



スノーボード/スロープ スタイル・ビッグエア スポーツ科学の活用

公益財団法人 全日本スキー連盟
スノーボード/スロープスタイル・ビッグエアチーム
Ver.1_2024/8/21

はじめに

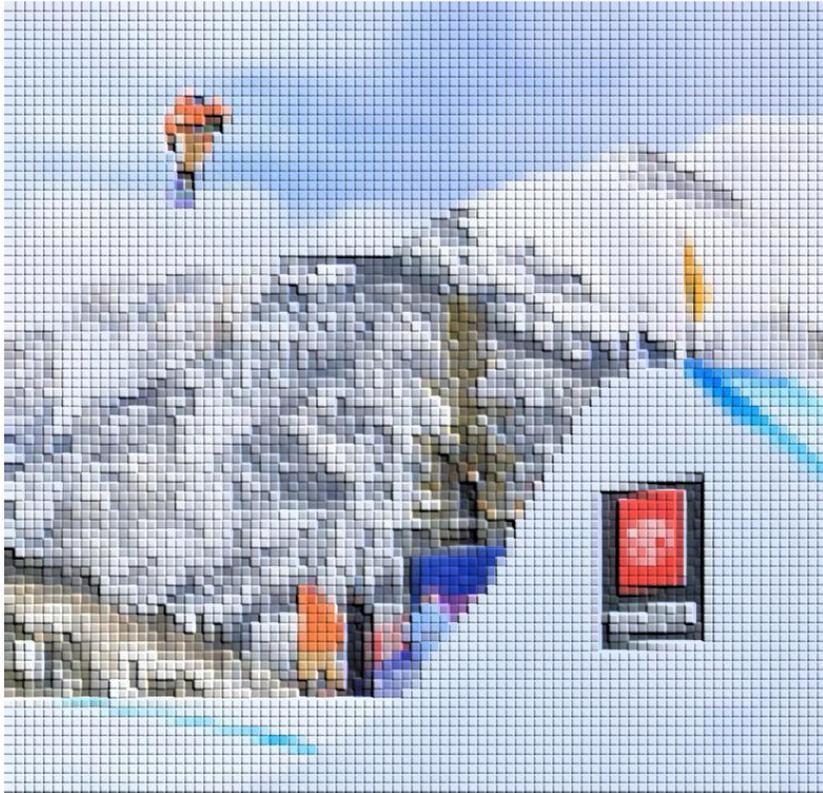
「なぜ日本の選手はスピードが出ないのか?」、スノーボードスロープスタイル・ビッグエアチーム(以下、SSBAチーム)のスポーツ科学はこの疑問から始まりました。

最初は「体重が軽いから?」と、感覚や経験則での会話をしていましたが、どうやらそんなに単純ではないようです。「ケガを防ぐには何をやるべき?」、それもひとつの要素だけではないようです。

SSBAチームはこの疑問の解決のため、国立スポーツ科学センター(JISS)の総合支援を受け、より高度なパフォーマンスの実現のために、スポーツ科学の活用を行なっています。

SSBAチームの追求はずっと続いていきますが、これらの取り組みがこれから世界を目指す選手の皆さんの良いヒントになればと、その一部の情報を提供いたします。

パフォーマンス構造分析



JISSでは、科学的サポートを行う際、競技パフォーマンスを構成するさまざまな要素同士のつながりをモデル化したパフォーマンス構造モデルを活用しています。良い競技パフォーマンスを生むための因子や要素間の関係について検討することができます。

次の2枚のページの図は、キッカーでのパフォーマンスを構造分析したものです。大会で勝利する＝ハイスコアを出す→ジャッジの観点から要素分解をしていく。「測ること」ができる要素を測定してデータ化し、課題となる要素を検討します。

測定して得られたデータは、時に想像と異なる結果を示すこともあります。課題解決には何を修正すればよいのか？よりムダなく成果を出すために、やるべきことを見誤らないヒントを得ることができます。

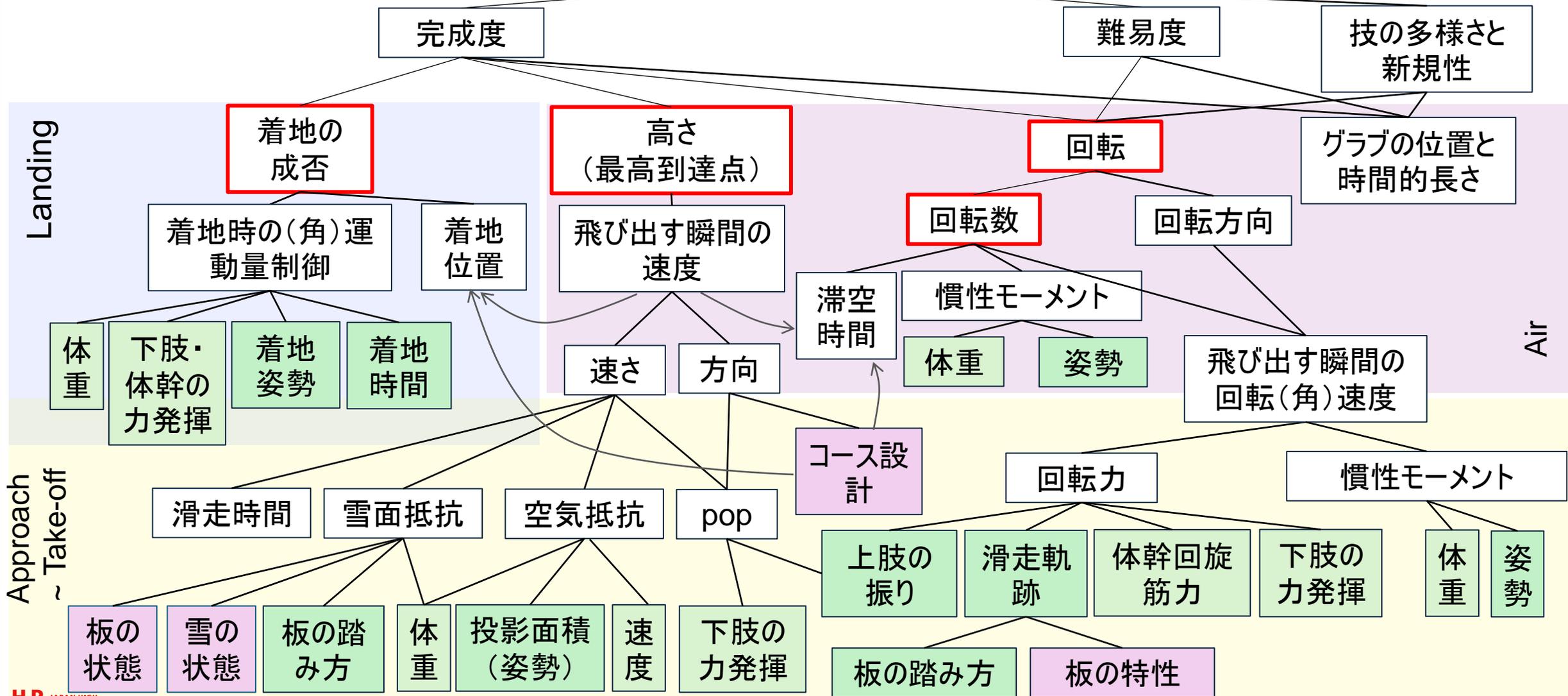
ヒントを得たら、実践してみる、そしてまた異なる課題やヒントが出てくる。検証と実践を繰り返していくことでハイパフォーマンス化をブラッシュアップしていきます。

各滑走でのポイントに着目したパフォーマンス構造分析 ～大枠を理解するVer.～

SB-SSBA TEAM
& JISS作成

- 技術的要素
- 体力的要素
- 用具・環境に起因する要素

Overall Impression



各滑走でのポイントに着目したパフォーマンス構造分析 ～フェーズにBreak DownしたVer.～

SB-SSBA TEAM
& JISS作成

コース設計 **Start**

高さ

位置エネルギーが大きくなれば、
その後に獲得できる可能性の
あるエネルギーも大きくなる

Approach

平均速度
空気抵抗
雪面抵抗
滑走軌跡

Take off

飛び出しの速度
回転(角)速度
姿勢

Transition~Lip

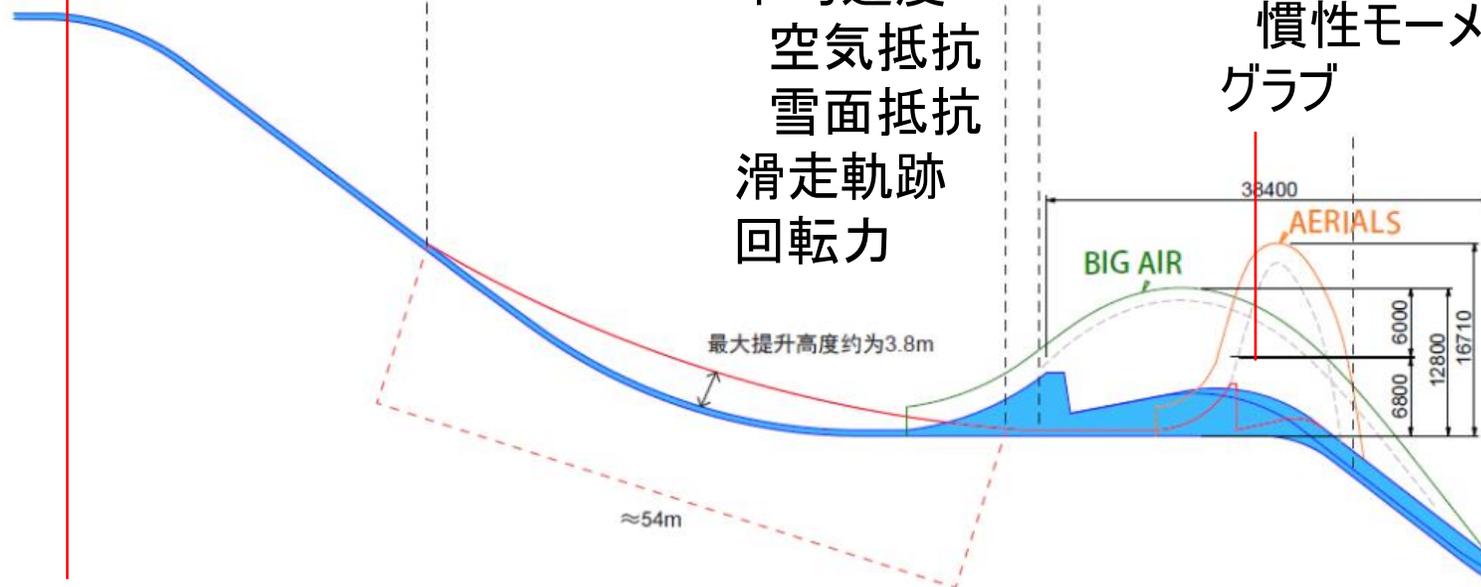
平均速度
空気抵抗
雪面抵抗
滑走軌跡
回転力

Air

最高到達点
回転
慣性モーメント(姿勢)
クラブ

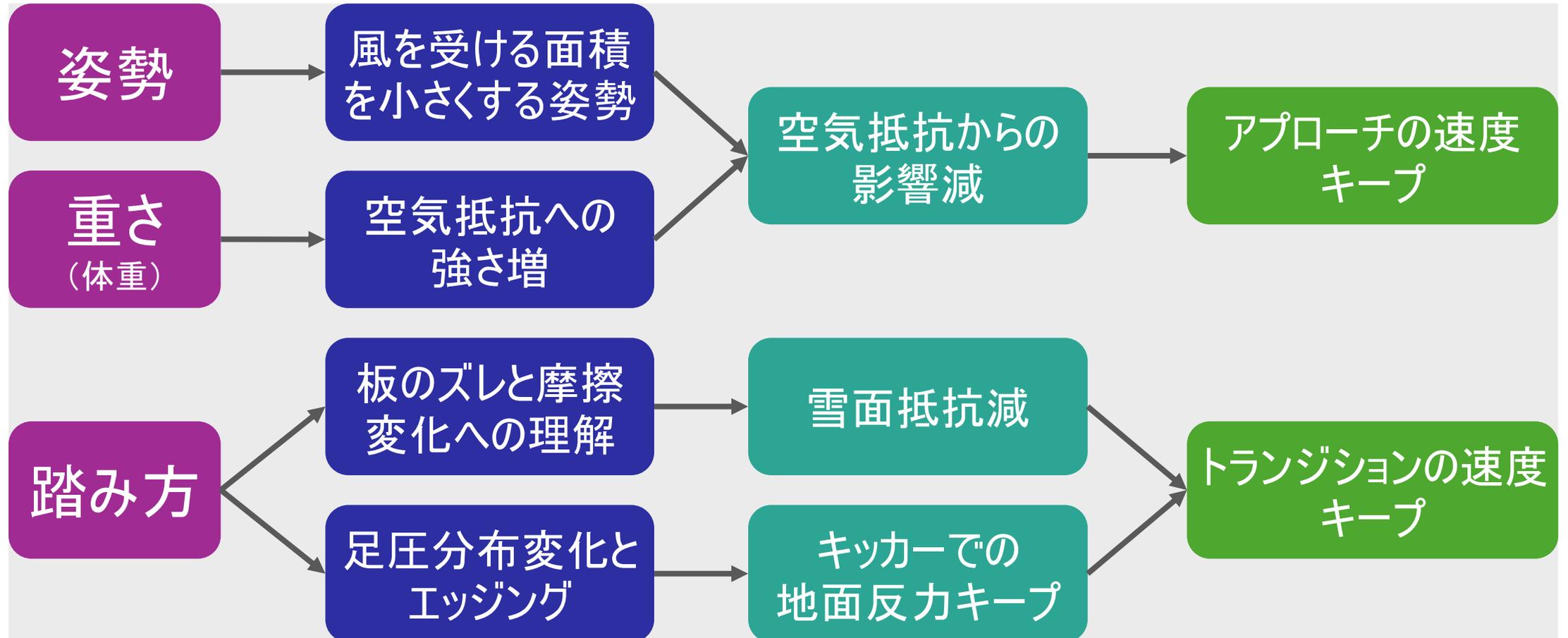
Landing

着地位置
着地時角運動量制御
着地技術
体幹・下肢の力発揮

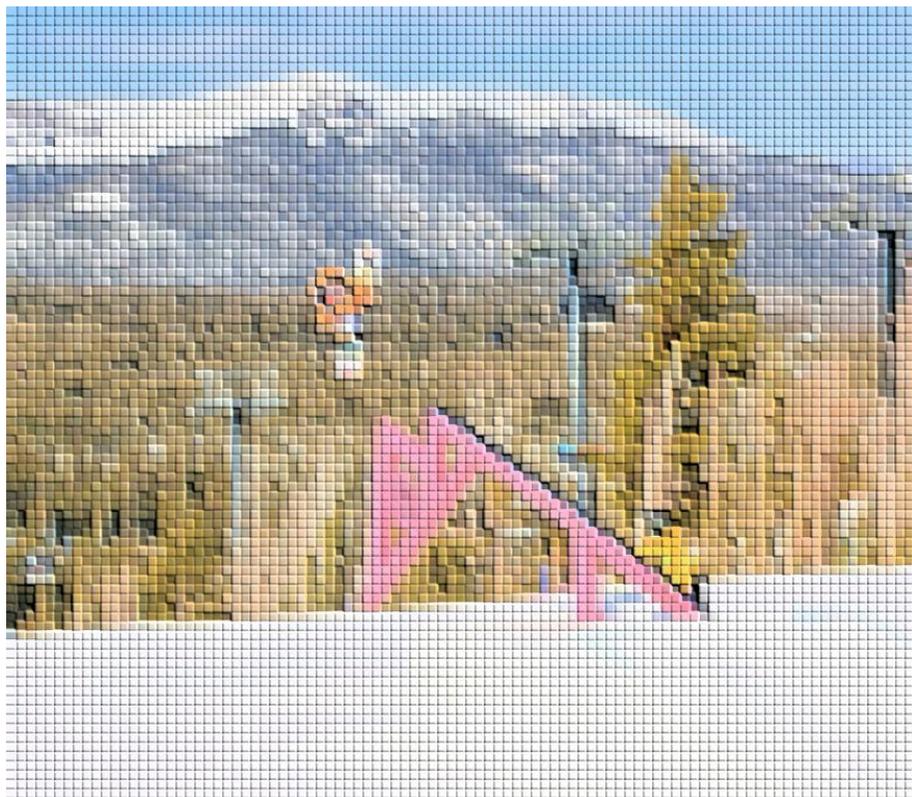


“スピード”のヒント

“加速する要素”ではなく、“減速しない要素”に着目



JISS科学サポート資料 for SSBAチーム LINK



競技力向上のための
測定と課題の検討

スノーボードのための
筋力トレーニング

冬季競技のための
暑さ対策

SSBA選手のための
遠征時の食事

メンタルコントロール