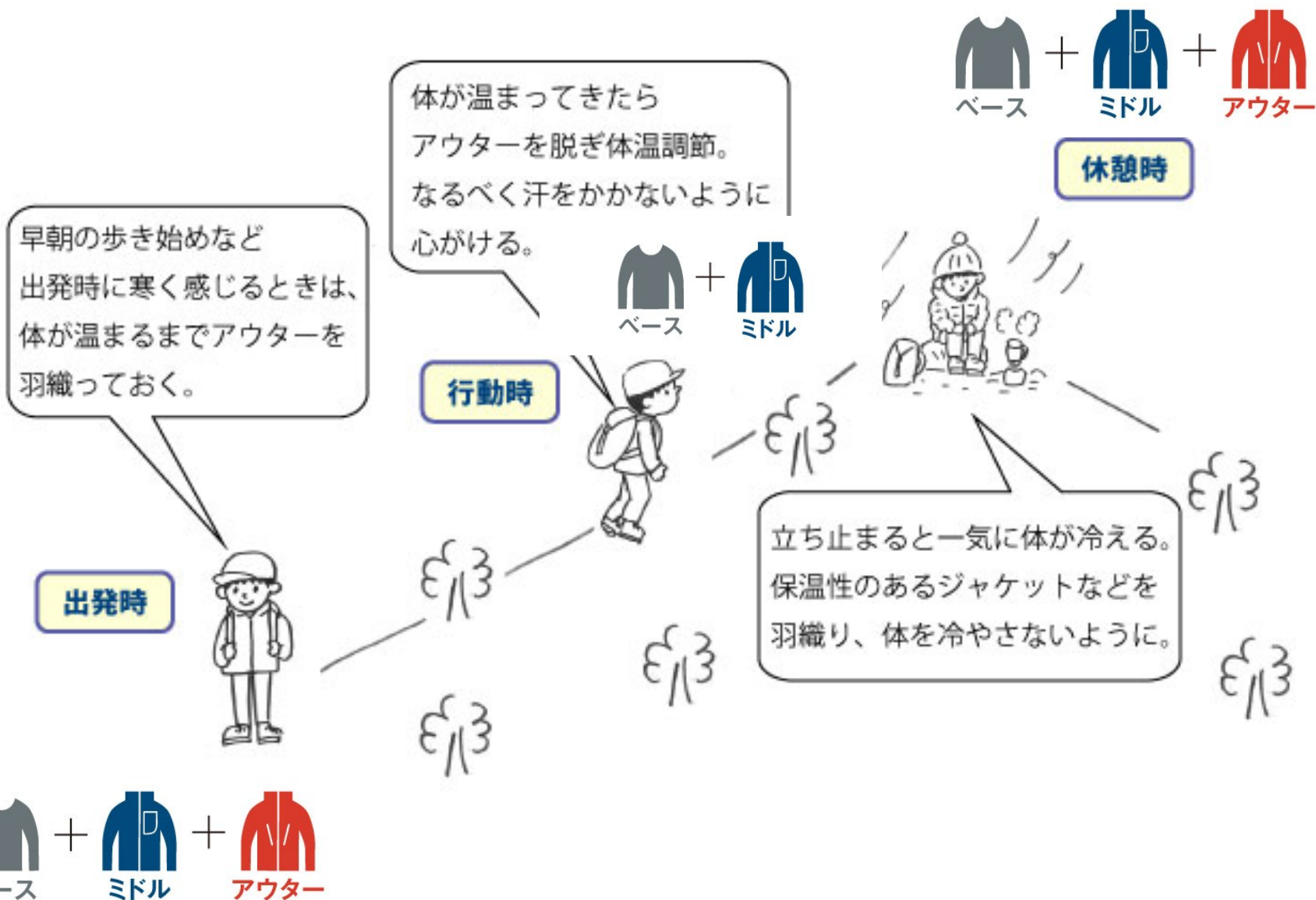
アウターレイヤー
雨・風・雪などから体を守る

ミドルレイヤー
保温性を確保しながらウエア内をドライに保つ

ベースレイヤー
汗を素早く吸水拡散し汗冷えを防ぐ

透湿
防水・撥水
防風
保温
通気
熱
保温
吸水拡散
熱
皮膚表面の汗

冬季：山の行動と服装の変化

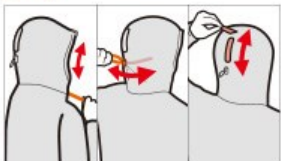


豊富なフィールド経験から生み出された多彩な機能が、あらゆる環境下で快適な行動をサポート

基本機能

全てのアルパイン ジャケットに搭載している機能です。

1 トライアックスフード



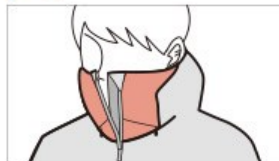
前後のドロークードで顔の周囲と奥行き、ベルクロでひさしの高さの調節が可能。

2 独自の立体フードパターン



ヘルメット着用の有無に関わらず、抜群のフィット感が得られる立体フードパターン。

3 高めの襟元



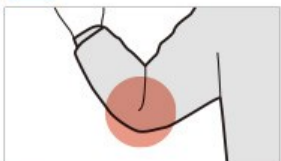
風雪が顔に当たるのを防ぐため、襟部分を高めに設定しています。

4 ジッパーが顔に当たらない仕様



フロントジッパーが直接顔に当たるのを防ぐためにフラップを付けています。

5 立体裁断(肘)



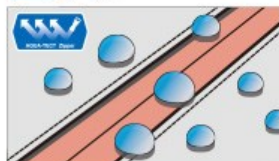
肘部分に立体裁断を施し、運動性を向上させています。

6 アルパインカフ



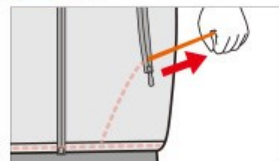
エラスティックテープとベルクロで袖口のフィット感を調節可能。寒気や雪の侵入を防ぎます。

7 アクアテクト® ジッパー



止水性が高く、ジッパー部分からの浸水を防止。フラップがいらないため、開閉が容易に行え、軽量化も実現しています。

8 リードインコード・システム(裾)



ポケット内のドロークードを引くだけで裾のフィット感を調節できます。



個別機能

商品によって搭載している機能は異なります。詳しくは各商品説明内の【機能】をご覧ください。

A 収納式フード



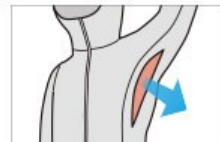
襟の中にジッパーで収納可能なフード。襟取り付け部分にもシームテープを施し、防水性を向上させています。

B エアレーションシステム



呼吸を効果的にウエア外に放出。サングラスなどの曇りを軽減し、口元の凍りつきも抑えます。

C スムースピットジップ



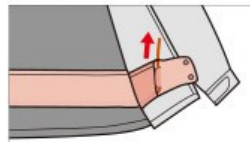
衣服内の蒸れを素早く放出できるベンチレーション。ジッパーが縫い目に干渉しない作りなので、スムーズに開閉可能。

D ダブルスライダージッパー



ジッパーを下からも開くことができるため、ハーネス着用時のロープ操作に干渉しません。

E ウインドスカート



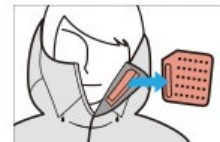
ウエスト内部に設けた隔壁布が、裾からの雪や寒気の侵入を防止。ドロークードでフィット感を調節でき、内側の滑り止めテープがずり上がりを防ぎます。

F 左袖のポケット



左袖にスキー場のリフト券やICカードを入れられるポケットを備えています。※商品によってポケット位置は異なります。

G 取り外して洗濯できる口元のパーツ



襟内側の直接肌に触れる口元のパーツは取り外し可能。口紅やファンデーションが付いた際に手軽に洗濯できます。※女性用のみ

アイゼン

解説



コバ



【ワンタッチタイプ】

前後にコバがついている登山靴を金具とレバーで固定。本格的な雪山登山用



【セミワンタッチタイプ】

かかとにのみコバがついている登山靴をレバーとベルトで固定



【ベルトタイプ】

ベルトで固定



【推薦アイゼン】★九州冬山仕様です。伯耆大山やアルプスで使用は不可

(1) [モンベル：スノースパイク10](#)：¥8,400 +税：品番#1129460

(2) [エバニュー\(EVERNEW\) 10本爪アイゼン](#) EBY017 ¥1万前後

九州山地では、前ヅメ出っ張り不要：&ベルトタイプでOK



(装着例)

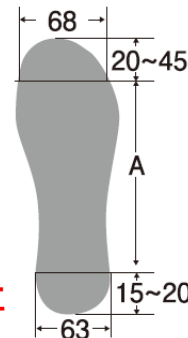
○ サイズ調節方法

対応サイズ

本製品は靴の長さに合わせてアイゼン本体の長さを調節することができます。ご使用前に必ず本製品のサイズの調節を行ってください。本製品が対応する靴の寸法は右表をご覧ください。

■サイズ対応表 (mm)

	S/M	M/L	L/XL
A	193~241	235~283	277~325



【特記】 自己所有の登山靴を店舗持参し、装着テスト後、適正サイズ購入の事

防水グローブ

ライナー着脱式 (積雪期向き)

世界最高レベルの防水透湿性を備える「アウター」に、保温性に優れた取り外し可能な「ライナー」を内蔵した高性能グローブです。縦走やツアースキー時でも「ライナー」を分離することで素早い乾燥が可能。洗濯などのメンテナンスも容易に行えます。各モデルに対応した交換用ライナーをラインアップしています。

アウター 操作性と耐久性を両立

■ 擦れに強く、自然な操作感を実現した独自のパターン



磨耗が激しい親指の付け根・人差し指と小指の外側部分から縫い目をなくすために、手のひら全体を独自の設計による縫い合わせの少ないパターンで構成。擦れに強く、極めて高い耐久性と握り込みやすい自然な操作性を実現しています。

■ やぎ革グリップ

手のひらには、グリップ力と耐久性に優れたしなやかなやぎ革を使用。手のひらになじみ、フィット感に優れています。

■ 保水しにくいアジャスタブルベルト

手首のフィット感を調節するアジャスタブルベルトには、保水しにくい素材を使用しています。
※一部モデルを除きます。

甲側部分のストレッチ素材

甲側部分にストレッチ素材を使用し、フィット感と操作性を高めています。

- ・アルパイングローブ
- ・アルパイングローブ フィット
- ・アルパイン トリガーフィンガーミトン

ライナー 優れた保温性とフィット感を実現

■ 高い保温性

厚手のウール素材を使用し、非常に高い保温性を実現しています。

■ 操作性に優れる

アウターの形状にフィットし、操作性に優れた立体裁断を施しています。

WOOL

■ 使い込むほどに手になじむ

使い込むほどに手の形状になじみ、高いフィット感を生み出します。

■ 快適な着用感

手のひら側の縫い目を特殊な縫製方法で平らに仕上げています。ころつき感が少なく、操作性に優れています。

操作性を重視したライナー

「アルパイングローブフィット」と「ウインターレーザーグローブ」には、手のひらに中厚手の生地を使用することで、操作性を高めています。



3層一体モデル



アウター



ミッドレイヤー

インナー

https://webshop.montbell.jp/goods/dispatch.php?product_id=1118549

<https://www.goldwin.co.jp/tnf/ec/pro/dispatch/2/NN61700>

<https://www.goldwin.co.jp/tnf/ec/pro/dispatch/2/NN61901>

Cold Protection DAILOVE TG

摩擦に強く丈夫で軽量。保温性重視の二重構造。

TG150
インナー一体型二重構造

DAILOVE

-70°C
でもやわらかい！

長時間ラッセル / 雪洞堀等の作業用

<http://www.dailove.com/category/products/cold-protection>

ネックゲイター・(バラクラバ)

参考資料

共通機能

1 樹脂製の芯 (鼻部分)

芯を調節することで、すき間を無くし、眼鏡やゴーグルの曇りを抑制します。

※ネオプレン フェイスバラクラバを除く

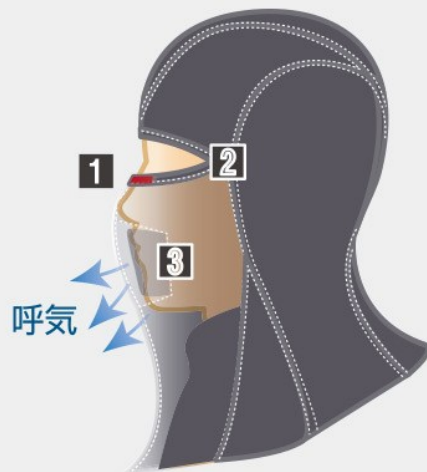
2 キャッツアイ仕様

目出し部分を大きく開いてもこめかみ部にすき間を作らず、しっかりカバーします。

3 快適な着用感

口元に抗菌・防臭効果と速乾性に優れたジオライン®を使用しています。

※ストレッチ クリマプラス®200 バラクラバ、トレールアクション バラクラバに使用



着用例 状況に合わせて、使い分けることができます。



目を出した状態



口を出した状態



頭を出した状態



顔を出した状態

鼻や口部分には呼吸用の空気孔を設けています。



目出し部分を大きく開いてもこめかみ部にすき間を作らず、しっかりとカバーします。

ゴーグル



ネオプレン フェイスバラクラバ

https://webshop.montbell.jp/goods/dispatch.php?product_id=1118168

より掲載²¹

ゴーグル

参考資料



MessyWeekend

ゴーグル

曇りにくく、まぶしさや吹雪から視界を守る高性能レンズを搭載したスノーゴーグルシリーズ。アジアフィット・デザインを採用し、快適な着用感を実現しています。

フレーム 優れたフィット感と広い視野を実現した独自のフレーム構造。

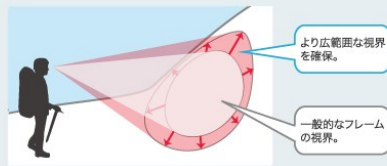
アジアフィット

多数の日本人の頭部形状データを基に設計されたフレーム構造です。欧米人向けに設計されたゴーグルに比べ、顔との間にすき間ができてくく、呼吸や冷気の侵入によるレンズの曇りを低減します。



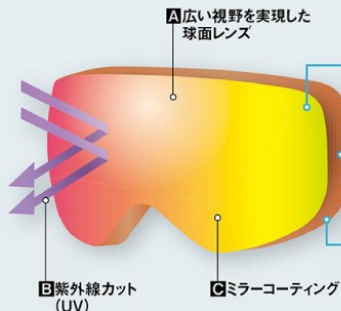
独自のフレーム形状

上部が広いフレーム形状です。登山中に重要な上方の視野が、一般的なゴーグルに比べて広がっています。



レンズ アンチフォグシステムを搭載し、多様な状況下でクリアな視界を実現。

曇りにくく、クリアな視界を確保するダブルレンズ構造



外側レンズ

軽量で耐衝撃性に優れたポリカーボネートレンズ

空気層

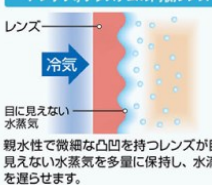
外側の冷気を断熱し、内側レンズの曇りを抑える

内側レンズ

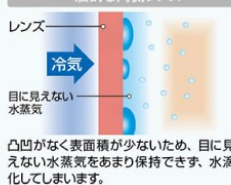
特殊な防曇効果を施したトリアセテートレンズ

優れた防曇効果

アンチフォグシステムの内側レンズ



一般的な内側レンズ



レンズが曇る仕組み

レンズ内側の暖かい空気が冷えることで、過飽和した水蒸気が目に見える水滴となり、レンズを曇らせます。

A 広い視野を実現した球面レンズ

広い視野を確保するために、強度の高い大型の球面レンズを使用。ゆがみの無い自然な視界を実現しています。

B UVカット

紫外線 (UV) を99.9%以上カットします。

C ミラーコーティング

まぶしい光を効果的にカットするミラーコーティングをレンズに施しています。*ミラーレスレンズを除く。

レンズの種類

⇄ POLARIZED 偏光レンズ

雪面からの乱反射する光を効果的にカット

PL (ポラライズド) レンズは、晴天時に雪面から乱反射した光を効果的にカットすることで、にじみやギラツキの少ないクリアな視界を確保します。まぶしい晴天時にも雪面の細かい凹凸をしっかりと捉えます。



HD VISION 高精細レンズ

コントラストを際立たせ、視界を鮮明に変える

HD (ハイ・ディフィニション) VISIONレンズは、特定の波長の可視光を取り除くことでコントラストを際立たせ、鮮明で高精細な視界を実現するレンズです。特に曇天時にも、雪面の凹凸やうねりを視認しやすく、安全な滑走や歩行をサポートします。



ミラーレンズ

まぶしい光を効果的にカットするミラーレンズです。

ミラーレスレンズ

ML (ミラーレス) レンズは、可視光線透過率が高く、自然な見え方のレンズです。

適応する天候

	適応する天候			
	偏光レンズ	高精細レンズ	ミラーレンズ	ミラーレスレンズ
☀️ 強い日差し	◎	▲	▲	▲
☀️ 晴天	◎	◎	◎	◎
☁️ うす曇り	◎	◎	◎	◎
☁️ 曇り	▲	◎	◎	◎
❄️ 雪	▲	◎	◎	◎

*レンズのコーティングなどにより適用チャートは変わります。

ベースレンズカラー

ピンク



目のかすみの原因とされるブルーライトを抑え、コントラストの高い明瞭な視界を確保することができます。

グレー



まぶしさをしっかりと取りながらも、自然な色調を保ちます。晴天時に最適です。

ヘルメット対応

ベルト裏には滑り止め加工を施しており、ヘルメットの上からでも装着が容易です。ベルトはバックル仕様です。

*ヘルメットの形状によっては合わない場合があります。



レンズクリーナー (ソフトケース付)

ケースにもなるレンズクリーナーが付属します。



参考資料

その他の冬期装備

- ■九州地区では、あまり使用しない:その他:本格雪山装備品
- スノーシュー
- ワカン
- 雪崩ビーコン:トリプルアンテナ
- プローブ(ゾンデ棒)
- シャベル
- スノースタディキット

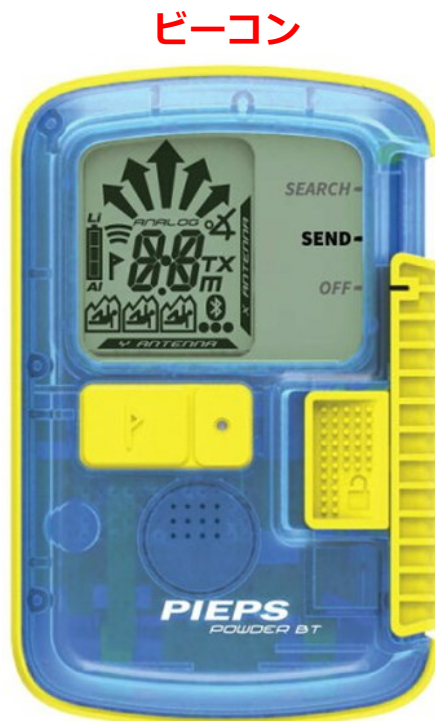


雪を掘って埋没者を救出



ゾンデ棒

雪面を刺し埋没者搜索



ビーコン

埋没者の位置特定



スノーシュー



ワカン

■**装備一覧**：下記装備は冬の山小屋泊用に必携のものです。

■**足まわり**

- ・**登山靴** アイゼンを取り付けられる冬用登山靴。底の固い冬用登山靴でないとアイゼンのピンディングが外れてしまい危険です。
- ・**アイゼン** 10～12本爪 ※自分の靴と合う物を（登山靴持参で）スポーツ店で相談してください。
※アイゼンは12本爪でも爪の長さの長いものを用意ください。
- ・**ピッケル** 滑落の場合、ストックでは止めることができません。
- ・**ロングスパッツ**
- ・**ワカン** 急斜面の多い合戦尾根ではスノーシューは不向きです。ワカンをお薦めします。
- ・**靴下** 厚手・薄手両方（重ねて使うと凍傷になりにくい）

■**手・顔まわり**

- ・**手袋（薄手・厚手・オーバーミトン）** 3種類の手袋は必携。オーバー手袋はストッパー付き
- ・濡れた場合を想定し、必ず手袋、靴下は予備をお持ち下さい。
- ・末梢神経の冷えから凍傷になりやすくなります。
- ・**バラクラバ（目出し帽）**
必携（行動中は必ず着用してください）着用していないと、稜線では一瞬で凍傷になる場合もあります。
- ・**ネックウォーマー**

■**服装**

- ・**冬用アンダーウェア** ブレスサーモorポリプロピレン等（綿製品は凍りつくので不可）
- ・**アウター（オーバーヤッケ）・アウター（オーバースボン）** フードは頬が隠れるくらい深いものを用意する
- ・**アンダー用ダウン上下** 山荘内でも重宝です。
- ・**防寒着** フリース・ダウン・セーター等 重ね着をすることで、体感温度調整ができるようにするのが望ましい。

■**一般携行品**

- ・**サングラスとゴーグル** 雪山での行動では必需品です（目の障害防止）。吹雪の時はゴーグルが必要になります。
- ・**日焼け止めクリーム** ・**リップクリーム** 紫外線の影響は大きいです。
- ・**テルモス（水筒）** 500ml～750ml程度のもの ・**ヘッドランプ**
- ・**行動食** 行動食については、ご飯物よりパンやビスケットの方が食べやすく凍りにくいのでお薦め致します（おにぎりは凍って食べられなくなる場合があります）。高カロリーの行動食を持参ください。

■**その他**

- ・**カイロ** あれば重宝（カメラの電池寿命を延ばすのにも適しています）
- ・**電池** 寒さのため消耗し易いデジカメ用バッテリーの予備は必要です。
- ・**レスキューシート・ツェルト**

■服装:冬山を想定して、防水性と防寒性のあるもの。

* ジャケットは必ずフード付きの物。予備の防寒着もご用意を(薄手の化繊ジャケットやダウンなど)。
ジャケットにフードが付いていないと、寒風に耐えられずに引き返すことになったりします。氷点下の北風が吹きつける日は、歩くのには支障が無い程度の風速でも、耳や頭が痛いほど冷たくなります。一人、フード無しジャケットを着てきてしまった為に全員で引き返すことに・・・などということにもなりかねません。* 毎回そんなに寒いわけではありませんが、念のためにそういう装備も必要です。ゴアテックスジャケットを着こんでその上にもう一枚予備の防寒着を・・・なんてパターンも珍しくありません。一方、アンダーウェアだけで登りたくなる暑い日もあります。スタート地点はTシャツで歩き始め、山頂が近づくころにはフリース着る程度

■手袋:スキー用の手袋に相当する以上の物(フリースや毛糸の手袋だけでは不可)その上にゴアテックスのような防水素材のオーバー手袋が必要。雪山では手袋が濡れたり、中に雪が入ると致命的になることがあります。念のために予備手袋もご用意を。

■帽子:ウールやフリース素材などで、防寒性が高く、頭にフィットして耳をカバーできるもの。
フェイスマスクやネックウォーマーなども予備で持っているとし強い。

■ビーコン:雪崩に埋没した時に捜索の手がかりとなる発信機です

* 雪崩地形に入って行動するようなことはありません。ビーコン無しで開催されるツアーも多くありますが、雪山に登る以上は万が一を考えて必要装備としてます。

■サングラスかゴーグル:紫外線の反射率が高い(目安として反射率90パーセント以上)もの。

■履物:クルブシよりも高いハイカットのもので防水性の高いもの。ウールや化繊など保温性の高い厚手の靴下。

■飲食物:お昼ご飯、休憩時のお菓子、飲み物など。

* 暑い日には500mlペットボトル3本を飲み切ってしまう人もいます。

* 天候が悪い時はゆっくり食事をする時間がありません。パンなど簡単に食べられるものを。

* カップラーメンだけを持参しても、作れる状況では無いことも多いです。

吹雪いてきて、お湯を沸かせるような状況でない時に、「カップラーメンしか持って来てません」なんて状況になったら・・・

* カップラーメン等を用意するのはかまいませんが、調理できない時の為のパンなども必ず併用してください。

例:パンやサンドイッチ等が好ましいです。オニギリは低温では凍ることがあります。

登山 装備リスト



日帰りの山行を想定した装備リストです。対象とする山域、時期、天候により適した装備は異なります。

		雪山 登山	スノー ハイク	スノー シュー			雪山 登山	スノー ハイク	スノー シュー			雪山 登山	スノー ハイク	スノー シュー
ウ エ ア	<input type="checkbox"/> アルパインクローゼング(ジャケット・パンツ)	★	★	★	携 行 用 具	<input type="checkbox"/> ヘッドランプ	★	★	★	ス ノ ー ギ ア	<input type="checkbox"/> 携行食・非常食	★	★	★
	<input type="checkbox"/> 行動着(シャツ・フリース)	★	★	★		<input type="checkbox"/> 水筒・保温ボトル	★	★	★		<input type="checkbox"/> 予備電池・予備燃料	★	★	★
	<input type="checkbox"/> ネックゲーター・バラクラバ	★	★	★		<input type="checkbox"/> コンパス	★	★	★		<input type="checkbox"/> アイゼン(10、12本爪)	★	○	○
	<input type="checkbox"/> アンダーウェア(シャツ・タイツ)	★	★	★		<input type="checkbox"/> 地図&マップケース	★	★	★		<input type="checkbox"/> 軽アイゼン・スノースパイク	○	★	○
	<input type="checkbox"/> ソックス	★	★	★		<input type="checkbox"/> 時計	★	★	★		<input type="checkbox"/> スノーシュー(ワカン)	○	○	★
	<input type="checkbox"/> グローブ(アウター・インナー)	★	★	★		<input type="checkbox"/> ロールペーパー	★	★	★		<input type="checkbox"/> ピッケル&ピッケルリーシュ	★	○	○
	<input type="checkbox"/> 帽子	★	★	★		<input type="checkbox"/> 携帯トイレキット	★	★	★		<input type="checkbox"/> アバランチギア(ビーコン・ゾンデ・ショベル)	★	○	○
	<input type="checkbox"/> 防寒着(ダウンウェア)	★	★	★		<input type="checkbox"/> ガベッジバッグ(ゴミ袋)	★	★	★		<input type="checkbox"/> 救急用品、常備薬等	★	★	★
	<input type="checkbox"/> スパッツ	★	★	★		<input type="checkbox"/> 着替え(ソックス・アンダーウェア)	★	★	★		<input type="checkbox"/> 健康保険証・身分証明書	★	★	★
	<input type="checkbox"/> サングラス・ゴーグル	★	★	★		<input type="checkbox"/> クッカー・ストーブ・燃料	○	○	○		<input type="checkbox"/> 登山届(事前に提出)	★	★	★
ギ ア	<input type="checkbox"/> 冬季用登山靴	★	★	★	緊 急 用 具 ・ そ の 他	<input type="checkbox"/> 食器、カトラリー	○	○	○	<input type="checkbox"/> ツェルト・エマージェンシーシート	★	★	★	
	<input type="checkbox"/> バックパック	★	★	★		<input type="checkbox"/> ライター・防水マッチ	○	○	○	<input type="checkbox"/> 携帯電話	★	★	★	
	<input type="checkbox"/> 防水バッグ	★	★	★		<input type="checkbox"/> GPS・高度計	○	○	○	<input type="checkbox"/> ダクトテープ・細引き	○	○	○	
	<input type="checkbox"/> ポール(スノーバスケット必須)	○	★	★		<input type="checkbox"/> 筆記用具	○	○	○	<input type="checkbox"/> エマージェンシーコール	○	○	○	
	<input type="checkbox"/> ヘルメット	○	○	○		<input type="checkbox"/> カメラ	○	○	○	<input type="checkbox"/> ラジオ	○	○	○	
						<input type="checkbox"/> 日焼け止め・リップクリーム	★	★	★	<input type="checkbox"/> 使い捨てカイロ	○	○	○	
				<input type="checkbox"/> ナイフ		○	○	○	<input type="checkbox"/> 傷害保険・傷害総合保険	★	★	★		
				<input type="checkbox"/> スペアグローブ		★	★	★						

★…必須 ○…状況に応じて準備

雪山リスク



16:05-16:25(20)

天気



地形



登山の
リスク

人



山の脅威 に備える



本格雪山(九州以北)のリスク検討材料

YouTubeネット動画紹介

ローカル動画

暴風&本格装備の例

- [白馬岳登山 冬の白馬三山に挑戦 【1日目】](#)



47秒

- [雪の白馬岳 白馬三山に挑戦 【2日目】](#)



47秒

なだれ雪崩

- [Skier Triggers Giant Avalanche](#)



60秒

ビーコン、ゾンデ棒を活用したレスキュー

- [How to do a search with an Avalanche Beacon](#)



3分

- [Buried Alive _ Explore Films](#)



2分45秒

雪庇

- [雪庇崩落2013_5_5唐松岳...数十cm危機一髪](#)



15秒

[雪庇の写真](#)



雪洞掘り

- [2010雪洞山行、谷川岳天神平](#)



1分

冬期登山についてのご注意

[燕山荘2712mホームページ](#)より出典

➤ 装備

- 防寒、防風に優れた装備で挑む。
(合羽は危険。冬用のアウターを装備。手袋は、薄手、毛糸、オーバー手袋の三種類が必要)
- アイゼンは事前に靴に合わせて調整し、歩行練習をしておく。
- レスキューシートやツェルト等、ビバーク出来る装備を持参。

➤ 行動

- カロリーのある行動食を小まめに摂取する。
- 汗をかかない程度に、ゆっくり登る。
- 登山口(中房)で雨が降っている時は、要注意。体が濡れる危険性があるため、登山を控える。
- 低体温症になると、行動力、思考力、判断力が低下。生命の危機と直面する。
- 悪天時は無理せず引き返す
- 山頂までは、雪庇の踏み抜きに注意し、ルートをとる。
- 単独行動を避ける。一人登山は、総じて、冷静沈着判断不可、状況を悪化させる事多し。
- ツアー登山といえども自己責任が基本。

➤ 計画

- 夏のコースタイムと比較すると、雪上を歩く場合は1.5倍の時間がかかる。
- 厳冬期の日没は16時30分頃。14時着を目安に燕山荘を目指す。
- 日没後は急速に気温が下がり、吹雪の場合は特に暗くなり動きが取れない。

➤ 現地条件

- 冬の北アルプスの特徴は、3,000mとしては、世界で類のない程強風が吹き、世界一積雪が多い所とされている。冬山では①気温、②風、③汗や雨などで濡れることによる体温低下に注意する。
- 燕岳の稜線の気温は -15°C 以下、風速が15~20m以上になると、体感気温が、 -30°C 以下となり、凍傷や低体温症の発症率が高まる。そのため、合戦小屋(冬季/営業停止/利用不可)の手前の風の当たらないところでエネルギーのある食材と水分を十分補給。暖かいウェアを着る等を考慮する。
- 合戦小屋から先、斜面夏道のトラバースを避け、尾根を直登する。

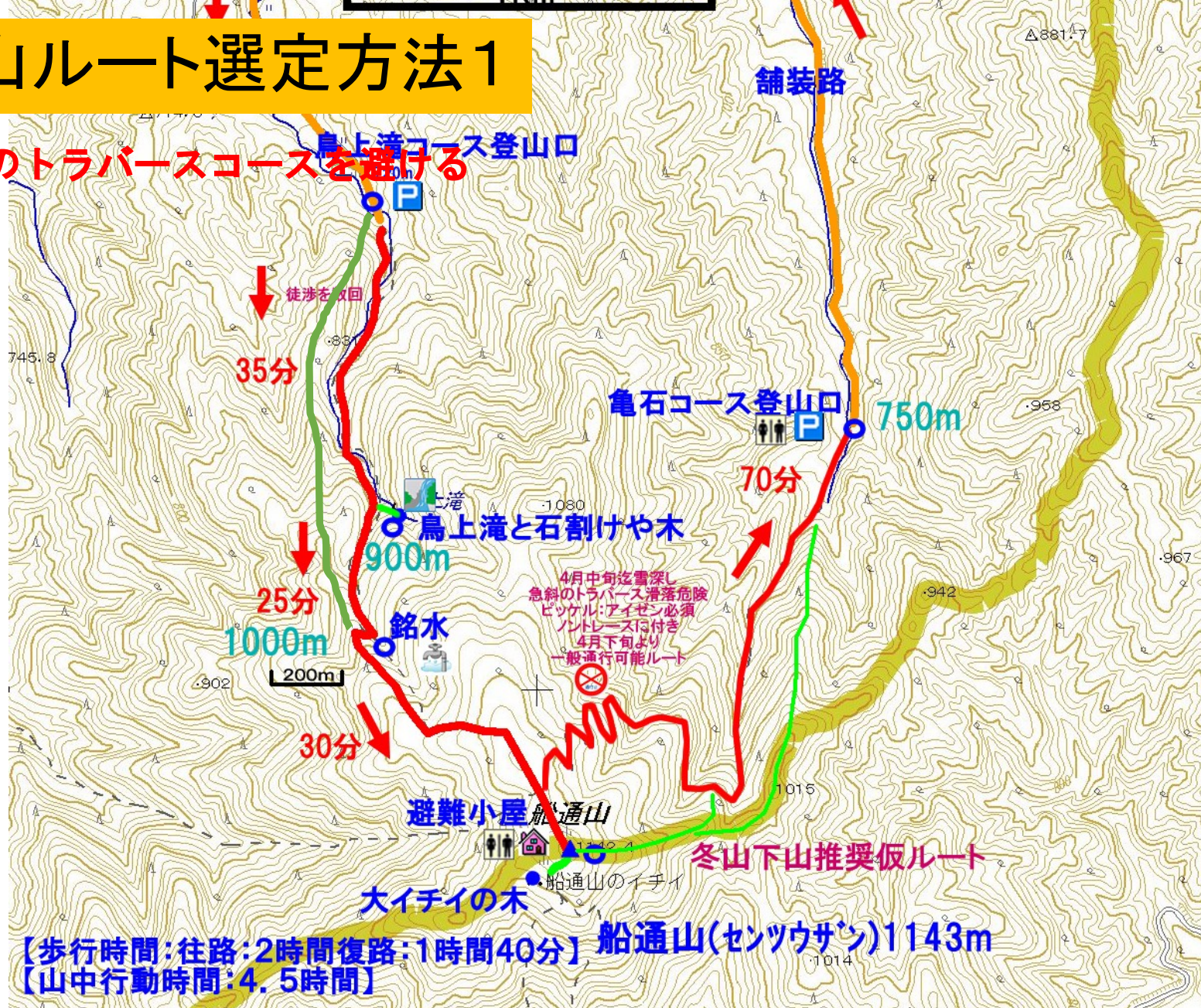
燕山荘周辺地図



雪山ルート選定方法1

急斜のトラバースコースを避ける

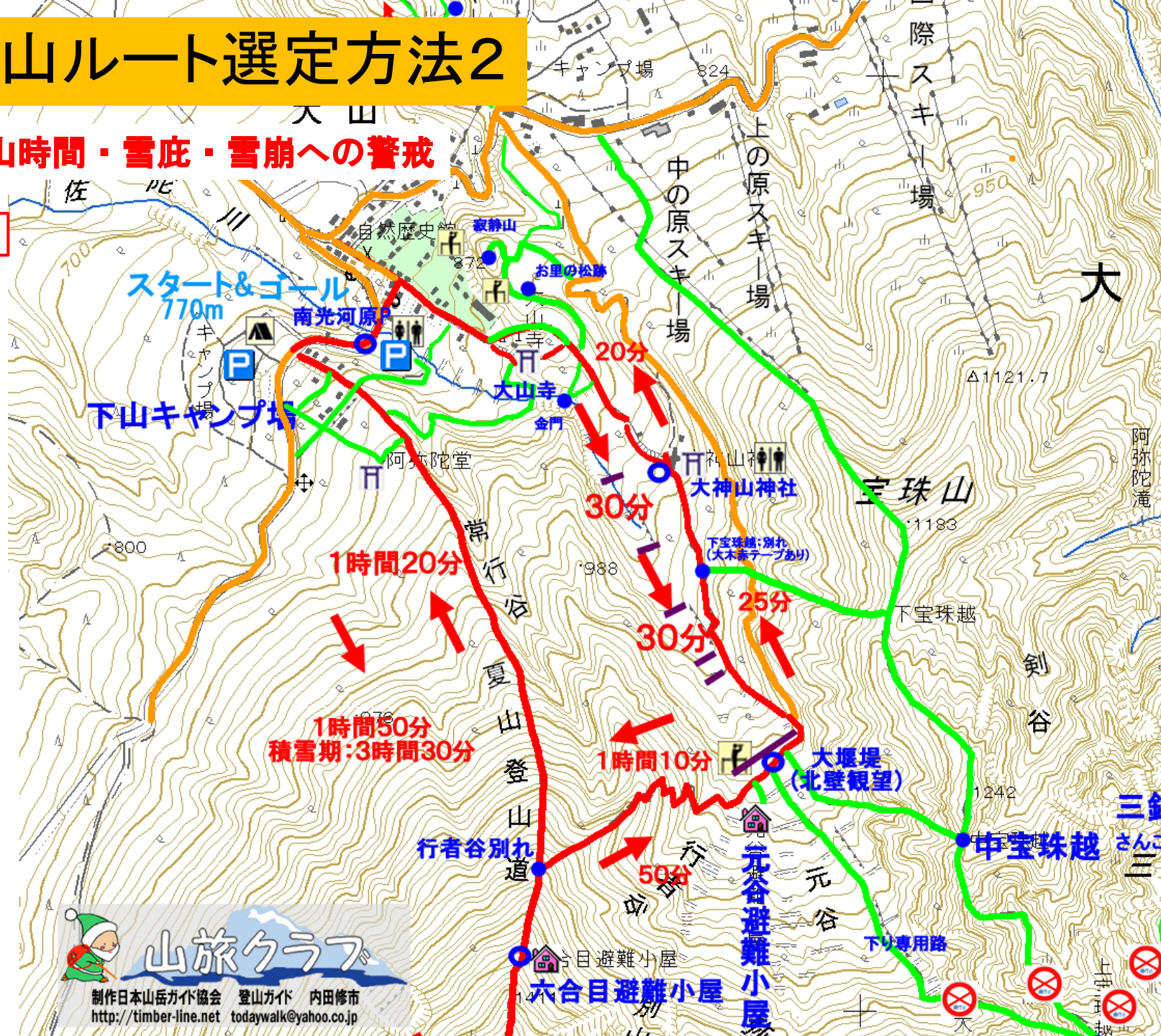
解説



雪山ルート選定方法2

登山時間・雪庇・雪崩への警戒

解説



山旅クラブ

制作日本山岳ガイド協会 登山ガイド 内田修市
<http://timber-line.net> todaywalk@yahoo.co.jp

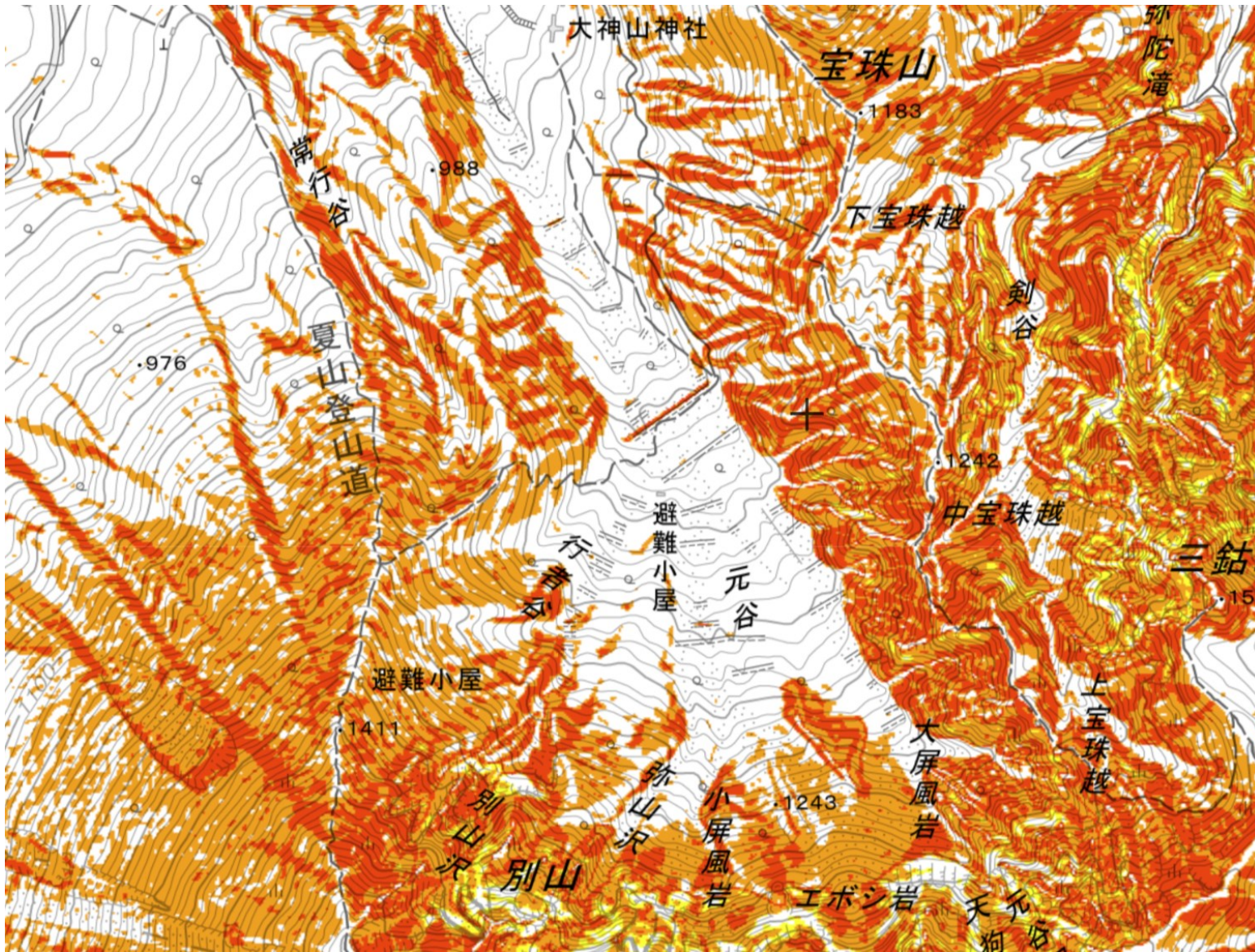
雪山ルート選定方法2

傾斜量区分図（雪崩関連より）













雪崩への警戒

傾斜量区分図とは地形を傾斜角で区分した図の事

解説



雪山関連のお天気情報

- [寒気予想](#) 
- [気象の注意報](#) [雪](#)、[雪崩](#)、[暴風](#) 
- [積雪情報リンク](#) 
- [積雪の深さ（現在の値）](#) 
- [今後の降雪量の予報](#) 
- [今後の降雪量の予報Ⅱ](#) 
- [雪道ナビ](#) 
- [全国路面ライブカメラ](#) 
- [雲仙普賢岳近況](#) 
- [九重ライブカメラリンク](#) 
- [スキーゲレンデ積雪量](#) 
- [YAMAPIリアルタイム積雪モニター](#) 



全国雪山情報入手先他

➤ 警察庁 全国冬山情報 

➤ 長野県山情報 

➤ 長野県警山岳情報 

➤ 都道府県別・各自治体の登山届提出先 

➤ 全国の傾斜量区分図（雪崩関連） 

➤ スマホアプリGeographica
雪崩傾斜地図（オーバーレイ機能） 



令和3年 長野県 登山 無事帰るまでが登山 /
SAFETY BOOK



- ・雪や雲などによって視界が白一色となり、方向・高度・地形の起伏が識別不能となる現象。
- ・錯覚を起こしてしまい、雪と空が一続きに見え、どこが上なのか下なのか？距離感の識別も困難になる。
- ・自分の目先は勿論、自分の足元も、手も、隣にいるはずの仲間も全てが見えない
- ・平衡感覚を奪われ、一步踏み出すごとに宇宙遊泳している感覚に襲われる。
- ・自分の正常な意識状態でも、それと関係なく、バッタバッタと雪の斜面に倒れてしまう
- ・「本人は、まっすぐ立ったはずなのに」「意志とは無関係に」「眩暈(めまい)がしたように」「頭から深雪に」ダイブ。
- ・何をしようとも鉛直に立てない。酩酊(めいてい)状態。
- ・傍から見れば異常だと見えるが、本人は正常に戻すために前転後転し、もがき続ける。
- ・「進めない」「歩き出せない」
- ・人間は視覚から入る情報で 三半規管を働かせ、姿勢(垂直、水平)を得て、保っている為である。

■「真の」ホワイトアウトで行動するのは危険！

- ・「体力消耗」と「疲労凍死」

■ホワイトアウトからの脱出方法

- ・回復の兆しがあるのであれば視界が良くなるのを待って行動する
- ・待っても視界がよくなる場合、現在位置の把握、地図読みやルートファインディング
- ・滑落や雪底下に落ちないように目立つ色の細いロープを投げ、地形の凹凸を確認しながら下山。
- ・視覚から情報が入ることで直ぐに平衡感覚をとり戻せる。
- ・ロープがない場合は 真白な斜面に飛び出している小枝のたった一本でも見つける
- ・冬山に行く際には20mほどのロープをハンマーに結んでリーダーが秘かに用意する事
- ・冷静さが大事！たったそれだけ！



雪山登山のリスクと対応

リスク	内容	事前対策	現場対応
 雪道/氷道 スリップ	スリップ/転倒/ /滑落/行動不能	アイゼン&ピッケルでの 雪面安全歩行 &滑落防止練習の徹底 /ワカン/スノーシュー装備	ショートロープ フィックスロープ
 雪崩/雪庇	埋没	雪崩/雪庇の特徴& 回避策の習得/ 弱層テスト/ ビーコン他の救援装備	安全ルートへの変更
 極寒	九重山頂: 厳冬期 マイナス10度/凍傷/低体温	現地の地形/気候の季節変 動要素&特徴把握/ 避難ポイントの事前把握/ 避難エリア(雪洞/ツェルト) 設営ノウハウ習得/ 回避装備の充実	暖を取り、風を避ける行動か 休まず行動/ ツェルト/雪洞/避難小屋/下界 へ撤退
 暴風	20m/sで行動不能		
 道迷い/ ホワイトアウト	誤って危険地域へ進入	机上登山/読図技術習得 コンパス /ナビゲーションの装備	GPS/コンパス/による/復旧 /撤退/停滞/前進
天候悪化	西高東低爆弾低気圧	天気図、観天望気	撤退
紫外線	雪目 夜になり、目が充血、ヒリヒリ 痛み、涙ポロポロ	UVサングラス他の 日焼け装備	点眼、眼帯、冷湿布
短い日照時間と 行動時間長期化	九州の日照7:20~17:15 雪の抵抗で夏山の 1.3倍から3倍の 行動時間と体力	無理なき行動時間 &ルート選定 基礎体力養成	トラブル時は早期撤退 もしくは安全エリアへ

雪山レスキュー



16:05-16:25(20)

登山届はあなたを守る命綱

登山計画は必ず立て、登山届を提出しましょう。下山の報告も忘れずに。

● スマホでも作成可能です ●

警察や自治体と連携しています。

全国山域の登山届は
「コンパス」から！



<http://www.mt-compass.com>

気象情報・火山情報は、登山中もこまめにチェックしましょう。



気象庁ホームページ
(気象情報・火山情報はこちらから)



引き返す勇気はいらない！
引き返す計画を持って！！

救助を要請

自分(たち)で対処しきれないと判断した場合は救助を要請しましょう。



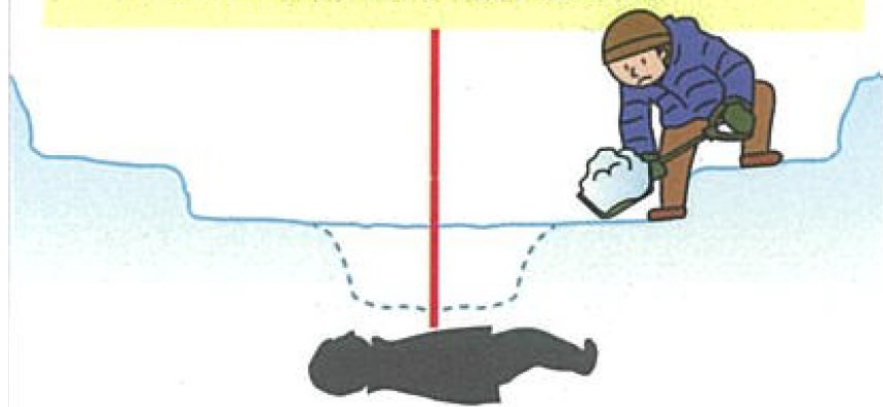
このQRコードを読み込むと、
現在位置(緯度・経度)を表示
して110番通報ができます。

<https://www.mt-compass.com/110>

仲間が雪崩に遭遇したら

15分以内に掘り出せば救命率向上

- ①まずは自分自身の安全確保
- ②巻き込まれた仲間の状況を観察
何人埋まったか、どのあたりで埋まったかを観察。
- ③目で見て搜索
手足が見えていないか、ザック等が落ちていないか確認。
- ④ビーコンで搜索
全員が受信モードに切り替える！
- ⑤ビーコンがない場合
遺留物の周辺やデブリの末端等を搜索。
- ⑥頭を掘り出す
呼吸を確保するために、真っ先に頭を掘り出す。
そのために、周辺を広く掘り進める。



埋まっている可能性が高い場所



バックカントリースキーヤーへの質問

- ・ビーコン・プローブ・スコップを持ちましたか？
- ・地図とコンパスは持ちましたか？
- ・冬山登山の知識と装備はありますか？
- ・アクシデントに対処する自信はありますか？
- ・引き返す勇気はありますか？



十分な準備が安全と楽しさを倍増させます！

ファーストエイド

低体温症

- ・「食べる」**カロリー**が体温を上げます。空腹でなくても定期的に食べましょう。温かい飲物で体温は上がりません。
- ・「隔離」**風を避けて**行動。待機時はツェルトも活用。
- ・「保温」汗をかかない。フードをかぶって**頭**を保温。
- ・「加温」ペットボトルや折りたたみ水筒を**湯たんぽ**にして**胸**に当てましょう。

凍傷

- ・冷えた皮膚は感覚がなくなり気づかないうちに凍ります。
- ・定期的に（例：15分毎）自分の指の感覚や仲間の顔が凍っていないか確認。
- ・感覚がなくなった場合、手袋の中で手を握ったり脇に挟んだり、顔を覆って温めます。10分しても良くならなければ、下山しましょう。

心肺蘇生法（雪崩に埋まって窒息した場合）

- ・雪崩から掘り出し反応と呼吸がない場合、**まず人工呼吸を2回**してから、胸骨圧迫30回を開始。
- ・胸骨圧迫は、胸の真ん中を、約5～6cm沈み込むように強く、速く、絶え間なく。
1分間に100～120回。
- ・息を吹き返したら、低体温症に注意。「隔離」「保温」「加温」を実施。



動けなくなったらビバーク

雪崩の危険がなく風の弱い場所を探し、雪洞やツェルトを利用して寒冷から身を守ること。



登山保険へ進む

山岳救助保険のご紹介

保険種別	年掛の登山保険	日掛け登山保険	一般/傷病保険
引受会社	日本山岳共済会 山岳保険 TEL: 03-5958-3396	YAMAP登山保険	県民共済/ 日本生命/ アフラック等様々
申込先	https://sangakukyousai.com/	https://yamap.com/insurance	各窓口
保障期間	年間契約/一括払い	30日	年間契約/月払い
保険料	¥6,900+年会費¥1,000	¥1,050~	様々
保障内容	日常生活も含み本格登攀まで補償、傷害死亡後遺障害:100万,傷害入院:千円,手術補償あり,通院560円,個人賠償1億円	捜索救助300万円,入院保険金¥2,500円/日,通院保険金¥1,000円/日身の回り品保障10万,79歳以下	ハイキング程度の軽い運動時のケガ/入院保障を含む場合多し、但し、救助保障、アイゼン使用時の保証なし
遭難捜索費用	100万迄保証	300万迄保障	無し
アイゼン・ザイル等を使用した際の保証	◎タイプ1S	◎レスキュー保険+ケガ補償	無し
申込方法	ホームページ または郵送	ホームページ	各種
推薦/選定ポイント	クラブ推奨保険	1日、30日、1年保険あり	県民共済:をお勧め

元に戻る



①雪崩（なだれ）から身を守るために

<https://www.gov-online.go.jp/useful/article/201311/4.html>

②雪崩対応安全ガイドブックの、下記該当ページが特に重要

<https://timber-line.net/userdata/repo/SnowslideHandBook.pdf>

- P 2 簡単に斜度角度を知る
- P 3 表層と全層, 点と面発生,
- P 7 発生区の斜度 40 度前後
- P 7 植生因子
- P 8 気象因子 表層雪崩②⑤
- P 9 全層雪崩
- P 1 2 雪崩の前兆：斜面状況把握
- P 2 2 救助道具
- P 2 3 雪崩遭遇時の呼吸確保
- P 2 4 1,遭遇と2.自分が流されたら

- 定義・・・体温（直腸温）が35℃以下に下がった場合を「低体温症」という。
- 原因・・・風速1 mにつき約1℃体感温度が下がる。外気温が10℃であっても、風速10 m/secでは体感温度は0℃になる。悪天候下での登山、特に湿性寒冷にさらされ防寒、防風が不十分な場合、行動してから5～6時間で低体温症になり、その1時間後には虚脱状態になり2時間以内に死亡する。
- 対処法・・・保温、加温、水分補給、カロリー補給
ペットボトルなどに、人肌程度のお湯を入れて湯たんぽを作り、脇の下・股の付け根・首の回り（脈の触れる所）に当てる
- 救助事例・・・雪山にて下山ルートを見失った2人組は、テントなどの宿泊装備を保持せず、雪に穴を掘り、眠らずに一夜足踏みをして、救助隊員に保護された。

■体温変化と症状

36℃	寒さを感じる。寒けがする。
35℃	手の細かい動きができない。皮膚感覚が麻痺。しだいに震えが始まる。歩行が遅れがちになる。
35～34℃	歩行は遅く、よろめくようになる。筋力の低下。震えが激しくなる。口ごもる会話、意味不明の言葉。 *山中での体温回復可能な温度は34℃が限界、これ以前に回復処置を取らなければ死に至ることあり。
34～32℃	手が使えない。転倒する。まっすぐに歩けない。感情がなくなる。しどろもどろな会話。意識が薄れる。
32～30℃	起立不能。思考ができない。錯乱状態になる。震えが止まる。筋肉が硬直する。不整脈が現れる。意識を失う。
30～28℃	半昏睡状態。瞳孔が大きくなる。脈が弱い。呼吸数が半減。筋肉の硬直が著しくなる。
28～26℃	昏睡状態。心臓が停止することが多い。

トムラウシ山遭難事故調査報告書より 伊豆ハイキングクラブの事例 参考資料

トムラウシ分岐に差し掛かると、メンバーの一人が低体温症を発症した。まっすぐに歩けない、転倒する、会話がしどろもどろになった、などの症状から体温は34℃、もしくはそれ以下に下がっていたと推定できる。34℃という体温は山中で回復可能なぎりぎりの温度で、条件が悪ければ、そこからどんどん下降することがある。

立ち止まることなく歩き続けたことは、結果的には良い結果に結びついたと思われる。しかし、それはあくまでも結果論的なことで、場合によっては低体温症が悪化して、アミューズPと同じ遭難が起こったかもしれない。

低体温症の症状が悪化し出した時に風がやんだこと、お湯を飲んだことで熱源？と水分の補給ができたこと、ダウンジャケットを重ね着して、体温の放射を防ぐ空気の層ができたことが、体温の回復に繋がったと言えるだろう。このパーティがアミューズPと同じ時間、同じコース、同じ気象条件下でありながら無事下山できた理由は、周到的な準備、仲間意識、前日の短い行程による体力の温存、長時間の停滞がなかったこと、などが挙げられる。

阿蘇 / 根子岳東峰1408m (雪山)

https://www.youtube.com/watch?v=-9iJj_VVmek&t=631s

雪山写真

<https://photos.app.goo.gl/dYn7z4sa2NDCvfXS8>



- 霧氷/雲仙/普賢岳
- 九重/氷結/お池
- 福寿草鑑賞/五家荘
- 氷瀑/大宰府/難所ヶ滝
- 英彦山/氷瀑と鬼杉探訪ハイク
- 霧氷/由布岳
- 雪山/阿蘇/根子岳
- 霧氷/別府/鶴見岳
- 雪山&ヒップソリ遊び/山口/十種ヶ峰
- 雪山/阿蘇/杵島岳
- 霧氷/馬見山
- 雪山/佐賀/天山

登山入門



登山には、リスクが伴います。特に年齢が高くなり硬い体にバランス感覚が鈍り、筋力が落ちてくるとそのリスクはさらに高まります。

本講座にて、山での行動原則、道具等を理解し、使いこなすことでそのリスクを最小限に回避、柔軟で強靱な健康体を築くヒントを得て、安全で楽しい登山を目指しましょう。

講師 内田 修市
(財団法人・日本山岳ガイド協会公認・登山ガイド)

<http://timber-line.net/>

2021/12/10 改訂



最新版ダウンロード

雪山入門

九州地域の雪山限定版



監修 内田 修市
(財団法人・日本山岳ガイド協会公認・登山ガイド)
<http://timber-line.net/>

第3版 2021/12/10



最新版はこちら



健康体でより長く登山を楽しむ為に

山の歩き方徹底解説

- ・登りは楽々、下りは転倒&膝痛無しを目指して
- ・登山フォーム改善マニュアル

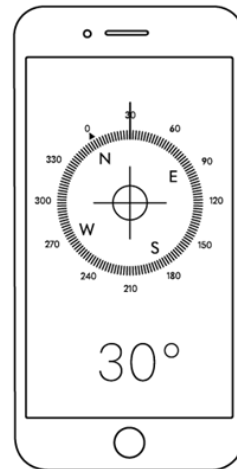


著者 内田 修市
(財団法人・日本山岳ガイド協会公認・登山ガイド)
<http://timber-line.net/>



登山用GPSアプリ 紹介 & 体験

道迷い回避を目指して



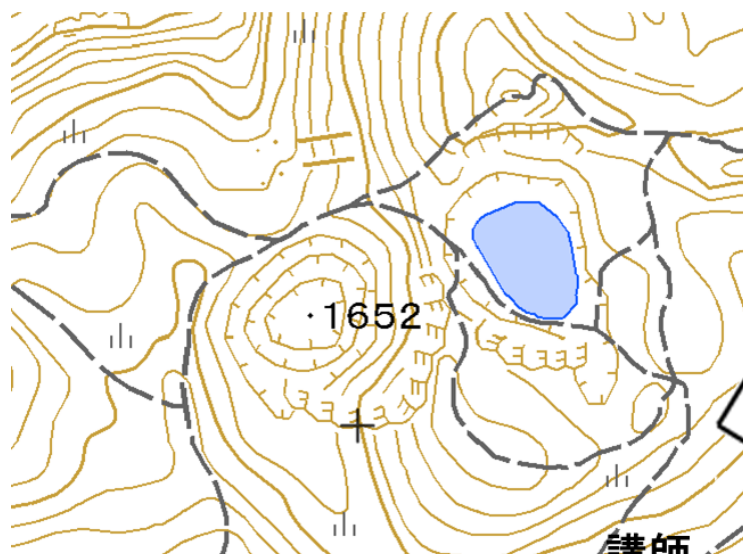
講師 内田 修市
(財団法人・日本山岳ガイド協会公認・登山ガイド)

<http://timber-line.net/>



山岳地図とコンパスの使い方

—地図を読んで道迷いをなくそう—



講師 内田 修市
(財団法人・日本山岳ガイド協会公認・登山ガイド)
<http://timber-line.net/>



2021/01/25 改定

最新版ダウンロードは[こちら](#)

登山リーダー向け ロープワーク実践テキスト

登山ガイド向けロープワーク 習得マニュアル



第8版 2020/2/26



監修 内田 修市
(財団法人・日本山岳ガイド協会公認・登山ガイド)
<http://timber-line.net/>

最新版はこちら

登山セミナー受講者募集中



山旅クラブ:登山リーダー 内田修市

登山を通じて健康で充実した人生となる事をサポートさせてください。
セミナー開場でお待ちしております。