



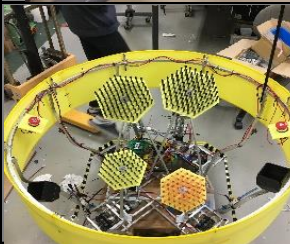



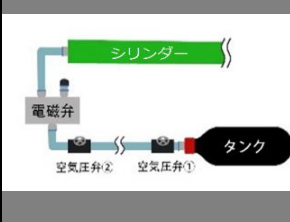


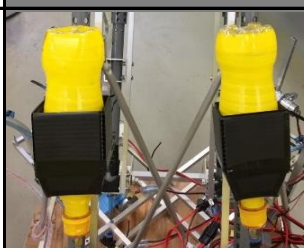
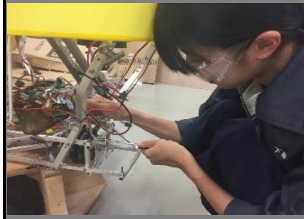

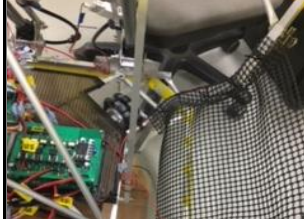


高専ロボコン2017全国大会 安全対策チェックシート 記入日：2017/11/18

(高専名): <b>熊本高専熊本C</b>	安全管理責任者(学生): <b>黒木健登</b>
安全対策確認者(指導教員): <b>高倉健一郎</b>	学部・学科・学年: <b>制御情報システム工学科2年</b>

番号	フェーズ区分	チェック項目	想定される事故など (なぜ危険なのか?)	具体的な対策	画像	可・否
0	事前準備	緊急連絡表	怪我や急病などの緊急時にどうしていいかわからない	・チャート式にすることで何をすれば良いか、誰に連絡が必要かがすぐにわかるように記入する!		可
1	設計・製作	旋盤, フライス等の大型機械を使用する際の安全は確保されているか	切削カスが目に入る, 機器の操作の不慣れで起こる操作ミスにより怪我を負う	・安全メガネの着用 ・使用方法について講習を受けている部員が使用		可
	加工機取扱					
2	設計・製作	コンター, ボール盤等の工作機械を使用する際の安全は確保されているか	手元が巻き込まれる, 加工中のものが巻き込まれること等による怪我	・体調が万全な部員が使用 ・安全メガネ着用, 軍手は巻き込まれる可能性がある為着用しない		可
	加工機取扱					
3	設計・製作	アルミ材の角等の鋭利な部分は無くしてあるか	鋭利な部分に触ったことにより怪我を負う ロボット稼働時, 万が一に当たった場合怪我を負いやすい	・製作時に鋭利な部分はヤスリがけで無くす		可
	部品製作					
4	設計・製作	部品の加工難易度は適切に部員へ配分されているか	加工機を用いた無理な加工を行うことで手を切る等の怪我を負う	・難しい部品の加工は講習を受けた部員もしくは作った経験の多い部員に製作を頼む		可
	部品製作					
5	練習・調整	コントローラーは適切に管理されているか	ボタン不良, 誤操作によるロボットの暴走, それが原因で手を巻き込む等して怪我を負う	・コントローラーを持つ人は基本的に他の作業をしない ・ロボットの電源をこまめに落とす ・電源を入れる/落とす/ロボットを動かす際は周囲に声をかける		可
	ロボット管理					
6	練習・調整	不必要な時に電源を入れたままにしているか	足回りの暴走等により, 付近にいる人に怪我を負わせる可能性がある	・電源を入れロボットを動かすときは付近に人を近づけさせない ・必要な時以外は電源を落とす		可
	ロボット管理					

7	練習・調整	シリンダは劣化していないか	発射時にシリンダが破損することで投射部の軸ごと発射される	<ul style="list-style-type: none"> <li>劣化が見られた場合は新品に交換</li> </ul>		可
	ロボット管理					
8	練習・調整	緊急時、すぐに押せる位置に非常停止スイッチはあるか	即時に停止できないことにより、周囲へ被害が生まれる可能性がある	<ul style="list-style-type: none"> <li>押しやすい位置に複数の非常停止スイッチを配置</li> </ul>		可
	ロボット形状					
9	練習・調整	秘密道具装填より先にエアタンクの装填を行っているか	エアタンクの装填を失敗し付近に人がいる状態で秘密道具が発射され、それにより怪我を負う可能性がある	<ul style="list-style-type: none"> <li>エアタンクを装填し、コックを締めているのを確認してから秘密道具の装填を始める</li> <li>万が一誤射があっても被害がないよう投射方向の延長線上に人を置かない</li> </ul>		可
	練習方法					
10	練習・調整	物品の保管は適切・安全に行われているか	部品の角や機材の刃が人に当たる場所に保管されている	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全な専用の保管場所を用意する</li> </ul>		可
	物品管理					
11	練習・調整	エアータンク本体への安全対策はなされているか	エア-過剰充填によるタンクの破裂飛散した破片による怪我	<ul style="list-style-type: none"> <li>タンクをテープで巻くことで飛散防止</li> <li>タンクに傷があるか確認を行う</li> </ul>		可
	圧縮空気取扱					
12	練習・調整	エア-使用部の安全は確保されているか	練習・調整時のエア-暴発による怪我	<ul style="list-style-type: none"> <li>必要な時のみ空気を充填</li> <li>複数のエアコックを取り付けることで安全性の向上</li> </ul>		可
	圧縮空気取扱					

13	練習・調整	バンパーとの接触による怪我防止策はあるか	円形の為回転中に接触するとバンパーのエッジで指等を切る	・上下端にビニールテープを貼ることで鋭利な部分を隠す		可
	ロボット管理					
14	練習・調整	足回りの誤作動対策はされているか	そばに人がいる状態で動き出しぶつかる	・各機に専用台車を用意し、不使用時は載せて駆動輪を地面から離す		可
	ロボット管理					
15	設計・製作	回路の誤作動対策はされているか	電源を投入した瞬間に入力がなくても動き始める	・スイッチを入れる順番をリスト化して両機体で統一する	<p>【回路電源を入れる手順】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. メイン電源の電源を入れる</li> <li>2. 緊急停止スイッチが押されているか、電源LED・通信LEDの点灯を確認後、コントローラーのPCアタック開始</li> <li>3. 電磁ドラムのスイッチを入れる</li> <li>4. 緊急停止スイッチを押し、モーターが動作するかの確認</li> <li>5. 確認後、すぐに緊急停止スイッチを押す</li> <li>6. 電磁ドラムの確認のため、使用していないボタンを押し、LEDの点灯を確認</li> </ol>	可
	部品製作					
16	練習・調整	試合中にエアタンクが脱落しないか	落ちていたタンクを踏んで爆発させる	・タンク用のホルダーを設けることで固定する		可
	ロボット管理					
17	練習・調整	駆動部の部品脱落はないか	フィールドに落ちている部品にロボットが乗り上げることでの破損	・毎試合前、後に各部のゆるみチェックをする		可
	ロボット管理					
18	練習・調整	不適切なコード等の配線がないか	走行中にタイヤや腕のモーターに絡まり、誤作動の原因になりうる	・ロボットフレームに沿わせて配線することでコードのばらつきを無くす		可
	ロボット管理					
19	練習・調整	回路を保護する対策はあるか	秘密道具や刀が回路に接触する	・ロボットフレームにネットを張って回路への物体の侵入を防ぐ		可
	ロボット管理					