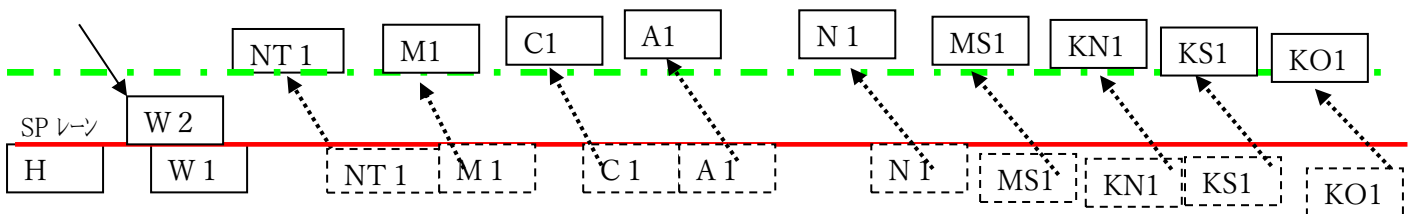


学連ではマディソン競技を実施しておりますが、これまで、毎年落車事故が発生しています。何が落車事故を招く危険な行動であるかを認識し、それを避けることが大切です。いくつかの決まり事を全員が、最後の10周回ギリギリな状況でも確実に実行することで安全な競争につなげましょう。

### 原則1. 外へ外へ

下図は1チームが交代するときの基本的な動きです。走路にスプリンターレーンから始まるレーンがあるとイメージしてください。以降外側に1本ずつ走行レーンを想定してください。走路上部からこれから走る選手(W2)が高低差を利用して加速して第2レーンまで降りてきます。



\* 先頭のHはそのままスプリンターレーンを走行。2番手で交代するWは第1—第2レーンでの交代を選択できる

W1以降のNT1, M1は第3レーンに走行位置を変えて安全を確保する

Q. NT1は何故走路の上に来るのか

A. 危険だから 以下具体的になぜそうしなくてはならないか考えてみます

NT1の選択肢は3つ

- 1) W1の内側に潜り込む W1を内側から追抜く
- 2) そのままW1の後ろを走り続ける
- 3) W2の入ってくるであろう第2レーンに場所を移す
- 4) W2の外側の第3レーンに移動する

1) W1の内側に潜り込む W1を内側から追抜く では何が起きるか

- ① もしW1とW2の間の交代で落車が発生したとき 当然W1, W2は走路内側に落ちてきます。NT1はW1, W2と絡まりあう形で重篤な落車となります。NT1はそのような危険な走行ラインを走るべきではありません。自身の身を守るために、選択してはいけない走行ラインです
- ② 更に、伊豆の走路のようにブルーバンドが水平な250走路では 時速50km/hでコーナーを曲がることは不可能です。グリップ力が遠心力に負けてNT1は転倒します。おそらく後続を巻き込むでしょう。
- ③ 走路内側からの追い抜きは上記の通り危険であるためペナルティの対象です。

2) そのまま W1 の後ろを走り続ける では何が起きるか

W1 は W2 にハンドタッチで運動エネルギーを移します。急減速します。W1 の速度で W1 の真後ろを走っている NT は、そのまま急減速した W1 に追突する可能性が高いです。

3) W2 の入ってくるであろう第 2 レーンに場所を移す では何が起きるか

時速 50 km/h の選手の目の前に時速 30 km/h の選手が下りてくるのです。うまく後退してくれると問題ないのですが、交代のタイミングがずれて、交代できなかった場合、NT1 は W2 に突っ込む可能性が高いです。速度差 20 km/h の衝突は重篤な事故を引き起こします。

4) W2 の外側の第 3 レーンに移動する では何が起きるか

これから新しく走る W2 よりも高い位置を取ります。

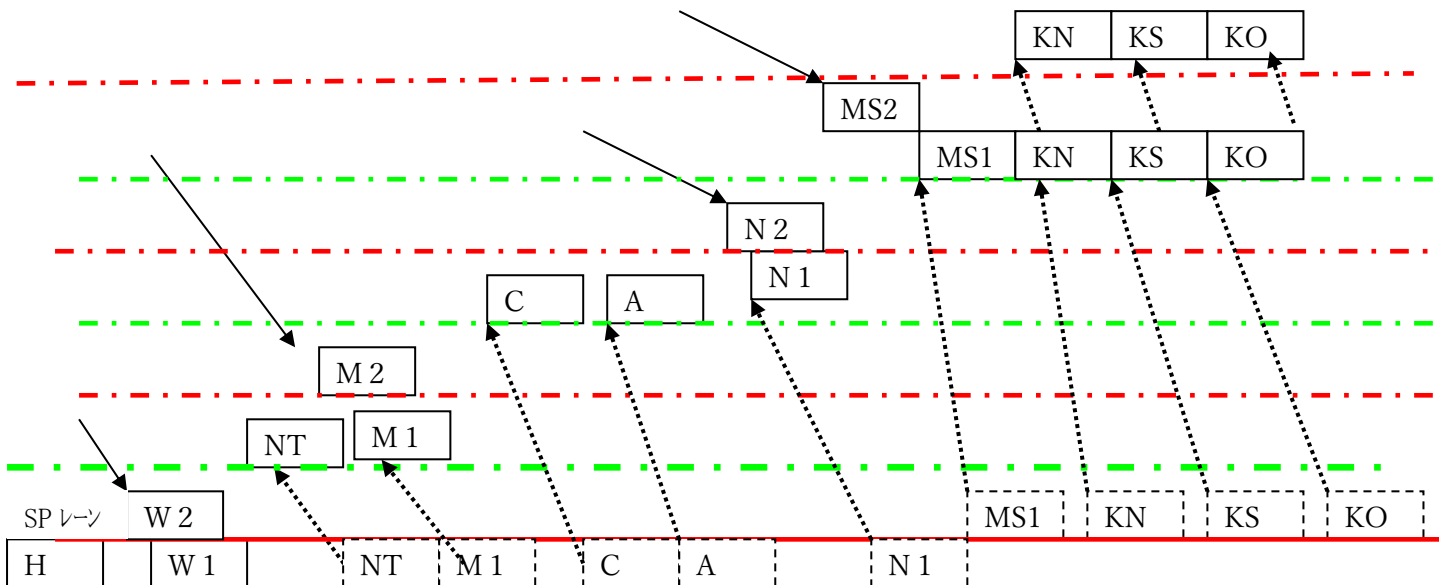
① W1-W2 のペアが交代で失敗して落車したとき 落車する選手は内側に落ちてゆきます。外側の高い位置にいと、落車に巻き込まれません

② W1-W2 の交代が終わって 運動エネルギーを受け取った W2 は一気に加速します。この加速についてゆくためには、高い位置から加速するのが一番効率的です。同じ高さにおいて、新しい W2 の加速に自力で着いてゆくこともできますが 大きなエネルギーを浪費します。

よって、「W2 の外側の第 3 レーンに駆け上がる」が正解

NT1 以降の 2～3 人の選手は第 3 レーンに駆け上がって 更に後方の選手は走り終わった W1 の上側をすり抜けることとなります

教科書通りの安全な走行位置 交代位置の例 複数同時交代の場合



- \* 先頭のHはそのままプリンターレーンを走行。2番手で交代するWは第1—第2レーンでの交代を選択できる  
W1以降のNT, W1は第3レーンに走行位置を変えて安全を確保する
- \* 目の前に交代するW2がいるM2は第4レーンを走行して M1-M2間は第3—第4レーンで交代する  
M2後方のC, A, N・・・は第5レーンでの走行で安全を確保する
- \* 前方にW2, M2が見えているN2は第6レーンをとり、N1-N2間の交代は第5—第6レーンでの交代となる
- \* MSはN後ろ、外側での交代を選択 KN, KS, KOはさらに上レーンに移動  
MS, KN, 以降は第9レーンに移動して安全を確保する

！ 集団前方のほうが楽

集団の後ろになればなるほど 前方で交代が発生するごとに 走路の上まで駆け上がらなくてはなりません。別の言い方では 集団を一直線棒状に引き伸ばし続けるほうが 先頭付近を走る選手に有利です。先頭交代したい場合 最後尾まで下がっていません、せいぜい前から3人目くらいに入っています。

！ 交代の位置、タイミングを選ぼう

3チーム以上が同じコーナー前後で交代しないように 交代の位置をフェンス際の選手が速度を調整して 交代する位置を選択するとリスクが下がります。ポイント獲得スプリント鐘が鳴った後の周回4コーナーでの交代は危険です。昔はポイントの鐘が鳴ったら交代するなどと教えられていました。今は自由なタイミングで交代できますが、ポイント周回4コーナーは危険です。やはり走路上部を走ることになる後方の選手がスピードを調整することになります。

## 原則 2. 自転車は前後には転ばない 左右に転ぶ。

人間は前は見えるが後は見えない

これから交代する選手が走り終わる選手との安全な横間隔に入り込む ‘

### 交代の仕方

- 1) これから走る選手は走路全体、試合状況を確認して 走路上部の速度を調整。交代の場所を選択  
交代の場所が 2 チーム重なりそうな場合は ①前後入れ替わる ②間隔をあける ことで安全になります。

左手をお尻から骨盤のあたりにおいて走路から降りてくる。

同時に下りてくる選手の位置関係を確認して 単独の場合 第 2 レーンに降下 隊列内で前のチームが交代、2 番目の交代になる場合 降りてくる場所は第 4 レーンを選択してください。理由は前述  
応用編参照 いったん交代レーンに入ったら W2 はレーンを変えてはいけません

- 2) 走り終わる選手は左手をハンドルステム付近に、右手の脇を絞めて、右前方に  
そのまま、第 2 レーンに下りてきた選手のすれすれに入り込んで 左右の間隔をできる限り詰めて、  
パートナーと手首同士をしっかりと握ります。手首まで握るのは すっぽ抜けないためです。汗まみ  
れの状態で手のひらだけ握ると、速度差が大きい場合 すっぽ抜けるリスクがあります。

！ 「すれすれに走り込んで交代するのが怖い 隙間を十分開けたい」という交代をしたらどうなるでしょうか。自転車の左右の間隔が手を広げるほど広いまま運動エネルギーを伝えようとすると次の事態が心配されます。①脇を開いたまま 大きな力が加わると 肩関節が外れるリスクが生じます。(カヤックなどでは当然の知識) ②力を伝えた瞬間、互いに横方向に引き合うことになる(自転車は左右には容易に転倒します。)ので落車の可能性があります。しかも片手を話した状態での転倒です。前歯を何本か折損した事例も発生しています。

Q. 交代のたびごとに 前走者からの間隔が出来てしまい、追いつくために余計なエネルギーを使っていないか。

A. へたくそな、危険な交代の例

①これから走る選手が余りに早く第 2 レーンに入って 自力で加速してしまい 走り終わる選手と素早く交代できない。互いに自力で走り続けて、無駄なエネルギーを使っています。

走路の高さを利用して 一気に加速して交代レーンに下りてくると 最小のエネルギーで済みま  
す

②高速走行での交代が怖いので 交代する選手は走路を上る状態で減速して交代する。運動エネルギーが減少した状態で、交代すると 前走者との間隔が一気に開いてしまいます

このような交代しかできないペアは技術的に不安です。そうならないように十分練習しましょう。

そのようなペアが居る場合、

I 競走開始からドンドンペースを上げて 後方に下がる

II 先頭交代を要求して、走路に上がった場合、自分の前に入れない

### 原則3. 走路上部にさっさと上がる 上がる時は必ず後方を確認する。

交代が無事完了したら 集団が通過するまではそのままずっと走ってください。集団が通過したことを確認したら 必ず 後方を確認して 安全を確認して 走路上部に上がってください。しばしば発見する危険な例

- ① 集団が分裂している時 前方集団で走り終わった選手が 後方の安全を確認せず フラフラと走路を横断して 走路上部に移動する。  
大変危険です。速度差が大きすぎるので 追走している選手には 突然発生した障害物に見えろと思います。当然大事故を引き起こします
- ② 集団が分裂している時、集団に対して周回獲得を狙っているペアがいる時 フラフラといつまでも下部走路を走る選手は障害物でしかありません。後ろから突っ込まれないために十分に後方確認をして速やかにと走路上部に上がってください。周回獲得するかどうかというぎりぎりの状態で走っている選手は フラフラ選手を抜くたびに走路上部に駆け上がらないといけません。大集団は走路を駆け上がりなしで走行できます。公平でしょうか、競技の安全に役に立つでしょうか。

世界選手権等の映像を見てもわかる通り 後続選手は走路上部へ上部へと退避しています。

#### 小話

東京オリンピック女子マディソン 当日朝の打ち合わせで、「コーナージャッジは交代の後走路下部を走行する選手に走路上部に上がるようにと指示を出すか」と質問したところ、「PCP 自身が行う」との回答でした。でも実際はPCPは忙しすぎて 指示を出す余裕がなかったようです。フラフラ選手が原因で2回目の落車が発生してしまいました。翌日ミーティングでは「コーナージャッジが走路上部に上がるようにと指示を出すこと」となりました

映像で実際に確認してみましょう

[Men's Madison - 2018 UCI Track Cycling World Championships \(youtube.com\)](#)

[殆ど教科書通りの交代と競争です、安心して試みる事ができます](#)

Q. ポイントレースと同じようにけん制して 集団が2列・3列で隊列走行した場合 どうやって交代すればよいか

A. 結論から言います。その状況では交代は危険です。

① ポイントレースのように3列走行した場合 どうやって一番内側の選手と交代できますか？  
交代する選手が走路上部から降りてきた場合 どうやって第2レーンに入りますか？ 第1レーンの交代する選手の後方の選手はどこに逃げたら安全でしょうか

② 「門番」がいるならば 安全な選手だけ集団前から3番目くらいに入ることを許すこととなります。前を走れる、技術のある安全な選手だけが自分の前方をはしてもらおうことが「門番」の利益になるからです。安全な競走を行うことが ご自身を守ることになります。

先頭を引けなくなったら、どうすればよいか

⇒安全のためには最後尾まで下がって 安全な一列の隊列を維持します。これが集団全体の利益です

[Laura Kenny's final Olympic gold! 🏆 | Full Women's Madison | Tokyo 2020 \(youtube.com\)](#)

\* 6分50秒 ロシアチームは前方で交代したオーストラリアチーム選手の内側を追抜いています。危険行為です。

\* 7分55秒 目の前で交代しようとするイタリアチームに後方のアイルランドチームが突っ込んでいます。明らかに アイルランドチームの不注意です。10分50秒に出された黄色い警告の旗はアイルランドチーム向けでしょうか

16分20秒 16分15秒では二列並走状態でした。内側の列を走行するオランダチームには交代する空間がありません。オランダ走者の外側でデンマークチームが交代をしています。オランダの次の走者は交代のタイミングを失ってしまいましたが、強引に内側に下りてきました。少しタイミングが遅かったため、オランダの後方を走っていたオーストラリア選手に突っ込まれる形の落車です。18分30秒に黄色旗警告が出ましたが オランダ、オーストラリア何方のチームに出しているのでしょうか 事故を避けるためには オランダチームは並走状態から脱出したのちに 交代をするべきだったと考えます。

\* 28分30秒でのベルギーチーム落車原因の考察

交代の自転車間隔の横幅は十分狭かったのですが 体自体の間隔が広くて 交代する選手は結果的に内側に選手を引っ張りあることになってしまいました。結果的に 内側に引っ張りあって接触落車となってしまいました

#### Q. 安全な競走を行うための 体力練習

A. これまで読んできていただいたように マディソンは周囲の状況を確認して 安全な行動を全員が確実に行わないと大事故を引き起こします。このことは理解していただいていると思います。

脈拍130bphでは、教科書通りの行動ができます。では、マディソン最後の5分間では 確実にできますか。ギリギリの状況では視野が狭くなってしまふことは仕方ありません。しかし、狭い視野では危険な状況、危険位置を察知することが遅れます。結果的に大事故を引き起こします。

インカレの映像を見ると 競走開始20分で競走は持久走になっています。そして完走できたチームが5チームという年もありました。完走さえできるとインカレポイントで母校に寄与できます。世界選手権では最後の10分になってもどんどんアタックできています。

どこが違うのでしょうか。競輪場、自転車競技場でマディソンの練習はなかなかできません。他の選手をすべて排除しないと安全な走行ができないからです。しかも、5ペア位いないと練習になりません。

体力面だけでも 30分すぎてアタックできる体力を作りましょう。

- 1) 固定ローラー一台で2人1組 最小は30秒交代で交互に時速48km/h相当の出力又は最大脈拍の85%と75%を上下する負荷で最初は25分
- 2) 次第に ①30秒を最終的に50秒(400m走路用)まで伸ばす  
②最大脈拍の92%~82%に耐えられるような強度で  
③練習時間25分を競走に相当する40分まで伸ばす

#### Q. 飛び出した選手の目の前に 集団から脱落した選手が現れたら

A. ポイントレースと全く同じです。「集団から遅れた選手は集団に追いつこうとする選手に助力を与えてはならない。これに違反した場合失格となる」とあります。脱落した選手は飛び出した選手の後ろを走ることは可能ですが、飛び出した選手の前方を走って助力を与えると失格です

#### 【もし落車したら】

##### Q. 二人の内一人だけ落車したら

A. 頭を打っていないことを確認してください。走路上のもう一方の選手は落車した選手が居た集団に飛び込んでください。パートナーが復帰するまでは一人で走り続けることになります。

失敗例)ある大会で一人が落車しました 走路上のもう一方の選手は落車した選手が居た集団に戻らず、集団を見送ってから、単独で走行を開始しました。そして最終的に力尽きて集団に吸収されてしまいました。審判団は「集団から遅れた、周回を失った」という扱いしかできませんでした。競技規則を知らないといふと損をします。

##### Q. もし二人とも交代で落車したら

A. 交代の際 二人とも落車してしまう例があります。ポイントレースと同様にニュートラル周回が与えられます。250走路では5周回1250mです この間に競走に復帰できないと周回を失うことになります

東京オリンピック女子マディソン29分くらいで落車が発生 コーナージャッジが映ります 彼の右手は ニュートラルを与えられた周回数を指を折って示しております