

幸せエコ家族 2009 ルールブック

2009 年 11 月 30 日
信州ロボットコンテスト実行委員会

目次

1. あらすじ 2 ページ
2. ゲームの内容 2 ページ
3. フィールド 2-4 ページ
4. ゲームの始め方 5 ページ
5. ゲーム中の修理 5 ページ
6. ゲームの終わり方 5 ページ
7. 得点計算 6 ページ
8. 順位の決め方 7 ページ
9. その他 7 ページ

1. あらすじ

築 50 年の家に住むタロウくん、彼の家電製品は古いものばかりです。そんなあるときテレビで電気に関する番組をみていると、毎日ほんの少し節約するだけで CO₂を減らせることを知りました。その話をお父さんにすると、家中の家電を買い換えることになりました。しかしタロウ君のお父さんもお母さんも腰痛持ちで、タロウ君はまだ小学生。家の家電製品をリサイクル所に持っていくことも、家電屋さんから新しい家電製品を持ってくることもできません。そこで作業ロボット「エコマシーン」を使って、古い家電製品をリサイクル所に運び、新しい家電製品を家電屋さんから家に運ぶことになりました。

2. ゲームの内容

「幸せエコ家族」では、あらかじめ参加者は身近な材料と配布キットを使って、オリジナルの作業ロボット「エコマシーン」を作っておきます。2 人 1 チームでロボットを協力して操縦し、フィールドの「家電製品」の取り換えをおこない、地球に優しいエコハウスにします。

家にある電力を無駄に消費する「古い家電製品」をリサイクルに出して、環境に優しい「新しい家電製品」に取り換えましょう。よりエコな家になるほど得点が高くなります。高得点を目指して頑張りましょう。

3. フィールド

フィールド（縦 150 cm×横 150 cm）は、木製の角材（幅 4 cm×高さ 2 cm）で囲われています。フィールドは家の中（フローリング）と家の外（コンクリート）に分かれていて、家の外には「リサイクル工場」「家電屋さん」「格納庫」があります。（図 1）

「リサイクル工場」は赤いビニールテープ（縦 30 cm×横 30 cm）

「家電屋さん」は黒いビニールテープ（縦 30 cm×横 30 cm）

「格納庫」は白いビニールテープ（縦 30 cm×横 70 cm）

で区切られています。

家の中には様々な「古い家電製品」が置いてあり、青いビニールテープで囲まれています。テレビはテレビ台（高さ 5 cm）の上に、コンロと炊飯器はキッチン台（高さ 7 cm）の上に、エアコンはエアコン台（高さ 25 cm）の上に置いてあります。

家の壁には電灯を電球から LED 灯に換える「スイッチ」があります。（図 2）レバースイッチのレバ一部分のサイズは 1 cm×2 cm, ボタンスイッチのボタン部のサイズは直径 4 mm です。

「家電製品」のサイズは古いものと新しいもので異なります。（表 1）また、競技で使用する「家電製品」の形は様々です。（図 4）



(a) レバースイッチ



(b) ボタンスイッチ

図 2 スイッチ

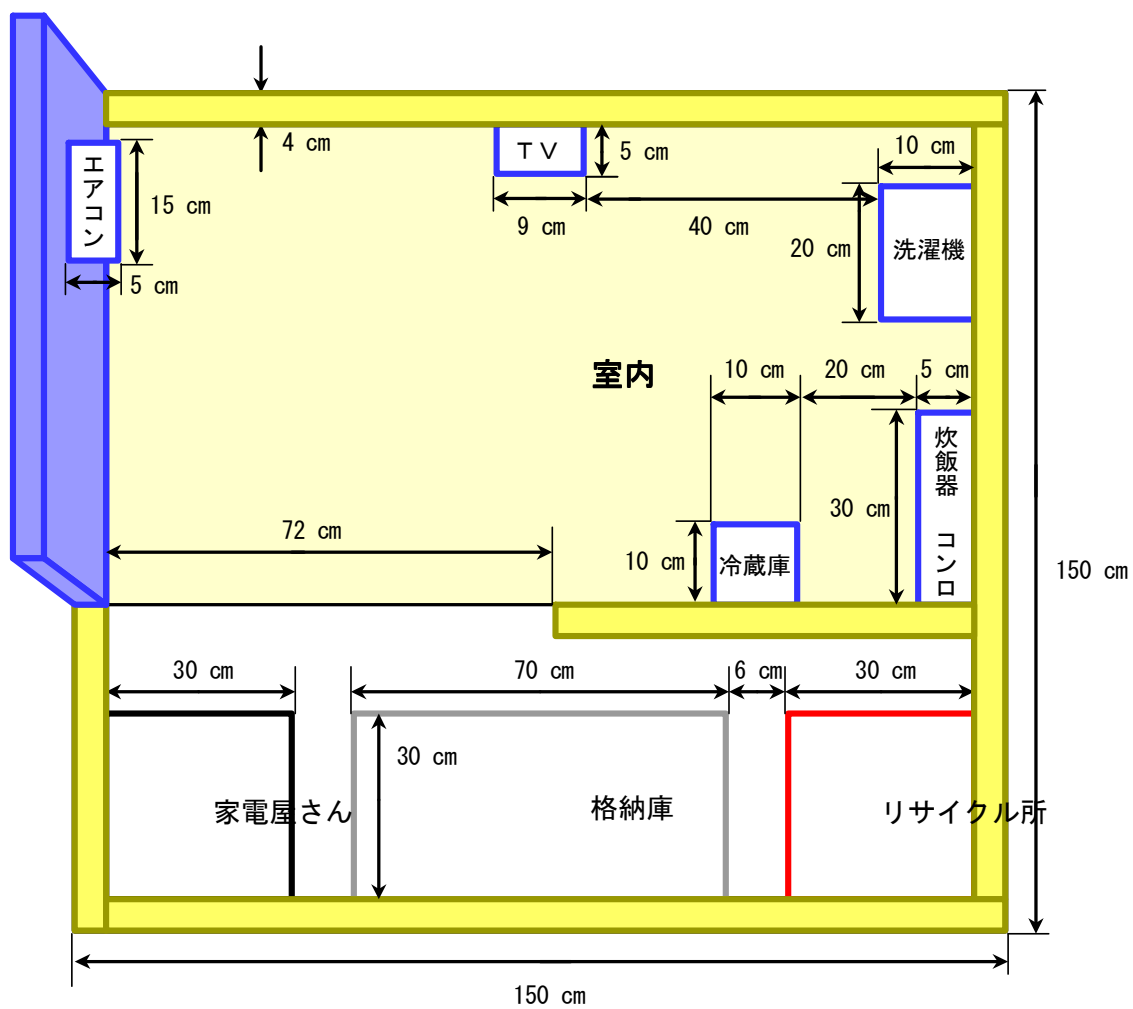


図 1 フィールド概略図

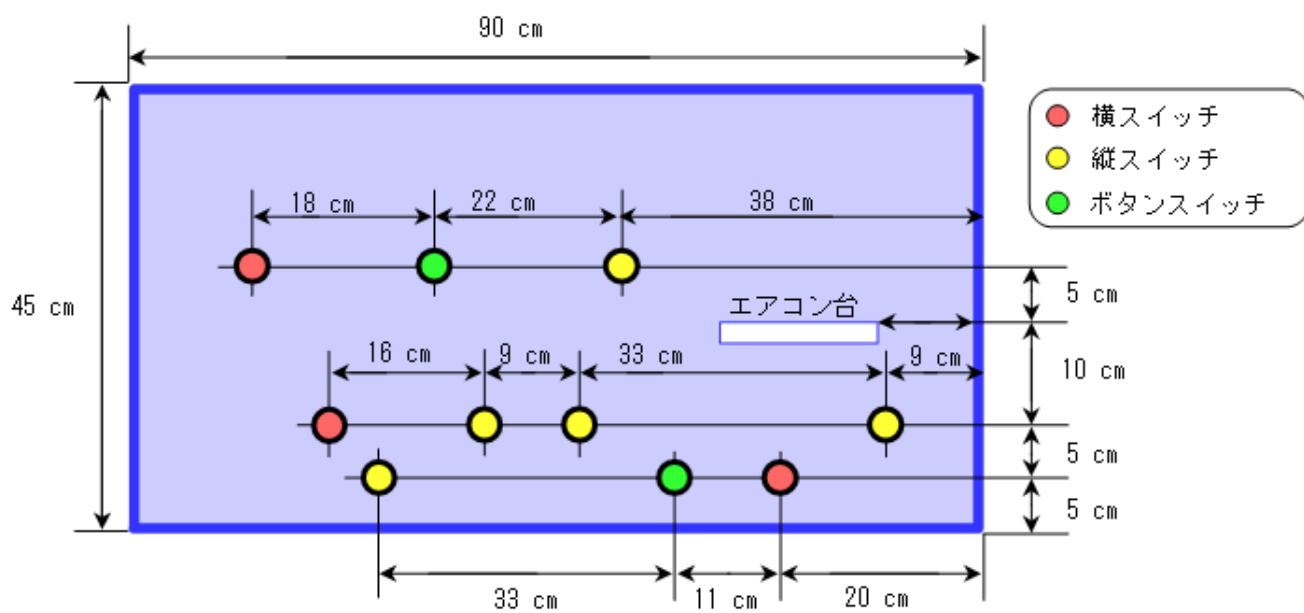


図 3 壁の概略図

表 1 家電製品のサイズ

家電の種類		寸法（縦×横×高さ）					備考
洗濯機	古い	5 cm	×	9.5 cm	×	8 cm	2 層式
	新しい	5 cm	×	5 cm	×	8.5 cm	ドラム式
冷蔵庫	古い	5 cm	×	5 cm	×	13 cm	
	新しい	5 cm	×	8 cm	×	14 cm	省エネ
テレビ	古い	5 cm	×	5 cm	×	5 cm	ブラウン管
	新しい	3 cm	×	8 cm	×	6 cm	液晶
炊飯器	古い	4.5 cm	×	4.5 cm	×	4 cm	
	新しい	6.5 cm	×	5 cm	×	4 cm	省エネ
コンロ	古い	5 cm	×	10 cm	×	2.5 cm	ガス
	新しい	5 cm	×	8.5 cm	×	1.5 cm	電気
エアコン	古い	5 cm	×	5 cm	×	13 cm	
	新しい	5 cm	×	5 cm	×	13 cm	省エネ



(a) 古い洗濯機



(b) 新しい洗濯機



(c) 古い冷蔵庫



(d) 新しい冷蔵庫



(e) 古いテレビ



(f) 新しいテレビ



(g) 古い炊飯器



(h) 新しい炊飯器



(i) 古いコンロ



(j) 新しいコンロ



(k) 古いエアコン



(l) 新しいエアコン

図 4 家電製品一覧図

4. ゲームの始め方

- 1) ゲームは1つのフィールドにつき1チームずつおこないます。
- 2) ゲームは審判のゲームスタートの合図によって開始します。ゲーム時間は3分間とします。
- 3) 2つのコントローラを参加者がどのように分担して操作するかは自由です。ゲーム中に交換したり、1人が2つのコントローラをまとめて操作したりしてもかまいません。
- 4) ゲーム中、参加者はコントローラ以外のものはさわってはいけません。ただし、「修理」の場合はのぞきます。また、コントローラのケーブルで「エコマシーン」や「家電製品」、「スイッチ」を動かしてはいけません。
- 5) コントローラのケーブルで「家電製品」や「スイッチ」を動かした時や、その他、ゲームの展開に大きな影響があると審判が判断した場合、「家電製品」や「スイッチ」を違反前の状態に戻します。この時、ゲーム時間はストップせず、延長もされません。
- 6) 「エコマシーン」は、フィールド内の角材やフィールドを囲む角材を踏んでもかまいません。ただし、フィールドの外の地面にふれてはいけません。
- 7) ゲーム中、「家電製品」がフィールドの外の地面にふれてしまった場合、その「家電製品」はフィールドに戻してはいけません。また、審判によってゲームから取り除かれます。
- 8) 「家電製品」や「スイッチ」を汚したり、壊したりしてはいけません。

5. ゲーム中の修理

- 1) 参加者は「エコマシーン」を修理することができます。修理とは「エコマシーン」をフィールド外に出して、修理をおこない、「格納庫」から再スタートをすることです。
- 2) 修理をする場合、参加者が審判に「修理します」と宣言します。
- 3) 修理を宣言した場合、フィールドの外に「エコマシーン」を参加者が手で運んでもかまいません。
- 4) 修理を宣言せず、「エコマシーン」にさわった場合、審判が修理の準備をしていると判断します。参加者は「エコマシーン」をいったんフィールドの外に出し、「格納庫」から再スタートします。
- 5) 修理を宣言した「エコマシーン」が「家電製品」を運んでいる場合は、修理を宣言した場所に「家電製品」を置きます。
- 6) 修理は何回おこなってもかまいません。ただし、修理の間、ゲーム時間はストップされません。また、ゲーム時間の延長もされません。
- 7) 「エコマシーン」が何台もある場合、1台が修理をおこなっていても、他の「エコマシーン」は操作してかまいません。

6. ゲームの終わり方

- 1) ゲーム開始後3分で審判がゲーム終了の合図をします。参加者はすぐに「エコマシーン」の操作をやめます。
- 2) ゲーム終了時に「エコマシーン」はどこにいてもかまいません。
- 3) ゲーム終了後、「家電製品」、「スイッチ」が動き、得点ゾーンに入った場合は、得点にはなりません。
- 4) ゲーム終了時に「エコマシーン」が触れている「家電製品」、「スイッチ」は得点にはなりません。

7. 得点計算

ゲーム終了時の状態で得点を計算します。(表 2)

表 2 得点表

	古い家電製品を リサイクル場に運ぶ	新しい 家電製品を設置	ボーナス点 (正しい姿勢で設置)
エアコン	10	40	10
台の上にある家電製品	10	20	10
冷蔵庫、洗濯機	10	10	10
	ライトの切替		
切替スイッチ	10		
ボタンスイッチ	20		

- 1) 「リサイクル所」に「古い家電製品」を運ぶと 10 点プラスされます。
- 2) 「家電屋さん」から「新しい家電製品」を所定の位置に設置すると、「エアコン」は 40 点、「台の上にある家電」は 20 点、「冷蔵庫」、「洗濯機」は 10 点プラスされます。(ただし、所定の位置に少しでも入っていれば得点となります。)
- 3) 「新しい家電製品」の設置をする場合、正しい姿勢で設置するとボーナス点として 10 点プラスされます。(ただし、エアコンの向きは関係ありません。)

得点例は以下の通りです。(図 5)

図 5(a)は所定の位置にあるので 10 点です。図 5(b)は所定の位置にあり、正しい姿勢なので 20 点です。図 5(c)は台の上にあるので 20 点です。図 5(d)は台の上にあり、正しい姿勢なので 30 点です。

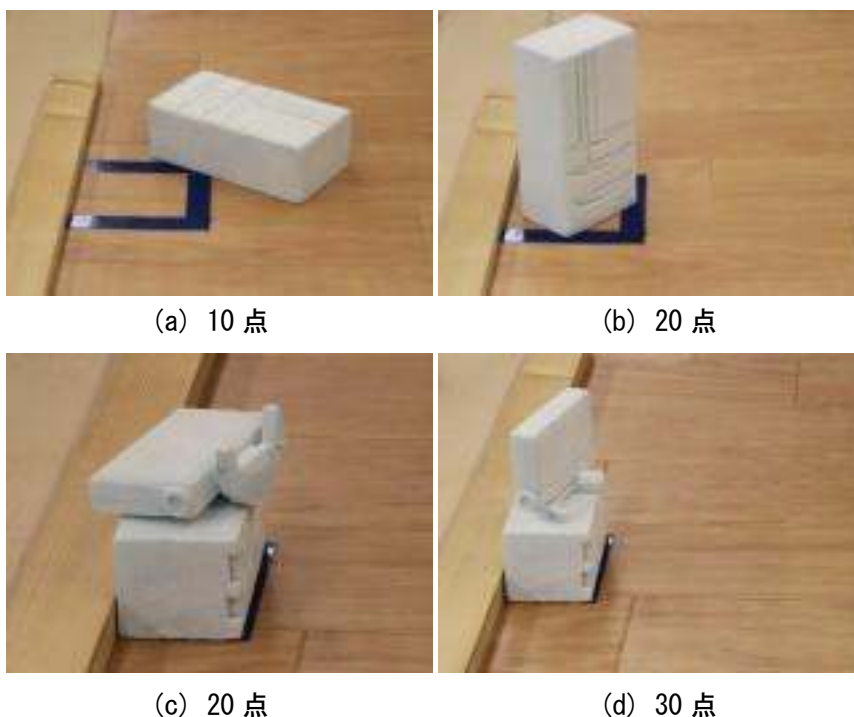


図 5 得点例

8. 順位の決め方

- 1) 2 回試合をおこなった合計点で順位を決めます。
- 2) 1 位が同点の場合、同点のチームが再試合をおこない、得点の高いほうを勝ちとします。
- 3) 再試合が 2 回続いた場合、次の 3 回目を「スイッチ」のみのタイムアタック競技（最大 3 分）とします。

9. その他

- 1) 大会進行を妨げる行為、参加者や観客またはスタッフに迷惑・危険行為をしてはいけません。
- 2) 大会中、大会の運営や審判の判定についてわからないことがある場合、近くの審判やスタッフにたずねてください。
- 3) 大会について、質問等がある場合は「信州ロボットコンテスト実行委員会」までお問い合わせください。

信州ロボットコンテスト実行委員会ホームページ : <http://shindhu-u. robo...>