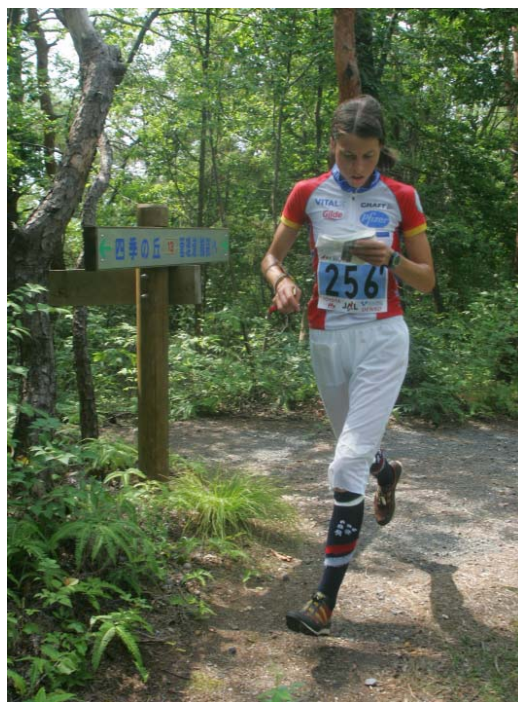


# ノルウェーEMIT社 オリエンテーリング用 電子パンチングシステムについて

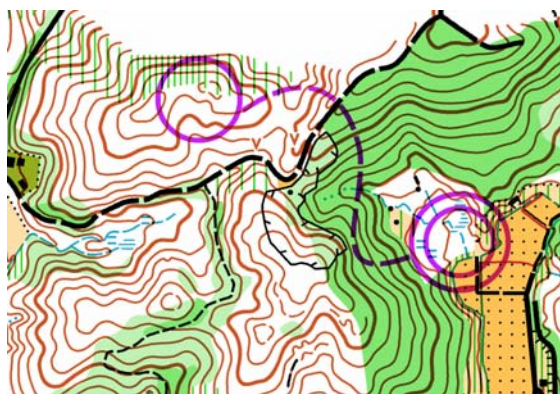
はじめに

オリエンテーリングは、地図とコンパス（方位磁石）を頼りに、森の中の複数のチェックポイント（標識、コントロールと呼ばれる）をあらかじめ決められた順に周ることで、競技時間を競うスポーツです。ヨーロッパで盛んな競技であり、常時競技会をこなす登録選手は北欧だけで5万人にも達します。世界選手権、世界大学生選手権、ジュニア世界選手権は毎年様々な国で順次開催されており、一方では幅広い年齢層でも楽しめるため、マスターズ世界選手権には種目別で最も多くの参加者がいます。現在は、次にオリンピックに加えられる最有力な種目として世界で認知されています。



オリエンテーリングは日本に約40年前に導入され、現在日本体育協会に正式加盟するスポーツ競技です。競技人口は大学生を中心に3000人以上、全日本選手権、大学生選手権などは1000人を集める大規模な大会として毎年開催されています。

競技としてのオリエンテーリングは、複雑な地図読みやルート選択などの高度に頭脳的な戦術面を必要とするだけでなく、タイムを競うため道の無い林間の斜面を休み無く走ることができるスピードと持久系身体能力が必要とされます。オリエンテーリングの世界レベルのトップ選手たちは、マラソンやクロスカンントリー走、距離スキー各国代表選手も兼ねるなど、他の競技でも同様に一流選手として活躍している例は、珍しくありません。



オリエンテーリング用地図



コンパス

## オリエンテーリングの標識 コントロール

オリエンテーリングでは、森の中にコントロールと呼ばれる標識がおかれます。コントロールでは、オリエンテーリング専用の電子器具を用いて、通過証明（パンチング）を記録します。



## EMIT社の電子パンチシステム

ノルウェーEMIT社の電子パンチシステムは、世界のオリエンテーリング電子パンチングシステムの2/3を占める最も標準的な公認電子パンチシステムです。コントロールには、コントロールユニットと呼ばれる器具をコントロールフラグ（標識）と共に設置します。コントロールユニットは各々異なったコード番号が割り当てられています。

オリエンテーリングを行う選手は、Eカードと呼ばれる電子カードを持って走り、コントロールユニットでパンチングと呼ばれる電子的な通過記録を行います。Eカードには、どのコントロール番号を何時何分何秒に通ったかが、正確に記録されます。



コントロールユニット



Eカード



パンチングの例

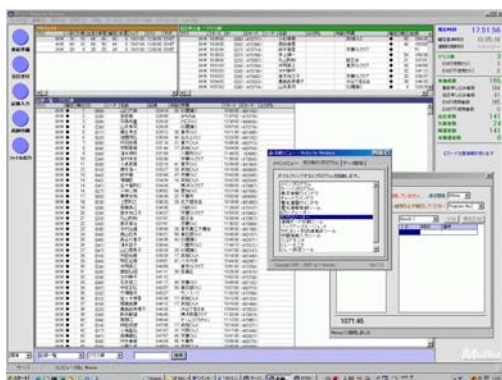


選手が競技で使ったEカードは、ゴール後読み取りシステムで読み出して、所要時間やラップを出力して、正しく通過しているかを判断します。

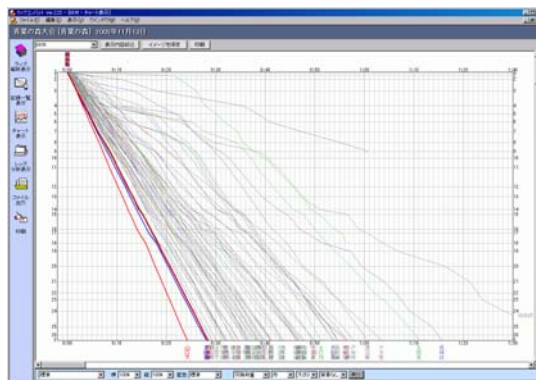
実際の大会では、読み取り装置（写真：MTRなど）をコンピュータに接続し、コンピュータ処理を行います。ソフトウェアでは、実際の選手の記録処理のほかに、統計的な手法を用いて走る巡航速度やミス時間を計算することができます。



MTR4:ミニタイムレコーダとプリンタ



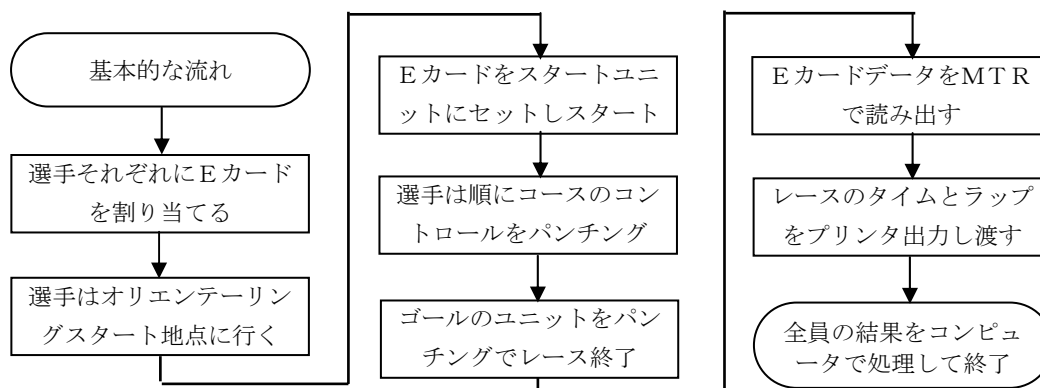
オリエンテーリング用成績処理  
ソフトウェアMulka



オリエンテーリング用成績解析  
ソフトウェアLapcombat 2

## 電子パンチシステムの導入

最初の導入としては、スタート用ユニット、必要数コントロール分のユニットとゴール用のユニット（コントロールユニットと同じ、通常は計20個程度）、ミニタイムレコーダ+プリンタ、競技人数分のEカードが必要です。大規模練習会や大会では、不足するEカードなどの機材は、必要に応じて全て安価にEMIT協会より追加レンタルが可能です。また、Eカードは現在順次選手各自が所有するMyカードとして、普及が進んでいます。



## EMIT社の電子パンチングシステムの機材一部の紹介

### スタートユニット

スタートで用いる特殊なユニットであり、Eカードののに記録された情報の消去および、Eカードに内蔵されている時計がリセットされます。



### Eカード

選手は競技中に指にはめて走り、コントロールでパンチングを行う機材です。Eカードにはコントロールの通過時刻とコード番号が記録されます。記録されたデータは、(通常は次回のレース時)スタートユニットでリセットされるまで保持されます。Eカードには液晶ディスプレイが付いているもの(Ver3)、無いもの(Ver2)の2種類があり、Ver3は、レース中には経過時刻、コントロール間時刻の表示、レース後はラップタイムを液晶で確認することができます。



### コントロールユニット

コントロールにおかれ、Eカードへ記録を行う装置。各々コントロール毎に異なるコード番号が割り当てられています。



### ミニタイムレコーダとプリンタ (MTR4&EPR3)

Eカードデータ読み取り装置およびデータプリンタ。読み取りと同時に印刷・レコーダ内へデータの保存ができます(最大約800人分)。プリンタは充電、MTRは内部バッテリーで動作するため、練習会などではコンピュータなしに簡単に使うことができます。USBでコンピュータへの接続も可能であり、後ほどコンピュータでデータを読み出して、Mulka等専用のソフトウェアで処理を行うこともできます。



### リーディングユニット

リーディングユニットは、コンピュータのUSBまたはシリアルポートに接続し、直接Eカードのデータを読み込むための装置。Mulka等専用のソフトウェアを用いることにより、オリエンテーリング大会運営やデータ処理を行うことができます。



詳細なお問い合わせにつきましては

EMIT 協会 (有) ジェネシスマッピング 担当 羽鳥 和重

〒3360027 さいたま市南区沼影2-3-1-804

電話048-864-8784 (FAX 兼) 携帯080-5036-5781

Email: [chanman@pb3.so-net.ne.jp](mailto:chanman@pb3.so-net.ne.jp)

まで、お気軽にお問い合わせ下さい。