

目次

- ・ 基本
 - データファイルの作成
 - e-card の準備
 - 小物の準備
 - パソコンの準備
 - 必要な打ち合わせ
 - 試走
 - 充電
 - 電源確保
 - ネットワーク一般
 - Mulka2 ネットワーク
 - 時計あわせ
 - 当日受付
 - e-card 読み取り
 - 失格者への対応
 - 計時のバックアップ
 - 自動印刷
 - 成績速報印刷
 - 遅刻
 - 参考記録
 - 順位確定
 - 記録計算の仕組み
 - 欠席入力・未帰還者管理
 - 表彰
 - 成績表の作成
- ・ 周辺
 - 実況・演出
 - 中間ラジコン
 - スタートゲート、光電管、RTR2、ETR3
 - フィニッシュ～会場間通信
 - リアルタイム速報
- ・ 競技形式
 - レーン・ヒート制
 - フォーキングシステム（バタフライループ）
 - 予選決勝方式
 - フリーポイントO
 - リレー

データファイル作成

- ・ 技術的な事柄
 - Excel 関数等
 - IF 関数、VLOOKUP 関数、&演算子
 - 拡張子の変更
 - エクスプローラのオプション設定
- ・ データの作成
 - e-card 割り当て
 - EMIT 協会の e-card データのダウンロード
 - 配布順を考慮した割り当て順
 - マイカード読み取り時に音を変えたい場合のデータの作成方法
 - Startlist.dat に E カード備考欄を作成
 - セレクションの場合
 - イベントマネージャで通過人数を設定
 - 表示クラス、コース順の設定
 - イベントマネージャで並び替えボタンをクリック
 - 1カ所で異なるコードのユニットの使用
 - 半角スペースまたはスラッシュで区切る
 - 規定時間、競技時間
 - 超過の場合成績速報で順位がつかなくなる
 - 確認・テスト
 - コース設定が正しいかどうかよく確認 (パンチングフィニッシュ設定まで)
 - メインウィンドウが起動するか確認
- ・ ファイル形式
 - 形式はカンマ区切りまたはタブ区切り
 - キャラクタセットは Shift JIS、Unicode (UTF-16LE)
 - 拡張子自動変更
 - 読み取り時に csv、txt から dat への自動変換
- ・ データ作成後のデータ変更
 - スタートリストファイルの直接修正
 - Mulka が起動している場合は、再接続が必要
 - ファイルはサーバがデータフォルダ接続する時に読み込む
 - Mulka で変更する場合
 - 変更結果は Mulka2 上にしか表示されないが変更履歴が残るのがメリット
- ・ Mulka が生成するファイル
 - Operations.log : 操作履歴
 - Mulka2 の画面は 50 行分しか表示されないため、それ以上確認したい場合はこれを確認
 - Network.log : ネットワーク履歴
 - クライアントの接続情報やエラー発生の記録
 - Changes.dat : セーブファイル
 - テキスト形式なので編集可能
 - リアルタイムで保存される

e-card 準備

- ・ 氏名ラベル印刷
 - Brother 製ラベルプリンタ PT-9500、通称「ゆかちゃん」
 - HG テープ 12mm (または 9mm) を使用、長さは 8m/1 本
- ・ 氏名ラベル貼り
 - 表面に貼るか、裏面に貼るか
 - バックアップラベルに貼る場合はラベルをはみ出させるか
- ・ マイカード使用者のラベル
 - バックアップラベルに氏名ラベルを貼って配るのが楽
- ・ e-card 動作確認
 - e-card のアンテナの位置
 - 動作確認モードでの e-card 読み取り
 - e-card に記録されているパラメータの意味
- ・ e-card の配布方法
 - クラブ、学校単位で配れる場合はまとめて
 - まとめられない場合はポケットに入れたりナンバーカード配布袋に入れたり机に並べたり
 - ウォールポケットは 100 円ショップダイソーのものをよく使う (関西ではまだ売っているらしい)

小物の準備

- ・ USB シリアル変換アダプタ
 - 他ので今まで問題は発生していないが、IO-DATA がおすすめ
- ・ MTR2/3/4・RTR2 用レシート
 - カシオ領収くん (RY-100) 交換用ペーパーが使用可能
- ・ 乾電池
 - MTR は 9V 乾電池 (6P 型)
 - 光電管は単 3×3 本

パソコンの準備

- ・ ドライバのインストール
 - プリンタ
 - Canon の場合ドライバインストール中に指示に従ってプリンタを接続
 - USB シリアル変換アダプタ
 - IO-DATA の場合接続してからドライバを指定
 - 無線 LAN カード
 - Buffalo の場合ドライバインストール中に指示に従ってカードを取り付ける
- ・ 省電力設定
 - スタンバイ禁止、シャットダウン禁止
- ・ ユーザーの簡易切り替え設定
 - 一定時間でログアウトしてしまうためユーザーの簡易切り替え設定はオフに設定する
- ・ サウンドの設定
 - 一般の警告音：e-card 通常読み取り音
 - システムエラー音：ペナまたはトラブルの場合 (マイカード読み取り時に音を変える場合も)

必要な打ち合わせ

- ・ 各担当者への連絡
 - スタート
 - 遅刻時の対応
 - 予備 e-card の配布
 - 受付
 - 予備 e-card の配布
 - 当日受付に関する確認
 - 競技（ボ確担当）
 - MTR の受け渡し
- ・ e-card 交換への対応
 - 通常は計センへの連絡は不要
 - ただしオンラインコントロールユニットを使用した中間ラジコンを行う場合は連絡が必要

試走

- ・ Eカードリーダーを起動して試走カード読み取りモードで読み取る
- ・ または MTR でレシートを印刷して確認
- ・ 本番と一緒にラップ解析をしたい場合は、画面に表示される（または MTR のレシートの）ラップをラップコンパットで手入力して対応

充電

- ・ MTR プリンタ(EPR)
 - 充電しても結構早く電池がきれるので注意
- ・ ビデオカメラ
- ・ RTR2

電源確保

- ・ 屋外で運営する場合、電気ドラム等で電源を引いてくる
- ・ 屋外電源は 125V の場合があるので確認
- ・ 長い距離コードをひくと電圧が下がりネットワーク機器が動かない場合がある
- ・ 電気を食う機械（アンプ・レーザープリンタ）等使用する場合も電圧降下のおそれがあるので、可能なら別配線に
- ・ 電圧降下時に備えて UPS や USB 給電 LAN ハブの使用も有効
- ・ 電気ドラムにコードを巻いたまま使用すると加熱し危険

ネットワーク一般

- ・ TCP/IP
 - IP アドレス、サブネットマスク
 - 通常 192.168.xxx.xxx / 255.255.255.0（プライベートアドレス）を使用する
 - DHCP サーバ
 - 主にルータが持っている機能で IP アドレスを自動的に割り当てる機能
 - IPCONFIG コマンド、PING コマンド
 - IPCONFIG：取得した IP アドレスを確認したい場合等

- PING：接続状況の確認に使用
- 物理的な接続
 - 有線 LAN
 - ストレートケーブル、クロスケーブル、AutoMDI/MDI-X
 - 無線 LAN
 - SSID、セキュリティ（WEP 等）、ANY 拒否
 - WDS（リピータ）機能
- ファイル・プリンタ共有
 - 名前解決、マスタブラウザ
 - IP アドレスでの直接指定
 - アドレスバーでの直接入力 ¥¥xxxx
 - Windows XP Home では強制的に Guest アカウントからのアクセスとみなされる
 - Windows XP Pro での簡易共有使用時も同様
- ファイアウォール
 - Windows 標準ファイアウォール
 - Windows XP SP2
 - サードパーティー製ファイアウォールソフト
 - タスクトレイを確認
 - ウイルスバスター、Norton Internet Security、McAfee、ZoneAlarm、・・・

Mulka2 ネットワーク

- 仕様
 - 標準使用ポートは 1035
 - 標準外のポートも使用可能
 - ファイル共有機能は使用していないので共有できている必要はない
- 特徴
 - どのパソコンで操作しても全てのパソコンに同じ情報が表示される
 - 複数台の PC で作業分担が可能
- 同期の仕組み
 - 各クライアントがデータベースのような物を持っている
 - 操作をおこなうと操作情報がネットワークを通じてサーバへ伝達
 - サーバではセーブファイルに操作情報を保存され、再びネットワークを通じて各クライアントに操作情報が伝達される
 - サーバから操作情報を受け取ったクライアントは自分の持つデータベースを更新し画面表示を更新する
 - 自動バックアップ
 - サーバ以外のクライアントでも操作情報をリアルタイムで保存する機能
 - サーバから操作情報を受け取った時にデータベースを更新する前に専用のフォルダに操作情報を保存
 - サーバ異常時にはバックアップフォルダを使用してサーバ機能を開始可能
- 実際のネットワークの構築方法
 - ルータ（DHCP サーバ）の設置
 - 各パソコンに対して IP アドレスを設定しても構わないが面倒だしなおし忘れる
 - サーバは IP アドレスを固定

- DHCP 固定マッピングの使用でも可能
- ハブまたは無線 LAN アクセスポイントを用いて LAN を構築
- Mulka2 を起動してみて接続できるかテスト
 - 接続できない場合は PING が通るか確認、ファイアウォールの有無を確認
 - 名前で接続できない場合は IP アドレスで接続してみる
- ネットワーク構造
 - 小規模の場合はサーバに対し全ての PC が接続する
 - 中規模以上ではサーバへは 1 台の中継サーバが接続し、他のクライアントは中継サーバに対して接続する
- メインウインドウから直接サーバへ接続せず、通信マネージャ経由で接続する
- ・ サーバ異常時の対応
 - サーバでエラーが発生するとネットワークが一斉に切断される
 - Mulka2 の再起動で済む場合は、再起動して各クライアントから接続し直す
 - 済まない場合は自動バックアップを行っていた他のマシンでサーバを立ち上げて接続する
 - それ以降、そのマシンがサーバになり、データはそこに集められる
 - 中継サーバを運用していた場合は中継サーバがオンラインになるとそれ以下のクライアントは自動的に復活
- ・ ネットワーク異常時の対応
 - サーバは生きているが、複数のマシンが一斉に切断される場合はネットワークの異常を疑う
 - ハブの電源、無線 LAN アクセスポイントの電源等を確認する
 - エラーが発生した範囲を確認して、原因の特定を行う
- ・ オフライン時の動作
 - 画面閲覧は可能
 - 更新系操作は一部 (e-card 読み取り等) を除いて不可
 - オフラインの間に行った操作はクライアントで保管され、オンラインになった際に送信される

時計あわせ

- ・ 当日朝、サーバ PC の時計をあわせる
- ・ そして全てのクライアント PC をサーバに接続して「ネットワーク時計・同期」で時計を合わせる

当日受付

- ・ あらかじめ Openlist.dat を作成しておくか、Startlist.dat に当日参加者分を用意しておく
- ・ さらにオリエンティアデータベースを用意しておく
- ・ 受付で直接 Mulka2 に入力することもできる
 - リーディングユニットを使用すると e-card 番号入力が省ける
 - ネットワークに接続していなくても入力可能 (マニュアル転送機能)

e-card 読み取り

- ・ 注意点
 - 順番に秩序をもってひとりずつ読み取ることが重要
 - 参加者は結構とせつかにリーディングユニットに e-card を置こうとするので注意
- ・ 読み取り動作
 - 217 バイト × 2 回正常に読み取れて、読み取り完了
 - 最初の 10 バイト目まで番号がわかるので画面に表示

- 同じカードの連続読み取り
 - 出来るソフトと出来ないソフトがある
 - Mulka2 の場合は可能で 3 秒以上離してからもう一度セット
- システム内のフロー
 - e-card データ読み取り完了
 - e-card 番号から使用者を特定
 - 特定できない場合はダイアログが表示され、そこで使用者を入力する
 - 入力しない場合は未処理領域にカードデータが保存される
 - 常にダイアログ表示させてスタートナンバーを入力することも可能
 - Startlist.dat でカード番号を設定し損なったときや、どんなカードでも使ってもよい時に有効
 - 使用者に既に登録されている e-card データがないか点検
 - 同一カードが登録されている場合は問題なし（再度ペナチェックされるだけ）
 - 異なるカードが登録されている場合は警告メッセージ表示
 - 上書き登録する場合は、既に登録されていた e-card データの使用者登録が抹消され未処理領域に保存される
 - 上書き登録しない場合はいま読み込んだデータが未処理となって未処理領域に保存される
 - 使用者のコース設定を元にペナチェック
 - e-card に記録されているデータに異常がある場合はアクティベートエラーと表示される
 - 記録されているタイムが単調増加では無い場合
 - 実際にアクティベートしていない場合の他に 99 番が記録されている場合、1 レッグ 2 時間以上かかり e-card がとまってしまった場合等も単調増加ではなくなる
 - 競技者データに e-card データが登録され、同時に e-card データには使用者データが登録されて処理済み領域にカードデータが保存される
- 使い回し
 - 同じ番号のカードを複数人（同一人物でもスタートリストに 2 回出てくれば複数）で使用可能
 - 設定されているスタート時刻とアクティベートされた時刻をもとに使用者を決定
- ペナチェック
 - ペナチェックルーチンはループ 0 に対応している
 - ペナの場合はペナ数が一番少なくなるようにペナ数が決定される
 - 最終コントロール不通過の場合は DNF と表示されるが、最終コントロールのみ不通過の場合は P1 となる
- 再ペナチェック
 - e-card を再度読み取ることで再ペナチェックが可能
 - コース設定を変えた場合は再ペナチェックが必要
 - 物理的に再読み取りしなくても、保存されているカードデータをもとに再読み取りが可能
 - 競技者情報ウィンドウのカード詳細画面、特別対応画面での処理
 - この場合は、再ペナチェックしても使用者は変更されない
 - 読み取り済みカードリスト画面から再読み取り
 - この場合は、使用者の e-card 番号設定により使用者が変更される場合がある
 - はじめに登録されていた使用者よりも、登録されるにふさわしい使用者がいる場合、再ペナチェック時に警告メッセージが表示される
 - 使用者を変更する場合は、始めに登録されていた人の e-card データ登録は抹消されその人のペナチェック結果も抹消される

- Mulka2 でのデータ保持方法
 - e-card データ
 - 読み取った e-card の詳細データは処理済み、未処理に分けて保存されている
 - e-card データが競技者に登録された場合、e-card データに使用者ナンバーが登録される
 - 競技者データ
 - e-card 読み取り時にある競技者が使用した e-card と判定された場合、競技者データの使用カードデータ欄に e-card の ID が登録される
- 時計の故障
 - 速く動作したり遅く動作したりするカードがまれに存在する
 - 遅刻可能性注意情報が表示されるが遅刻ではない場合はこのケース
 - 故障が疑われる場合はバックアップ計時よりフィニッシュタイムを決定し記録を手動入力
- ペナが大量にでる場合
 - コース設定が間違っている場合が多いので参加者の持っている地図とコース設定を確認する
 - 地図の通り設定をしている場合は設置ミスをしている可能性があるので関係者で協議する
- 記録が? と表示される場合
 - パンチングフィニッシュの設定を間違っている場合、記録が? になる
- コース設定間違いをしてしまった場合
 - コースリスト画面で該当コースをダブルクリックし、設定を修正する
 - 修正後該当クラスの e-card データを再ペナチェックする
- e-card が読み取れない場合
 - バックアップ計時を確認しフィニッシュタイムを確定し、手入力する
- 未登録 E カードと表示され、ダイアログが表示される場合
 - 該当者のスタートナンバー（または氏名を確認してナンバーを検索して）入力する
 - 間違っキャンセルしてしまった場合は、一度離して 3 秒おいてもう一度読み取る
 - 間違っ違うナンバーを入力してしまった場合は
 - 間違っ入力されたナンバーの人にすでに e-card データが登録されている場合は上書きするかどうかの警告メッセージが表示されるので、ここでキャンセルする
 - キャンセルしなかった場合はその人の e-card 登録が変更されてしまうので、その人の競技者情報ウィンドウのカード詳細の特殊対応で、間違っ登録してしまったカードの登録解除を行い、カード登録ボタンでもともと登録されていたカードを選択して登録し直す
 - 間違っ入力されたナンバーの人に e-card データが登録されていなかった場合はすんなり登録されてしまうので、その人の競技者情報ウィンドウを表示してカード詳細の特別対応で登録解除を行う
 - 間違っ入力したことに気がつかなかった場合、その人が本当にフィニッシュして e-card を読み取ったときに「既に読み取られた・・・」と警告メッセージが表示されるので、何が起こったのか操作ログ等を確認して対応する
- アクティベートエラーと表示される場合
 - その人のカード詳細画面を表示し、画面で通過を確認して OK なら詳細画面上の OK ボタンをクリックする
- 読み取り中のネットワーク切断
 - e-card の読み取りはオフラインでも可能
 - 読み取ったデータはネットワーク送信前に常にローカルのフォルダに保存される
 - オンラインになった際に未送信データが送信される

失格者への対応

- ・ ペナチェックの結果失格となった場合、脇につれてきて説明する
- ・ まずバックアップラベルを回収する
- ・ ペナレポートを印刷してバックアップラベルを貼り付ける
- ・ バックアップラベルの針穴を確認する
- ・ 確認が終わったらペナレポートをもとに説明する
- ・ ペナレポートの印刷が間に合わない場合は競技者情報ウインドウを表示してペナの内容を確認して説明
- ・ 説明要員がひとりいると良い

計時のバックアップ

- ・ ビデオがあると最終的に確実な確認が可能だが、当日のすばやい確認には不向き
- ・ プリンタ付きストップウォッチでタイムだけでもとっておけば e-card 不良時に対応が容易
- ・ ストップウォッチのレシートとフィニッシュ順にならべた CSV ファイルを比較して点検

自動印刷

- ・ 下記が印刷可能
 - ペナレポート
 - ラップ表（個人成績表）
 - リザルトボード
- ・ 設定はメインウインドウの[ツール]から
- ・ 印刷条件
 - ペナレポートは e-card 読み取り時にペナだった場合
 - 2 回読み取れば 2 枚でる
 - ラップ表（個人成績表）は e-card 読み取り時か成績変化時を選択できる
 - 成績変化時とした場合は、成績を手入力で変更したときにも印刷される
 - リザルトボードは成績変化時
- ・ 手動印刷方法
 - 競技者情報ウインドウの印刷ボタンから印刷可能
 - またはメニューバーの[印刷]-[競技者情報印刷]から
- ・ 成績速報の自動印刷
 - 成績速報も自動印刷可能
 - 起動メニューのその他のタイマー印刷ツール
 - ただし、一定間隔で無条件に成績が印刷されてしまうので注意

成績速報

- ・ メニューバーの[印刷]-[リザルトリスト]で印刷
- ・ フォーマットを変えたい場合は Mulka2 をインストールしたフォルダの中にある Style フォルダの該当ファイルをコピーして修正する
- ・ 成績速報選任担当者をひとり設けて速報印刷、速報貼りを責任もってやってもらうのが確実

遅刻

- ・ リフトアップスタート・パンチングフィニッシュの場合は遅刻入力が必要

- ・ 入力しないと遅刻可能性の注意情報が表示され、成績速報の確定欄に？が表示される
 - ？は遅刻可能性ありの意味で、その人のタイムが悪くなる可能性を表す
- ・ 遅刻可能性は、e-cardの読み取り時刻から計算されるアクティベート時刻とスタート時刻を比較して表示
 - 10秒以上差がある場合に注意情報が表示される
 - パソコンの時計がずれている場合も遅刻可能性が表示される原因になるので注意
 - 遅刻可能性警告を表示したくない場合は[編集]-[イベントデータ]で設定
 - リフトアップスタート・パンチングフィニッシュではない場合は警告は表示されないが、パソコンの時計がずれている場合、1や最終レグのラップがおかしくなる
- ・ スタートに遅刻の有無を確認して、遅刻した時間または実際にスタートした時刻を入力
- ・ スタートが遅刻かどうかわからない場合は参加者本人に確認する
- ・ 遅刻ではない場合は、その人のフィニッシュ時刻をバックアップ計時や、e-cardの読み取り時刻をもとに確認
 - 遅刻でないことが明らかな場合はe-cardを途中で止めてしまったか、故障の疑いあり

参考記録

- ・ 記録入力画面や氏名変更画面、当日参加者入力画面に参考記録のチェック欄がある
- ・ 参考記録にしたい場合は、その欄をチェックする
- ・ 代走や当日参加による参考記録の場合は、参考記録欄をチェックした上で該当欄にもチェックする

順位確定

- ・ 計算の仕組み
 - フィニッシュタイムでもっとも遅いものを基準タイムとする
 - 各クラスにおいてもっとも遅くスタートした選手が基準タイムで帰ってきた場合、その時点であり得るもっとも速いタイム
 - そのタイムよりも良い記録をもつ選手は順位確定
- ・ 注意点
 - 基準タイムは新たに選手が帰ってこないと更新されない
 - あまりに誰も帰ってこないような場合は、手計算で確定を判断すること
- ・ 確定異常警告
 - 確定計算はフィニッシュ順にe-cardを処理すること、ある時点で、その時刻よりも前に（システムが把握していない）フィニッシュしていた人がいないことを前提に成り立っている
 - フィニッシュ順にe-cardを処理しなかった場合、ある基準時刻において、それ以前にフィニッシュした人がいないともいきれなくなるので確定計算に信頼性がなくなる
 - そのような状況が発生した場合で、実際に確定と表示されていた人の順位が変わった場合は注意情報として確定異常警告が表示される（確定の人の順位が変わらなかった場合は表示されない）

記録計算の仕組み

- ・ 記録を計算するための要素
 - スタート時刻
 - フィニッシュ時刻
 - 競技時間
 - ペナチェック結果
 - 遅刻加算タイム

- Mulka2 内でのデータ構造
 - フィニッシュ時刻、競技時間、ペナチェック結果データに関して 3 セット保持
 - 第 1 計時、第 2 計時、手動変更
 - e-card のペナチェックは第 2 計時、手入力は手動変更のデータとして扱われ、それぞれ独立して保管される
 - データには優先順序があり、手動計時 > 第 1 計時 > 第 2 計時
 - 例えば第 2 計時のペナチェック結果が P1 でも手動計時のペナチェック結果を OK とするとペナは取り消される
 - 第 1 計時、第 2 計時、手動変更、全てのフィニッシュ時刻、競技時間をもとに、ルールに従って一組のフィニッシュ時刻、競技時間を決定
 - 競技時間があればそれで競技時間が確定、フィニッシュ時刻はスタート時刻 + 競技時間とする
 - 競技時間がなければフィニッシュ時刻が確定、競技時間はフィニッシュ時刻 - スタート時刻とする
 - それとは別に第 1 計時、第 2 計時、手動変更のペナチェック結果をもとに一つのペナチェック結果を決定
 - ペナチェック結果が空または OK の場合は競技時間が記録となり、それ以外の場合はペナチェック結果が記録となる (= ペナ)
- 競技者情報ウィンドウの記録詳細タブの内容を変更してみれば挙動が確認できる

欠席入力・未帰還者管理

- 欠席入力はスタートの出走情報をもとに行う
- MTR を使った出走チェックも可能
- 未帰還者が判明後、不審な場合は早めに確認

表彰

- [印刷]-[表彰者リスト]で対象者リストを印刷可能
- スタートリストにふりがなをセットしている場合はふりがなもあわせて印刷される
- 各クラスの表彰対象者の確定予想時刻は、クラスリストをダブルクリックすると表示される

成績表の作成

- 対応方法
 - 速報を PDF で
 - ラップファイルを出力しラップコンパットで処理
 - HTML を Excel に貼り付ける
 - CSV ファイルを出力して加工

実況・演出

- 実況専用パソコンを用意すれば、リアルタイムで情報確認可能
- メインウィンドウまたは実況ウィンドウを使用
 - 実況ウィンドウの方が若干画面が広い
 - 印刷や順位変動ビューの表示はメインウィンドウでしかできない
- 主に使用するビュー
 - スタートリスト、リザルトリスト、中間レポート、フィニッシュレポート
 - リレーの場合はリレー順位リスト、リレーリザルトリスト
 - レポート系ビューは、イベントが発生する毎にその内容が表示される

- ・ 実況・演出に使用する機材は通常パソコン 3 台、プリンタ 2 台
 - パソコンは実況用に 1 台、リザルトボード印刷用に 2 台
 - プリンタはリザルトボード印刷用に 2 台
- ・ リザルトボード自動印刷
 - 自動印刷設定しておく、選手がフィニッシュすると（正確には記録が変化すると）自動的にリザルトボード用の用紙が印刷される
 - 印刷条件は、クラスや順位で指定が可能
 - 中間通過情報も印刷可能
 - パソコン A では ME、B では WE といった使い分けが可能
 - 印刷内容は、通常はタイムだけで氏名や所属はあらかじめ印刷してボードに貼っておく
 - 内容を変更したい場合はスタイルファイルを編集する
 - 実際の作業（印刷された用紙をボードに貼って掲示する作業）は場合によっては結構人数が必要になるのでよくシミュレーションすることが必要
- ・ 中間情報
 - 中間ラジコンの設定をおこない、通過情報を入力すれば中間レポートビューなどに表示される
- ・ 表彰対象者の確認
 - 画面をみれば確定状況がわかるので、随時対応する
 - 必要ならメインウインドウを用いて成績速報や表彰対象者リストを印刷可能
 - プリンタがつながっていれば演出独自に勝手に好きな物を印刷可能

中間ラジコン

- ・ 設定方法
 - intermediate.dat の作成、class.dat や relayclass.dat の設定
- ・ データの入力方法
 - オンラインコントロールユニットの使用
 - LAN 型
 - インターネット経由型
 - 携帯電話の使用
 - 中間ラジコンで、専用のウェブサイトに通過情報を登録
 - 会場では、そのサイトからデータを自動ダウンロード
 - 手動入力
 - トランシーバーを使用して、通過した選手のナンバーを連絡してもらう
 - [入力]-[中間情報]でナンバーを入力（時刻は入力時点の現在時刻で十分）

スタートゲート、光電管、RTR2、ETR3

- ・ これらの機材を使用すると、計時線計時が可能
- ・ スタートゲートを使用すれば、スタートのタイミングも測定可能となり 0.1 秒単位の計時が可能
 - スタートゲートはケーブルでフィニッシュの RTR2 に接続する必要がある
- ・ RTR2 では、選手が計時線を通したら、ボタンをおしてその人のスタートナンバーを入力する
 - ボタンをおしたタイミングがフィニッシュ時刻となる
 - ボタンをおす代わりに光電管を使用できる

リアルタイム速報

- ・ フィニッシュにインターネット接続手段（携帯電話で OK）があれば、簡単に使用可能
- ・ フィニッシュの情報がリアルタイムで全世界に発信可能
- ・ また、参加者が大会帰りに携帯で自分の成績やラップをみることができます
- ・ 希望があればご連絡下さい
- ・ かかる通信費用は 1 大会 1,000 円程度

フィニッシュ～会場間通信

- ・ Mulka2 のネットワークは TCP/IP ベースのネットワークなため、間にインターネットを介すことが可能
- ・ フィニッシュ、会場双方でインターネットに接続し、インターネット上の中継サーバを経由して接続する
- ・ 会場とフィニッシュがはなれていても、会場でリアルタイムで速報を印刷したり会場で入力した当日参加情報がフィニッシュに反映されたりする
- ・ 希望があればご連絡下さい
- ・ かかる通信費用は 1 大会 2,000 円程度

レーン・ヒート制

- ・ ヒート別に順位をつける
- ・ スタートリストのクラス欄にヒートを入力しておけばよい（レーン情報は使用しない）

フォーキングシステム（バタフライループ）

- ・ スタートリストに個人個人のコースを設定して対応
- ・ クラスデータにはコースを設定しない
- ・ 順位はクラス毎に計算されるが、クラスの中の参加者は一つのコースではなく、スタートリストに記載されたコース設定になる

予選・決勝方式

- ・ 通過人数設定
 - イベントマネージャで通過人数設定
- ・ 予選成績速報
 - 通過人数設定をしておけば、速報に「ここまで通過」と印刷される
- ・ 決勝スタートリストの作成方法
 - 決勝スタート順を確認すること
 - 例えばインカレの場合は同順位ではスタート時刻が早いほうが上の順位扱い
 - あらかじめ予選何組の何位が決勝の何時スタートなのか、ファイルを作成しておく
 - 予選の結果を CSV ファイルで出力し、上記ファイルと同じ順番にソートして、氏名・所属・e-card 番号を貼り込む

フリーポイントO

- ・ イベントマネージャのコース設定で、設定しておけば対応可能
- ・ どの順序でまわってもかまわないが、全て回る必要がある
- ・ ラップデータや各コントロールの通過時刻等は出力できない

リレー

- ・ コースパターン割り振り
- ・ データの作成
 - RelayClass.dat、RelayTeam.dat の作成
 - RelayTeam.dat に所属欄を作成
 - オーダー入力時に候補が表示されるようになる
- ・ e-card 割り当て
 - 基本はチーム・走順固定で割り当てる
 - ただし、自由につかってもよい、とすることもできる
 - その場合は e-card 読み取り時にナンバーカードを見てナンバーを入力する必要がある
- ・ 個人戦との違い
 - オーダー入力やリスタート処理がある以外は変わらない
- ・ システム内部でのリレーの成績の考え方
 - システムには一つのチームにおいて 1 走がだれ、2 走がだれ、という形で登録される
 - チームの成績は、チームメンバーの合算として計算される
 - そのベースとなる各個人個人の成績を決定する部分では個人戦と同じ
 - ただし 2 走以降のスタート時刻は前走者のフィニッシュタイムが自動入力されるようになっている
- ・ オーダー入力
 - 当日にオーダー申告を行う大会では入力が必要
 - 実況画面に表示される名前等に影響するので早い時間にオーダー入力をすませる
 - [リレー]-[オーダー入力]で入力を行う
 - 複数のパソコンで入力可能なので分担して行う
 - RelayTeam.dat に所属欄を設けておくと、オーダー入力時にチームに関係するメンバー候補が表示される
 - オーダー入力の際、参考記録や特別表彰対象等の設定が可能
 - 特別表彰は、備考欄に「新人」等を入力しておくことで行う
 - 備考欄は成績速報に印刷される
- ・ リスタート処理
 - データ設定方法
 - RelayClass.dat に設定しておくか、起動後[リレー]-[スタート時刻・リスタート設定変更]で設定する
 - タッチ禁止時刻とリスタート時刻が設定できる
 - 対象者出力・リスタート者確認
 - リスタート時刻に近づいたら[リレー]-[リスタート処理]でリスタート処理画面を起動し、リスタート対象者を検索する
 - リスタート時刻までに前走者がフィニッシュしていない人が検索される
 - 対象者リストを印刷してリスタート係員に渡し、実際にリスタートした選手をチェックしてもらう
 - 棄権してリスタートしないチームを発見するため
 - 1 走失格のために 3 走がリスタートになってしまったチームはシステムでは判断が難しいので、実際にリスタートした人を確認する必要がある
 - 対象者リストを印刷したら一旦終了
 - 処理実行
 - リスタート終了後、担当者から実際にリスタートした人のリストをうけとる
 - 再びリスタート処理画面を表示しリスタート対象者を検索し、実際のリスタート者と比較する

- 確認後、実行ボタンをクリックする
- システムが把握していないリスタート者は手動でリスタート設定をする
- 検索されたがリスタートしなかった選手は手動で欠席入力を行う
- 手動調整
 - 手動でリスタートの設定をするには、該当者の競技者情報ウインドウのスタート時刻変更ボタンをクリックし、リスタート時刻を入力する
 - リスタートを取り消す場合は、同じようにスタート時刻変更ボタンをクリックし、入力されているスタート時刻を取り消す
- 未出走者の発見
 - 未出走者は、リスタート対象にもかかわらずリスタートしなかった選手として発見される
 - また、地図置き場に地図が残っていることでもわかる（ただし地図取り違いもおこるため不確実）
 - 未出走者は欠席入力する
 - チーム単位で未出走の場合はいつまでたっても1走が帰ってこないという状態になるのでわかりやすい
 - チーム情報を表示して、欠席ボタンをクリックするとメンバーを一括して欠席にできる
- 地図取り間違い
 - e-card を読み取ったときに不自然なペナ（たとえばP4 とかなのに本人は不服そう）になるので参加者に地図の確認を求める
- e-card 使用者間違い
 - 参加者が間違っって違う人の e-card を使ってしまうことがある
 - その場合、下記の記録が計算できない状況が発生する
 - e-card 読み取り時に記録が？と表示されるので、画面に表示されたスタートナンバーと読み取った人のナンバーカードがあっているかすぐに確認する
- 記録が計算できない場合
 - 手違いで前走者が帰ってきていないのに次走者が帰ってきたことになると、記録欄に？が表示される
 - e-card 読み取り時の番号入力間違いや e-card の使用間違いの可能性が高いので次走者のアクティベート時刻等を参考に、操作履歴や各競技者のデータを確認しながらミスを発見する