

ET ソフトウェアデザインロボットコンテスト 2019

難所組立図

版数 1.3.0

目次

1	はじめに.....	3	8	カメラシステム	13
2	材料.....	4	9	ガレージ(AL).....	14
3	シーソー.....	6	10	ガレージ(AR)	15
4	ルックアップゲート.....	7	11	改訂履歴.....	16
5	ガレージ(P).....	8			
6	ブロック	9			
7	数字カード	12			

1 はじめに

本書は、ETロボコン2019で使用する難所の外形や組み立て方法を示すものです。寸法はミリメートル単位で示しますが、実物では数ミリ程度の誤差が生じる場合があります。

2 材料

難所の材料を表 2-1 に示します。

表 2-1 材料一覧

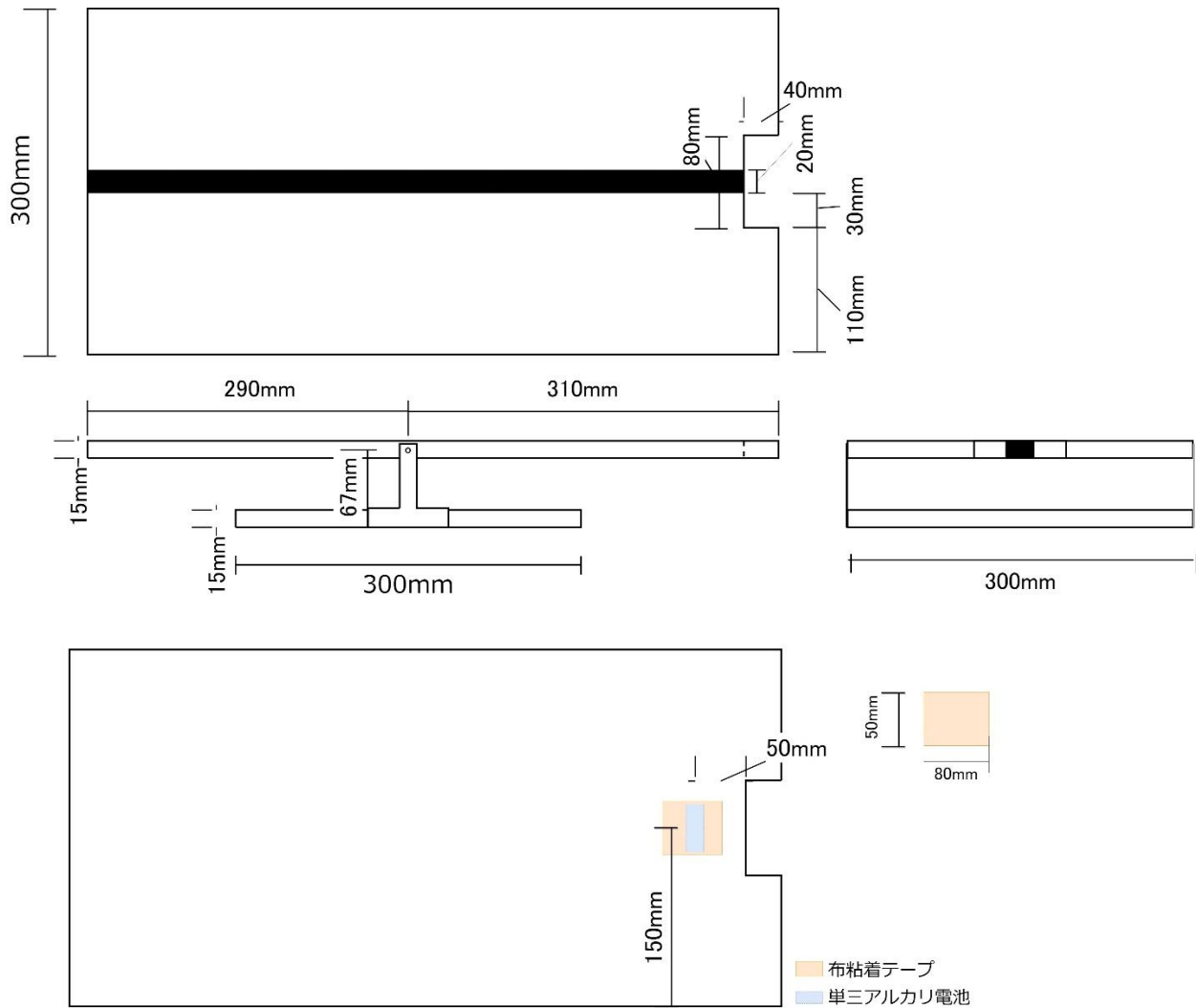
No.	名称	材料
1.	シーソー	<ul style="list-style-type: none">● シナランバーコア、厚さ 15mm● ユニクロ T 字 75mm、穴径 4mm、モノタロウ品番:09-323● ランプ印 ピボットヒンジインセット扉用● 黒ラシャ紙● 単三アルカリ乾電池 1 本● 布粘着テープ(幅 50mm)
2.	ルックアップゲート	<ul style="list-style-type: none">● 塩化ビパイプ VP、呼び径 13、1m 程度● TS エルボ ×2 個● TS チーズ ×2 個● 看板:ETRC2019_LookUpGateKanban.pdf
3.	ガレージ(P)	特に材質を規定しません。
4.	ブロック	木製円柱ブロック(No.015 積木 円柱 6cm 木のおもちゃ 組木 OSK オガワ精機) 重量 125g±10g 程度 ×10 個(黒×2 個、青赤黄緑×各 2 個)
5.	数字カード	<ul style="list-style-type: none">● 数字カード:A3 用紙、BonusNumber_x.y.z.pdf (x,y,z は版数を表す数字)● 数字カードフォルダ:A3 縦 (推奨品:KING JIM クリアーホルダー リサイクル厚口 755RD10)

6.	カメラシステム	<ul style="list-style-type: none"> ● Web カメラ: ロジクール HD WEBCAM C615 又は ロジクール HD WEBCAM C615N ● 三脚: 高さ 550mm (雲台が接地面から平行な状態で接地面から雲台までの高さ)としたときに、脚部 3 点が 300mm 四方に収まる。 条件を満たす製品例: Zakitane zt22、HAKUBA 4 段三脚 W-312BK ● Raspberry Pi 3 Model B ● microSD カード: 16GB 以上、推奨品 (東芝 Toshiba 超高速 UHS-I microSDHC 16GB + SD アダプター + 保管用クリアケース [バルク品]) ● AC 電源: 3A 以上の出力が得られるもの、推奨品 (アイ・オー・データ機器 I-O DATA PS-0530M [Raspberry Pi 向け 5.1V3A USB Micro B AC アダプター]) ● Raspberry Pi ケース: ピンショートを起こさず、放熱性が高いものであれば、特に指定しません。 ● スイッチングハブ (又はルータ): 伝送速度 100Mbps 以上、ポート数 3 ポート以上の製品。ルータを使用する場合はブリッジモード (ルータ機能を OFF) に設定します。 ● 映像確認機器: 汎用 PC で特に指定しません。
7.	ガレージ(AL)	特に材質を規定しません。
8.	ガレージ(AR)	特に材質を規定しません。

3 シーソー

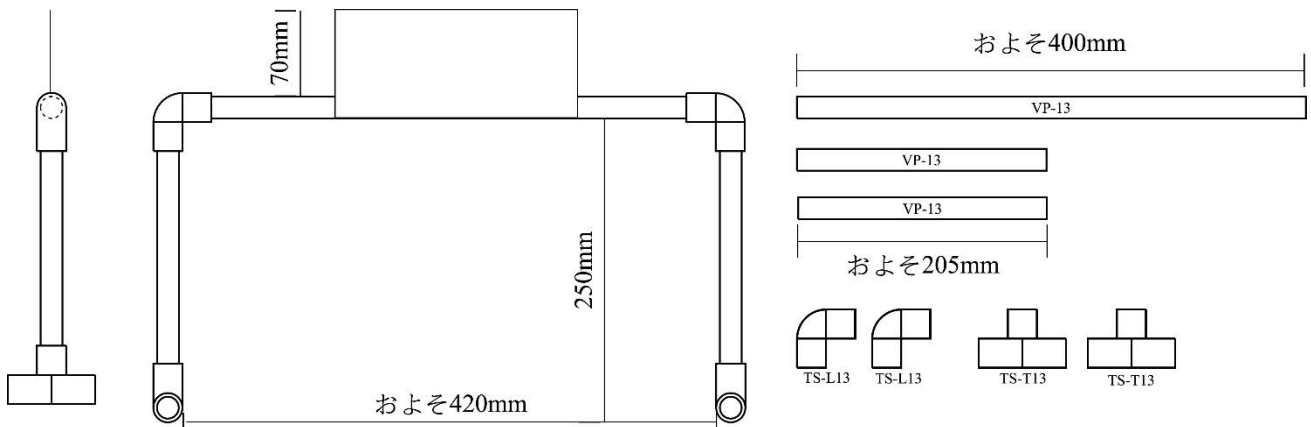
2枚の板で構成されます。上の板は可動し、2つの支柱で支えられており、片方向に傾いて静止します。走行体が上部の板を通過することで、傾きが変わります。

上の板には切り欠きがあります。黒い線は黒ラシャ紙を貼り付けます。なお、上の板の裏面には、単三アルカリ乾電池1本を布粘着テープで貼り付けます。



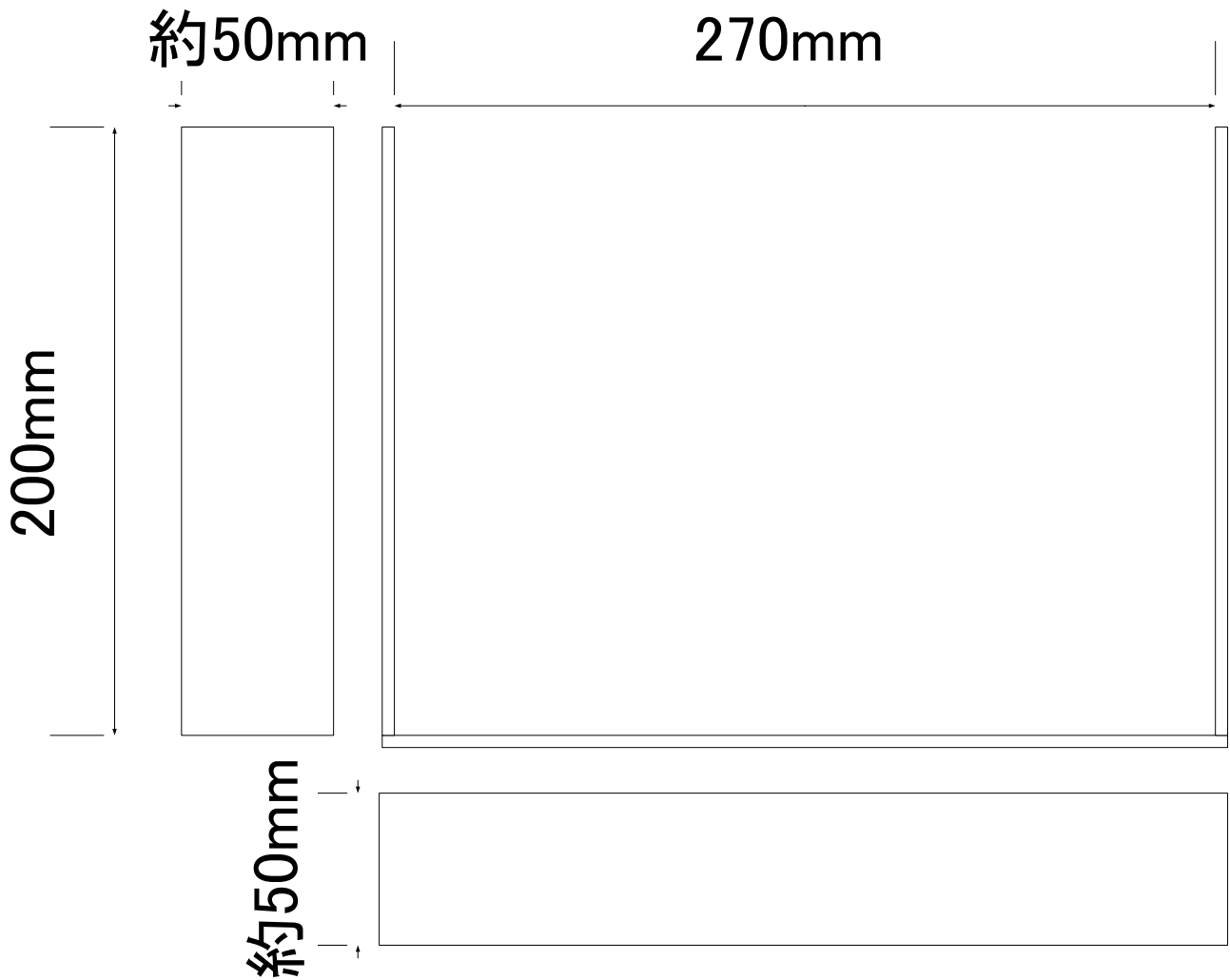
4 ルックアップゲート

市販の塩ビパイプや繋ぎ手を使って組み立てます。寸法が合うように結合部の差し込み深さを調整します。図中に JIS 規格型番を示してあります。T 字の繋ぎ手には輪ゴムを取り付けすべり止めにします。紙製のスポンサー看板を取り付けます。看板は別紙の PDF を A4 コピー用紙に印刷して製作し、取り付けてください。



5 ガレージ(P)

特に材質や組み立て方は規定しません。各地区大会、チャンピオンシップ大会の実行委員会が、紙・アクリル板などで製作します。ただし、内寸法は規定値以上確保されます。

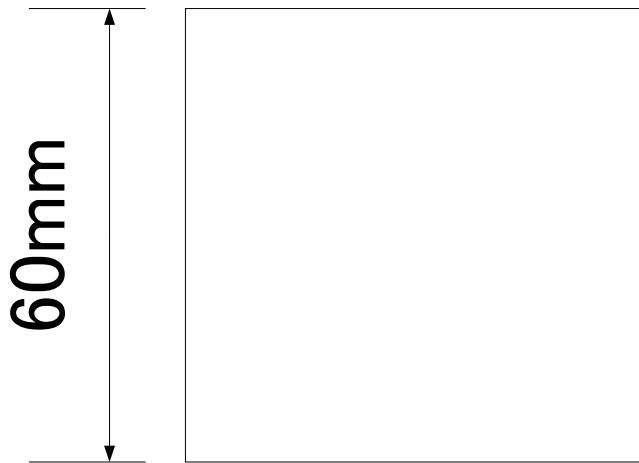
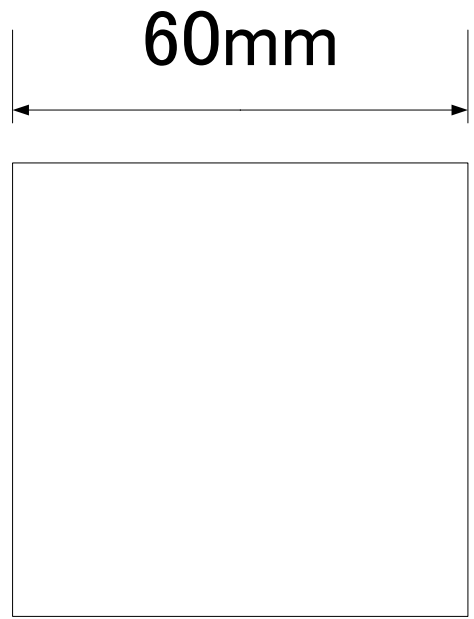
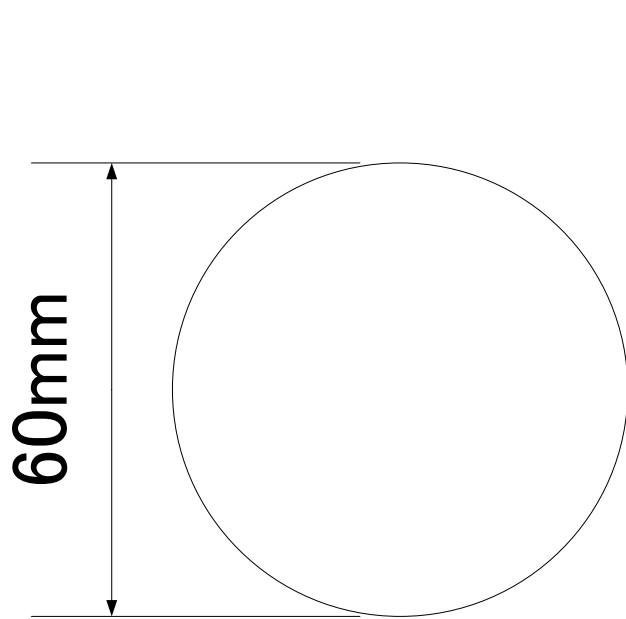


6 ブロック

木製の円柱型ブロックに 5 色に印刷したシールを貼ります。5 色の色は CMYK 指定で以下の通りです。

- 赤: C=0,M=90,Y=85,K=0
- 青: C=85,M=50,Y=0,K=0
- 黄: C=0,M=5,Y=100,K=0
- 緑: C=80,M=0,Y=100,K=0
- 黒: C=0,M=0,Y=0,K=100

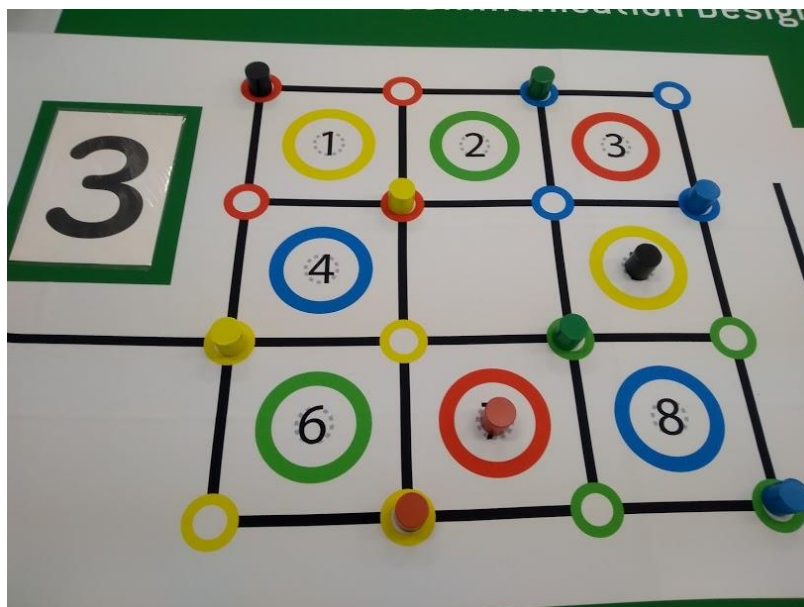
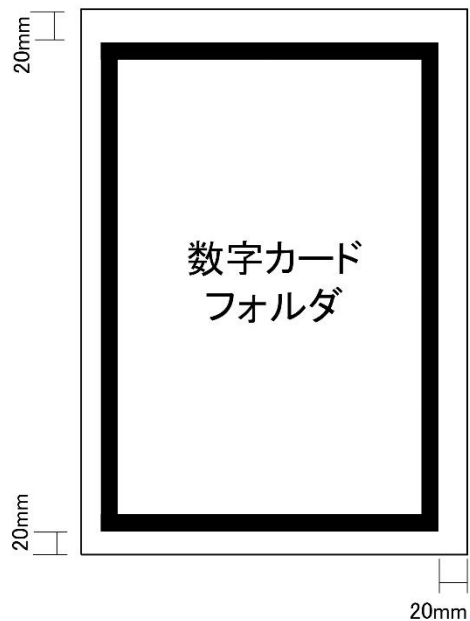
木製のため、重量にバラつきがあります。(±10g 程度)





7 数字カード

数字カードは別途配布の PDF を A3 用紙に印刷して作成してください。用いる数字は 1 から 8 までの 8 枚です。数字カードフォルダは開口部の短辺を下方、長辺をコースの外側に向けて、両面テープ(黒色部分)で、数字カード置き場(コース上の緑枠内)に貼り付けます。(L、R コースとも同様)



8 カメラシステム

Bluetooth 通信機器を有線 LAN ケーブルで接続することにより、Web カメラの映像を Raspberry Pi 経由で取得できるシステムです。

Web カメラで捉えた映像は、Raspberry Pi でエンコードされ、配信されます。競技者は、Bluetooth 通信機器を有線 LAN-2 で接続することにより Raspberry Pi から IP アドレスが割り振られ、指定の URL にアクセスすることにより、映像を取得できます。

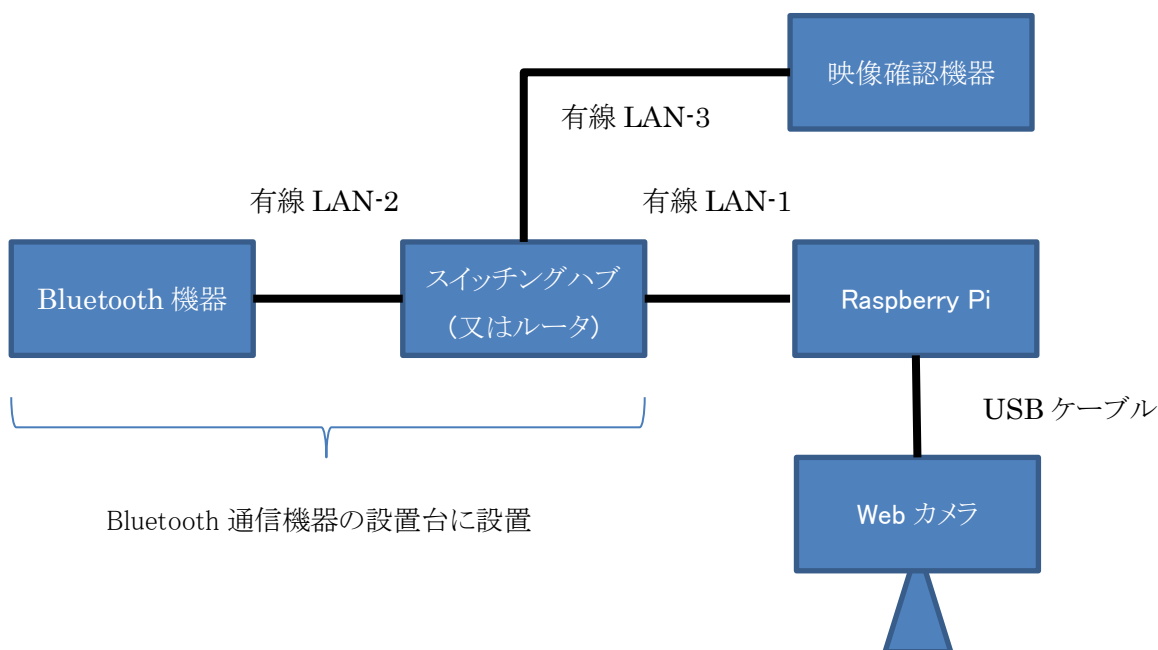
Bluetooth 通信機器は、競技者が用意します。

映像確認機器は、キャリブレーション時における三脚の向きおよび Web カメラの角度の調整のために、Web カメラの映像を確認する目的で用意されます。

Web カメラのレンズはコース上から、およそ 550mm 上空に離れた場位置に設置します。

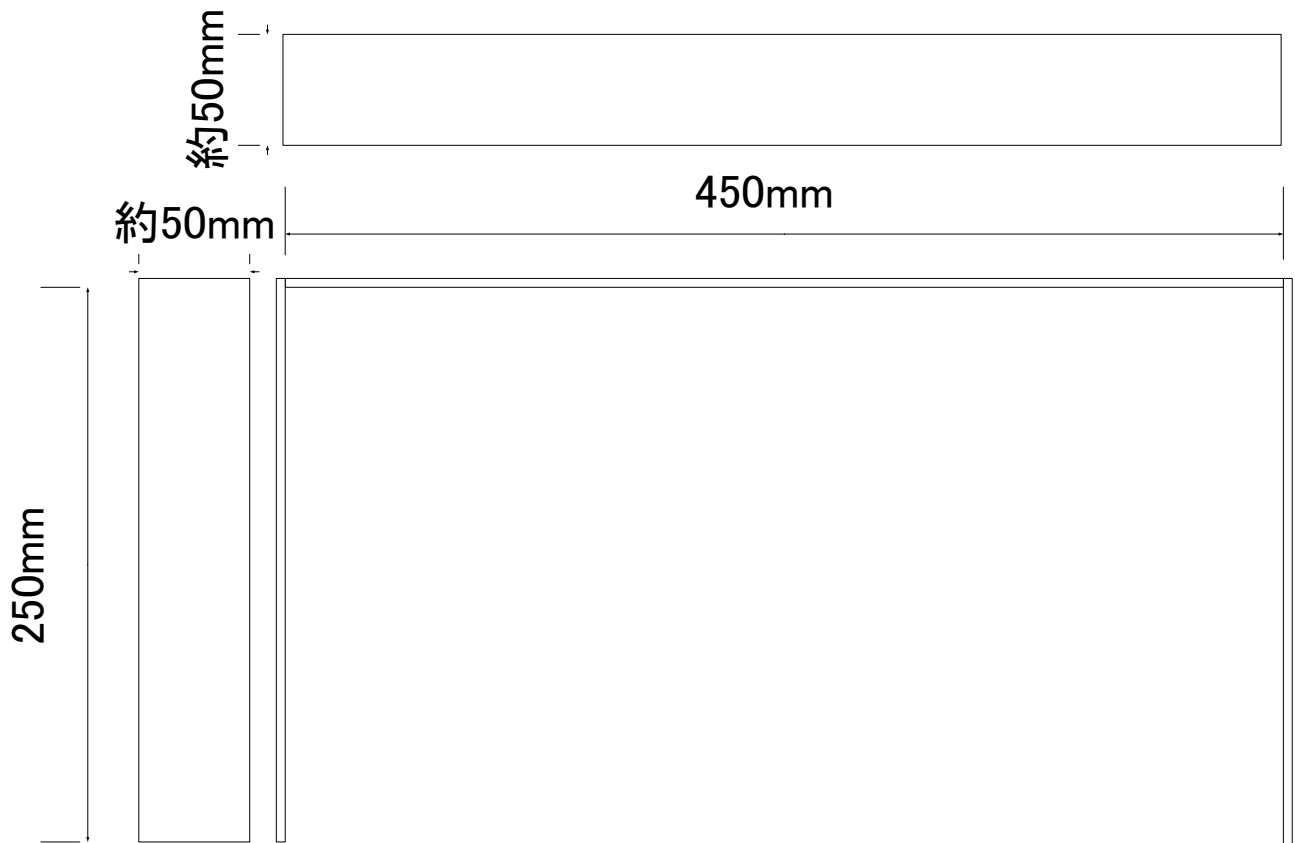
三脚は走行体がぶつかっても動かないようにオモリ等で固定することがあります。

※指定の URL は「<http://192.168.11.100/?action=stream>」となります。



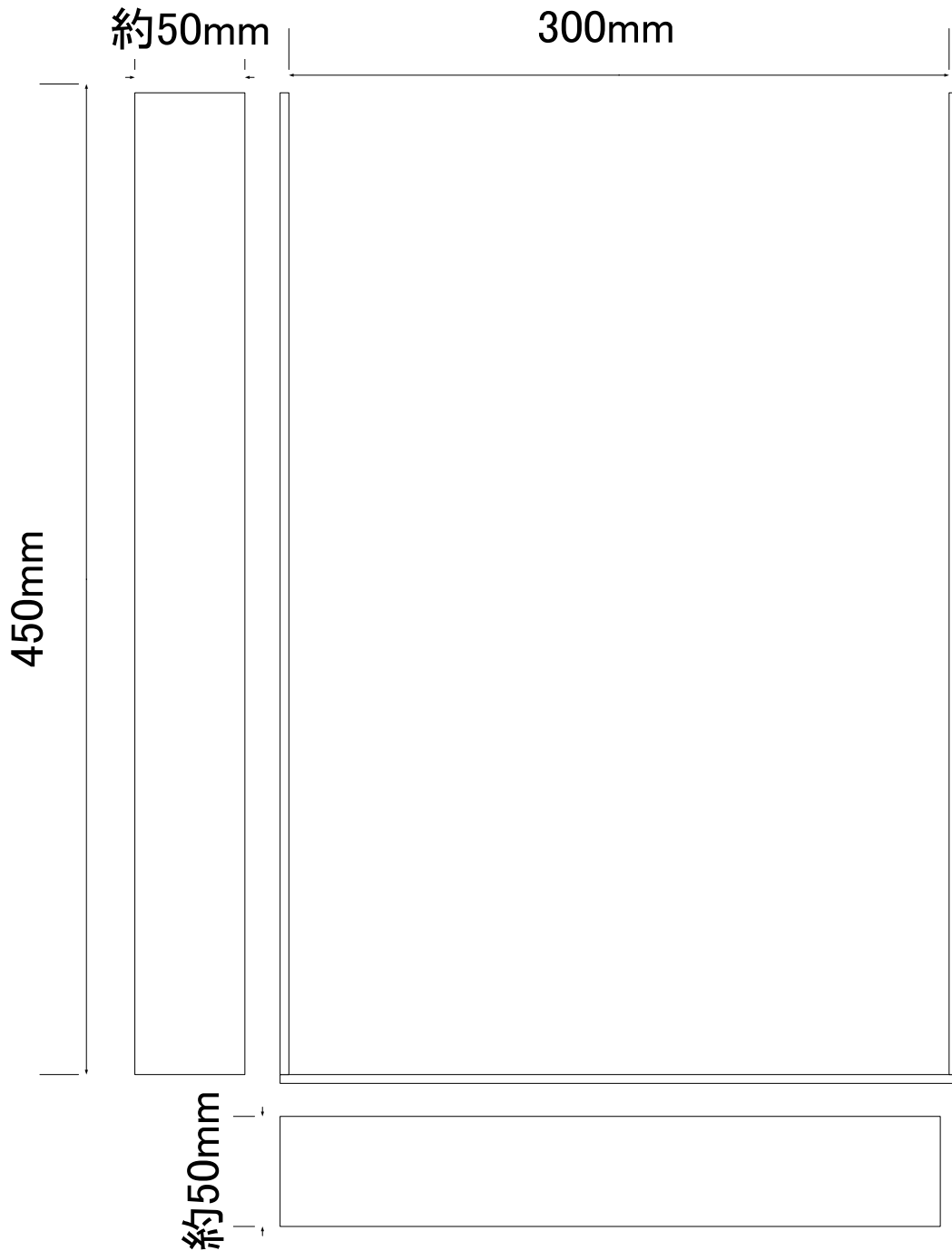
9 ガレージ(AL)

特に材質や組み立て方は規定しません。各地区大会、チャンピオンシップ大会の実行委員会が、紙・アクリル板などで製作します。ただし、内寸法は規定値以上確保されます。



10 ガレージ(AR)

特に材質や組み立て方は規定しません。各地区大会、チャンピオンシップ大会の実行委員会が、紙・アクリル板などで製作します。ただし、内寸法は規定値以上確保されます。



11 改訂履歴

版数	日付	執筆者	内容
1.0.0	2019/4/23	本部技術)高橋	<ul style="list-style-type: none"> ● 初版 以下は 2018 年度から変更があるため注意すること <ul style="list-style-type: none"> ➤ シーソー ➤ ルックアップゲート ➤ 数字カード ➤ カメラシステム
1.1.0	2019/05/21	技術)森田	<ul style="list-style-type: none"> ● カメラシステムに関する後日公開情報を追記
1.2.0	2019/06/01	技術)椎根	<ul style="list-style-type: none"> ● 「7.数字カード」の数字カードフォルダの記載内容を修正 ➤ 設置方向の変更(上方→下方) ➤ 接着面の変更(3点→四隅)
1.3.0	2019/08/06	技術)椎根	<ul style="list-style-type: none"> ● 「3.シーソー」に関して、以下の内容を修正 ➤ 上板の裏面に単三アルカリ電池を追加

—以上—