

## コンテスト競技ルール

(2019年ソサエティ大会 ミニ四駆ワイヤレス給電走行レース～WPT受電台車を牽引！～)

Ver. 1: 2019/6/17 WPT コンテスト 2019S 実行委員会 策定

### I. 競技ルール

- 1.1. 主催者が用意するミニ四駆に競技者が製作した WPT 受電台車を接続し、4m コースを走行する速さを競う。
- 1.2. 試合形式は 1 対 1 とし、大会形式は勝ち抜き方式もしくは総当たり戦とする。ただし、大会形式については、参加チーム数が確定後に改めて公表する。
- 1.3. 各試合は最大 3 走行まで行い、先に 2 勝したチームを当該試合の勝者とする。
- 1.4. ミニ四駆は各競技者に 1 台のみ割り当てられ、その 1 台を全ての走行で使用する。走行に伴う性能劣化が生じても交換することはできない。
- 1.5. ミニ四駆は、各試合開始時に競技者へ貸し出し、各試合終了時に回収する。
- 1.6. 各試合において、競技者は準備時間内に送電側設備、ミニ四駆、WPT 受電台車の準備を行う。ただし、準備時間については別途定める。
- 1.7. 各走行開始時、ミニ四駆の先端はスタートラインに重ならないように設置する。
- 1.8. 電源は、主催者が用意する直流電源を用いる。(型番は別途公開する)
- 1.9. 直流電源は、1 チームあたり 1 系統とする。
- 1.10. 直流電源の出力は、主催者が指定した最大出力電圧 (12V) および最大出力電流 (2A) 以下の範囲で競技者が任意に設定可能とする。
- 1.11. スタートスイッチは 2 レーンを同時に ON 可能なものを用い、スイッチの ON により同時に電力供給およびタイム計測を開始する。
- 1.12. スタートスイッチは、コンテスト委員が操作する。
- 1.13. 走行中、競技者はミニ四駆、WPT 受電台車、送電側設備、コース、橋桁等に触れることができない。
- 1.14. スタートラインから 4 m 先をゴールラインとする。
- 1.15. ミニ四駆の先端がゴールラインを超えたことを判定装置により検知したときをゴールとする。
- 1.16. ゴールへの先着により、勝者を決定する。ただし、電力供給開始から 30 秒経過した後に両競技者がゴール未着の場合は、その時点での到達距離で勝敗を判定する。
- 1.17. ゴールを通過した後のミニ四駆および WPT 受電台車は、競技者が制止すること。ただし、主催者が用意する減速機構を用いても良い。(減速機構の詳細は別途公開する)
- 1.18. 制止時に損傷が発生した場合にも、ミニ四駆の交換は認めないものとする。(WPT 受電台車の交換は可能である)
- 1.19. 必要に応じて動画・目視による判定を実施することがある。
- 1.20. 競技者は、各試合終了後速やかに原状復帰をおこなうこと。

表彰：

- 1.21. 最優秀賞および優秀賞を表彰する。
- 1.22. 上記に加え、斬新な技術を用いた作品や完成度の高い作品などを特別に表彰することがある。
- 1.23. 受賞者には、後日の研究会にて受賞講演を依頼する。

備考：

- 1.24. ルールの詳細は追加・変更することがある。
- 1.25. 申し込み方法等の詳細は後日、無線電力伝送研究専門委員会のウェブサイトで告知する。

## II. システム構成要素

### 2.1. 主催者が用意するもの

- ・ 直流電源（最大出力電圧 12 V、最大出力電流 2 A）
  - ・ スタートスイッチ（上記直流電源の供給制御用）
  - ・ コース（樹脂製、寸法等は別途定める）
  - ・ タイム計測設備
  - ・ 高さ 100 mm の橋桁（発泡スチロール製）
  - ・ 減速機構（別途公開する）
  - ・ ミニ四駆（詳細は別途公開する）
- ※ 競技者はミニ四駆に加工を施してはならない。

### 2.2. 競技者が用意するもの

- ・ 送電側設備（高周波電源・ケーブルなど）
  - ・ WPT 受電台車
  - ・ 送電側設備設置用消耗品（養生テープなど）
- ※ 荷物はハンドキャリーすること。大学・学会では受け取らない。
- ※ システムの製作及び改造、競技においては安全性に十分配慮を行うこと。

## III. 送電側設備および WPT 受電台車の制約条件

設備全体：

- 3.1. 送電側設備は、図 1、図 2 および図 3 に示す青色線の範囲内に設置すること。
- 3.2. 各走行開始時、ミニ四駆および WPT 受電台車は図 2 に示す赤色線の範囲内に設置すること。
- 3.3. 設備は養生テープ等復旧が容易な手段を用いて設置し、コースおよび橋脚、設置面に不可逆な加工・損傷を加えないこと。
- 3.4. コースは設置面から 0 mm ~ 200 mm の位置に配置すること。
- 3.5. スタート高さはゴール高さを超えないこと。
- 3.6. 必要に応じて、各種設備等についての情報開示を依頼することがある。

送電側設備：

3. 7. 送電側設備に供給する電源は、主催者が用意する直流電源のみとする。
3. 8. 電力伝送に使用可能な周波数は、45 Hz 以上かつ 3 THz 以下とする。
3. 9. 使用する送電側設備は、市販品やその改造品の利用も可能とする。
3. 10. 送電側設備の寸法は図 2 に示す、上面から見てスタート地点手前 550 mm の位置からゴール地点手前 100 mm までの長さ 4450 mm、幅 315 mm の長方形の範囲内および、コース手前の高さ 450 mm、幅 450 mm、奥行き 450 mm の範囲内とする。
3. 11. コースは、図 3 に示すようにコース下面と設置面との間に挿入される橋桁等によって支持することができる。送電側設備が支持機能を有する場合、橋桁等を省略することができる。必要に応じて主催者が準備する高さ 100 mm の橋桁を使用してもよい。
3. 12. 送電側設備は、機械的に駆動する機構を有さないこと。

WPT 受電台車：

3. 13. WPT 受電台車は、図 4 に示すようにミニ四駆の後輪車軸より後方に接続すること。
3. 14. WPT 受電台車とミニ四駆の機械的接続および電気的接続は別途公開する方法で行うこと。
3. 15. WPT 受電台車の車輪数は制限しない。
3. 16. ミニ四駆と WPT 受電台車を接続した全長は 550 mm 以下とし、競技中もこれを超えないこと。
3. 17. ミニ四駆と WPT 受電台車を接続した全高は 100 mm 以下とし、競技中もこれを超えないこと。
3. 18. WPT 受電台車の幅は 110 mm 以下とし、競技中もこれを超えないこと。
3. 19. WPT 受電台車は送電側設備から無線送電される電磁的エネルギーのみによって制御・駆動されること。
3. 20. キャパシタ等のエネルギー蓄積機構を搭載してもよい。ただし、搭載する場合には、初期エネルギーがゼロにする機構およびこれを確認するテスト端子を設けること。
3. 21. RF-DC 変換回路を含む WPT 受電台車は、市販品やその改造品の利用も可能とする。

※「ミニ四駆」は株式会社タミヤの登録商標です。

図 1

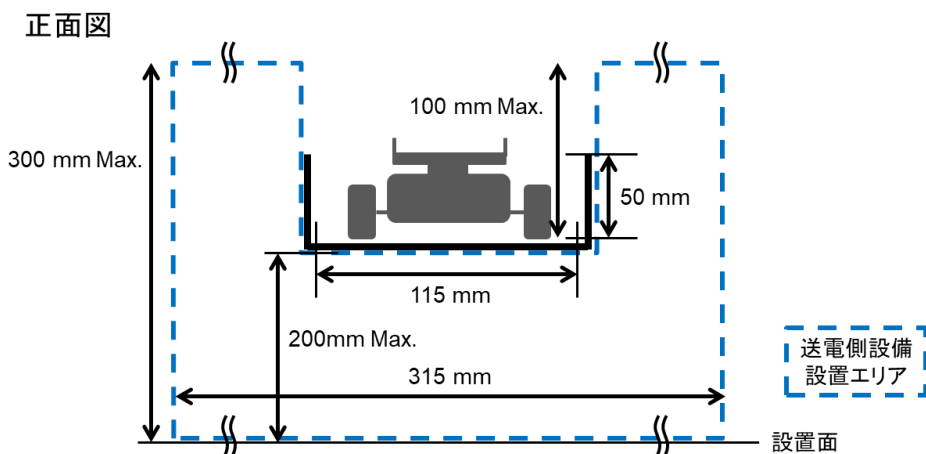


図 2

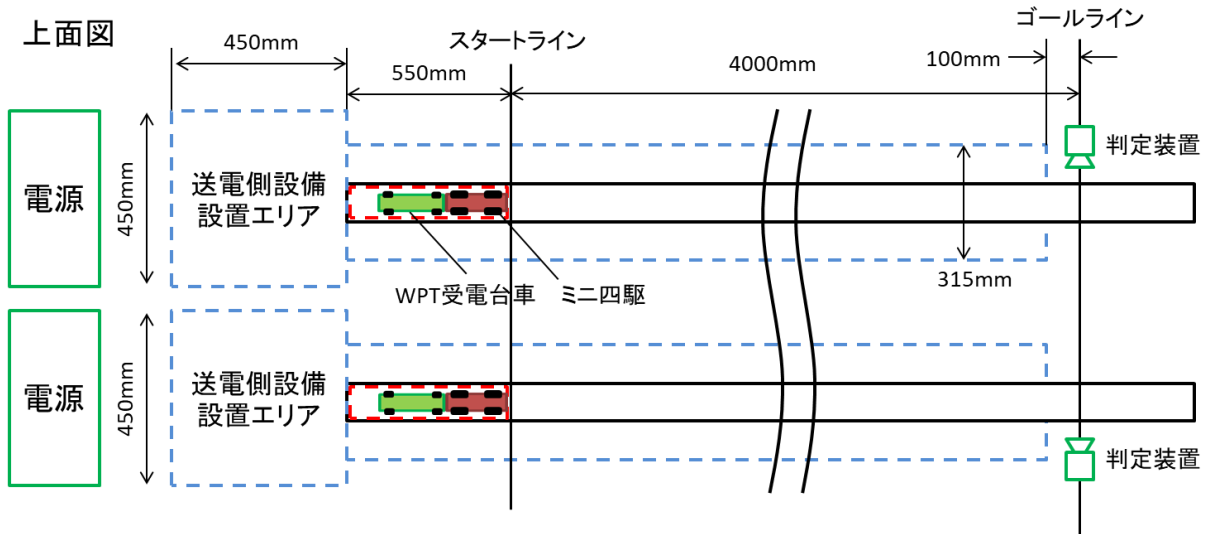


図 3

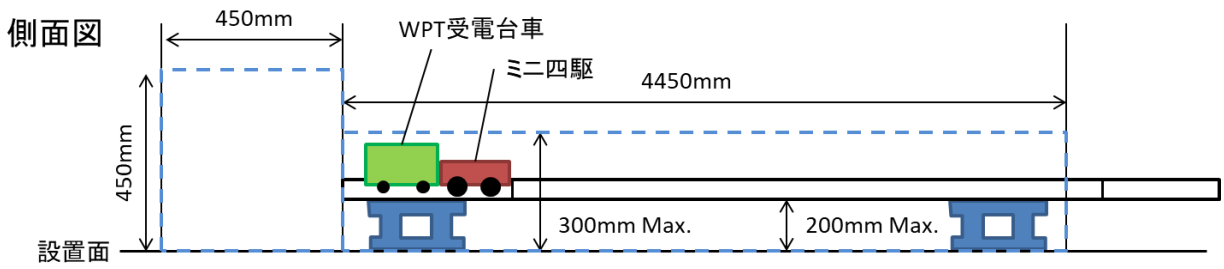


図 4

