第１２回
長野県中学生ロボットコンテスト
「バベルの塔Ⅱ 2013」

期日　平成25年11月16日(土)
場所　千曲市立更埴西中学校　体育館
主催　長野県技術・家庭科教育研究会
　　＜長野県中学生ロボットコンテスト実行委員会＞
後援　長野県教育委員会、信濃教育会、千曲市教育委員会、
　　千曲市校長会、信濃毎日新聞社、SBC 信越放送、
　　TSB テレビ信州、信州ケーブルテレビジョン
協力　信州大学教育学部情報・技術教育分野

© N-robo.com
N-robo
Nagano Jr ROBOCON

１１月１６日（土）日程

午前の部

７：００～	実行委員集合
８：００～	生徒入場開始
８：３０～	各コート製作
９：００～	全体打合せ（本部前）
９：１０～	生徒受付、審判・係打合せ
９：２０～ ９：５０	車検
１０：００～１０：１５	開会式
１０：２５～１２：０５	Ｎ－ｒｏｂｏ部門　競技開始
１２：０５～１３：１０	昼食（決勝トーナメント発表１３：００　授業内部門・応用部門試合）

【開会式】（進行　堀川隆義　先生）
１、開会の言葉　（倉田誠一　先生）
２、主催者挨拶　（野口考一　先生）
３、ルール説明　（中村知宏　先生）
４、選手宣誓　（更埴西中生徒代表）
５、諸連絡　（原　正人　先生）
６、閉会の言葉　（倉田誠一　先生）

午後の部

１３：２０～１３：４０	Ｎ－ｒｏｂｏ決勝トーナメント開会式
１３：５０～１４：３０	ベスト８まで（ＡＢコート　８試合）
１４：３０～１４：４０	休憩
１４：４０～１５：１５	決勝まで（Ａコート　７試合）
１５：２５～１５：４０	ご講評（信州大学　村松浩幸　先生）
１５：４０～１６：１０	閉会式・写真撮影
１６：１０～１７：００	片付け・撤出

【決勝トーナメント開会式】
（進行　堀川隆義　先生）
１、来賓紹介　（堀川隆義　先生）
２、来賓のご挨拶　（富山ロボコン）
３、授業内・応用部門・ポスター表彰
（芳原慶子　先生）
４、決勝トーナメント進行について
（高井　久　先生）

【閉会式】（進行　堀川隆義　先生）
１、開会の言葉　（倉田誠一　先生）
２、来賓挨拶　（有賀　大　先生）
３、表彰　（プレゼンター　審査員）
４、諸連絡　（原　正人　先生）
５、閉会の言葉　（倉田誠一　先生）
６、写真撮影（ロボットや賞状を持って中央に集まる）

諸注意

１．持ち物

・**上履き、昼食、ゴミを入れる袋**を持参する。
・服装・持ち物は各校の顧問の先生の指示に従うこと。
・必要な工具、材料、延長コードを持参する。

２．集合、受付、車体検査について

・受付は９時１０分～９時５０分
・受付でパンフを受け取り、自チームのロボットゼッケンおよび特許マーク等を受け取る。受け取ったゼッケンとマークは見やすい場所に貼ること。**＜参加費は顧問がまとめて、本部：瀬下先生に支払ってください＞**
・N-robo 部門は受付終了後に車体検査を行う。車検は９：２０～９：５０の間に自分の試合コートで行なう。

３．試合について（N-robo 部門）

・競技上の事や試合結果、判定に異議がある場合は次の試合開始前にコート主任の先生に申し出ること。以後は受付をしない。
・ロボコン精神に基づき、**お互いのアイデアやここまでの製作の苦労を尊重しあい、楽しく競技**をする。常にお互いのロボットの性能と操縦者の技能、チームワークを全力でぶつけた試合をすること。
・県大会の**試合時間は全て２分間**。引き分けの場合、予選では代表者によるジャンケン。県大会準々決勝（ベスト８）からは**競技終了の状態で（ロボットはスタートエリアに戻さない。取り込んだアイテムがある場合はスタートエリア外の任意の場所に平積みで置く。）**、60 秒の延長戦を行う。延長戦でも引き分けの場合は同様にジャンケンによって勝敗を決める。

４．昼食について

・**昼食は体育館内（作業ピット周辺）でお願いします。天気がよければ、外で食べても構いません。**

５．会場使用について

・保護者等の一般車両は、道路を挟んだ向かい側にあるハンドボールコート駐車場に、バスは校門内ロータリー周辺に停めていただくようお願いいたします。
・体育館前は、来賓・スタッフ用の駐車場です。
・多くの方々が出入りします。**貴重品は各自の責任で**しっかり行ってください。
・床を傷つけないために、**作業時はベニヤ等を必ず下に敷いてください**。多くのチームが参加します。事務局より**指定された場所をゆずりあって作業**をしてください。
・昼食等のゴミや調整、製作に関わる**ゴミは各校の責任で処分**をお願いします。

あいさつ

長野県技術・家庭科教育研究会
会長　　湯田　博

平成２５年度　第１２回長野県中学生ロボットコンテスト開催当日を迎えました。本年も県下各地より大勢の中学生が参加しています。ロボットづくりが大好きな仲間同士が、試行錯誤を重ね創り上げたマイロボットが集まりました。自分たちの熱い思いで操作されたロボットによる感動的なドラマが繰り広げられることを大いに期待します。今日まで練習を積み重ねてきたロボットの操作技術を駆使し、本会場の大勢の人たちの前で、チームワークを思う存分発揮し、すばらしいパフォーマンスを披露してください。そして、関東甲信越大会ならびに全国大会を目指して大いに競い合ってほしいと思います。

現在ロボットの活躍場面は皆さんご承知の通り、東日本大震災で被災した福島第一原発の復旧作業や宇宙飛行士の若田光一さんが日本人として初めて船長を務める国際宇宙ステーション（ＩＳＳ）で、保守・保全作業の船外実験プラットホームとして日本が開発した実験棟「きぼう」のロボットアーム等、人類・人間社会に大いに貢献している状況には目を見張るものがあります。ロボコンから大きく拡がっていく世界であると思います。

本年度も長野県技術・家庭科教育研究会では、県下各地で「創造ものづくり教育フェア」を主催しています。先頃「木工チャレンジコンテスト」「豊かな生活を創るアイデアバッグ」「あなたのためのお弁当」の県大会が松本市立清水中学校を会場に成功裏に開催することができました。本日開催の「ロボットコンテスト」も次代を担う子どもたちに、ロボットのアイデアを考え製作し操作する活動を通して、ものづくりの楽しさや作品を完成させる喜びを体験する機会となり、大きな夢や希望をふくらませ、生きる力を育むことに繋がると考えています。本日のロボットコンテストをご覧いただき、ものづくり教育のさらなる発展にご理解、ご声援をいただければ幸いです。

終わりに「長野県教育委員会」をはじめご後援いただきました各種団体の皆様、ならびに今までの諸準備や運営に携わっていただいている多くの皆様に感謝申し上げ、あいさつと致します。

弱いロボット

信州大学教育学部教授
村松　浩幸

第 12 回長野県中学生ロボットコンテスト県大会開催おめでとうございます。12 回目と言えば干支で一回り。１つの歴史になりつつあります。今年も中学生の皆さんの驚くようなアイデアの数々に期待をしています。

最近，自動運転技術が実用化されるなど，自動車自体もロボット化もしてきました。他にもお掃除ロボットはじめ，身の回りに高度なロボット技術が入ってきています。その中で感心したのが，一人では何もできない”弱いロボット”でした。ゴミ箱型のそのロボットは，自分でゴミを集める機能も無く，ただフラフラと動くだけ。まさに役に立たない”弱いロボット”。しかし，公園をトボトボ歩いていくと，子どもが面白がって寄ってきて，ゴミを入れてくれるのです。そして子ども達に手助けしてもらいながら，ゴミを集めることができます。一方，子ども達もロボットと関わったり，協力することで喜びを感じていきます。一人では何もできないけど，他者に助けてもらうことで他者の力を引き出し，一緒に目的を達成できる。そんなロボットです。弱さは欠点ではないのです。

この大会でもうまく動かないロボットがあったかもしれません。しかし，思い通りに動かないロボットに関わることで，皆さんが工夫し，考え，友達と協力し合うなど，皆さんの力が引き出されていたら，それは十分立派な”弱いロボット”ではないでしょうか。そしてこうしたロボット達に関わり，付き合うことで得た経験，学びこそが，ロボットが皆さんに与えてくれた大切な贈り物だと思います。勝ったロボットも負けたロボットもそれぞれに意味があります。ロボット作りで学んだことをぜひ振り返ってみてください。

アイデア1st長野Jrロボコン「バベルの塔Ⅱ　2013」

－ 第12回長野県中学生ロボットコンテスト競技要項 －

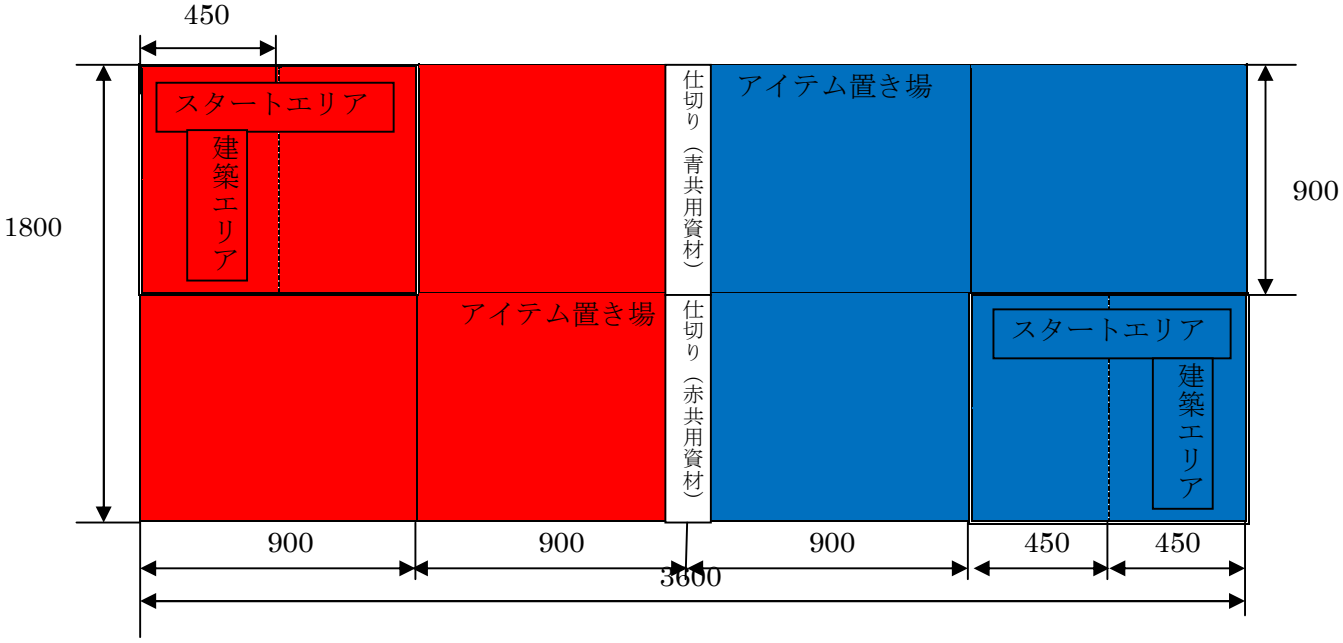
長野県Jrロボコン実行委員会

★本競技ルールは，長野県中学生ロボットコンテスト実行委員会（N-roboミーティング）を開催し，参加予定校の先生方や運営スタッフを中心に協議し，決定したものである。

1　競技概要

・缶コーヒーの缶・高さの違うペットボトル等を芯として、その外側に紙筒で被いをした上に、発砲球をのせる。高さが高いほど点数が増し、さらに発砲球をのせると大きくボーナスポイントが加算される。
・競技は1対1のロボットによる対戦とする。
・得点は，競技の終了時に自コート建築エリア内に立てることができた紙筒の高さをポイントに換算して決定する。（詳細は後述）なお，これ以降芯（缶・ペットボトル）とボール・リングを総称して『アイテム』と呼ぶ。
・自コート内にあるアイテムは，時間内であれば何度でも動かすことができる。
・スタート時のアイテム設置は自分のチームで行う。ただし，缶・ペットボトル・リングは横向きに置き，すべて平積みとする。（重ねておくことは許されない）発砲球はペットボトルのふたの上に置くようにする。**このとき、アイテムが重なることは許されない。**また、**自チームの共用エリアのアイテムのペットボトル・缶・リングは立てて置くことができるが、設置は自分たちで行う。**

2　競技コートの規格



第12回長野県中学生ロボットコンテスト
バベルの塔Ⅱ 予選トーナメント

敗者戦お忘れなく…
アピールのチャンスです

Aコート

	72	中信	筑摩野1	筑輪	72	
⑬	36	北信	柳町5	雨こそ人生	36	①
	54	北信	裾花8	MNY	54	
	6	北信	中野平3	13日の木曜日	6	②
	66	中信	仁科台2	アポロ	66	
⑭	30	北信	長野西部4	AN-RS 22	30	③
	24	北信	長野東部5	一方通行	24	
	60	北信	更埴西1	Small Pine	60	④
	48	北信	裾花2	チーム(TдT)/~	48	
⑮	96	南信	緑ヶ丘2	イタリアの風	96	⑤
	12	北信	豊田2	りんとれ ver.2	12	
	84	南信	南箕輪2	ゼロ	84	⑥
	90	南信	伊那東部2	winners	90	
⑯	42	北信	櫻ヶ岡4	いんむ君	42	⑦
	18	北信	常盤3	Barksher	18	
	78	南信	辰野1	平平平平	78	⑧

⑨ = ①-②
⑩ = ③-④
⑪ = ⑤-⑥
⑫ = ⑦-⑧
⑰ = ⑨-⑩
⑱ = ⑪-⑫

⑰ → 決勝トーナメント A1
⑱ → 決勝トーナメント A2
コート審査員推薦枠 A3
コート審査員推薦枠 A4

N-robo.com
N-robo
Nagano Jr ROBOCON

トーナメントで下側のチームが【青コート】

第12回長野県中学生ロボットコンテスト
バベルの塔Ⅱ 予選トーナメント

敗者戦お忘れなく…
アピールのチャンスです

Bコート

	89	南信	伊那東部1	機動要塞グングニル	89	①	
⑬	59	北信	裾花13	覇竜の迅	59		⑨
	41	北信	櫻ヶ岡3	G3	41	②	
	11	北信	豊田1	トッポの弟子	11		⑰ 決勝トーナメント B1
	47	北信	裾花1	やんばるの弟子	47	③	
⑭	71	中信	北安松川5	My way	71		⑩
	17	北信	常盤2	Black Rose Arstle(裏)	17	④	
	83	南信	南箕輪1	カローラ	83		
	65	中信	仁科台1	明るく	65	⑤	
⑮	77	南信	茅野東部5	現実逃避組	77		⑪
	5	北信	中野平2	エクストリーム	5	⑥	
	35	北信	柳町4	二十代目ま莉オアンドるエウィ～治RPG20	35		⑱ 決勝トーナメント B2
	23	北信	長野東部4	ペットボトル	23	⑦	
⑯	53	北信	裾花7	銀の元鬼を持つ者	53		⑫ コート審査員推薦枠 B3
	29	北信	長野西部3	AL 27号	29	⑧	
	95	南信	緑ヶ丘1	#274	95		コート審査員推薦枠 B4

N-robo.com
N-robo
Nagano Jr ROBOCON

トーナメントで下側のチームが【青コート】

第12回長野県中学生ロボットコンテスト
バベルの塔Ⅱ 予選トーナメント

敗者戦お忘れなく…
アピールのチャンスです

Cコート

	4	北信	中野平1	おでん	4	①	
⑬	94	南信	伊那東部6	極東科学結社	94		⑨
	34	北信	柳町3	飲み薬	34	②	
	88	南信	伊那2	Fog Valley 30	88		⑰
	52	北信	裾花6	Team kurippu	52	③	
⑭	22	北信	長野東部3	SHIOMUSUBIー塩むすびー	22		⑩
	70	中信	北安松川4	KEEPOUT	70	④	
	82	南信	辰野5	けやき 十号	82		
	46	北信	更北1	中二病戦隊ヒキニート	46	⑤	
⑮	64	東信	上田第三3	第三中零号機	64		⑪
	28	北信	長野西部2	Rym	28	⑥	
	40	北信	櫻ヶ岡2	メントスコーラ	40		⑱
	76	南信	茅野東部4	カシウス	76	⑦	
⑯	10	北信	中野平7	トリック	10		⑫
	58	北信	裾花12	妖怪ウォッチ	58	⑧	
	16	北信	常盤1	梅の実	16		

決勝トーナメント
C1

決勝トーナメント
C2

コート審査員推薦枠
C3

コート審査員推薦枠
C4

N-robo.com
N-robo
Nagano Jr ROBOCON

トーナメントで下側のチームが【青コート】

第12回長野県中学生ロボットコンテスト
バベルの塔Ⅱ 予選トーナメント

敗者戦お忘れなく…
アピールのチャンスです

Dコート

	27	北信	長野西部1	WESTERN GIMMICKERS-A	27	①	
⑬	45	北信	櫻ヶ岡7	Next	45		⑨
	15	北信	豊田5	ルイージロボ	15	②	
	69	中信	北安松川3	すず虫	69		⑰
	81	南信	辰野4	kamijima 1号	81	③	
⑭	9	北信	中野平6	サンダース	9		⑩
	57	北信	裾花11	はたラク2000	57	④	
	39	北信	櫻ヶ岡1	KなこMちとゆかいな仲間たち	39		
	62	東信	上田第三1	第三中初号機	62	⑤	
⑮	93	南信	伊那東部5	スカル・ビギナーズ	93		⑪
	3	北信	城北3	必殺遊び人	3	⑥	
	33	北信	柳町2	ぎょう・THE・ライスⅡ世	33		⑱
	51	北信	裾花5	ペンギンティータイム	51	⑦	
⑯	21	北信	長野東部2	G(ギア)”3”	21		⑫
	75	南信	茅野東部3	RoBoCon	75	⑧	
	87	南信	伊那1	Experience Value 10の68乗	87		

決勝トーナメント
D1

決勝トーナメント
D2

コート審査員推薦枠
D3

コート審査員推薦枠
D4

N-robo.com
N-robo
Nagano Jr ROBOCON

トーナメントで下側のチームが【青コート】

第12回長野県中学生ロボットコンテスト
バベルの塔Ⅱ 予選トーナメント

敗者戦お忘れなく…
アピールのチャンスです

Eコート

⑬	20	北信	長野東部1	ウェザー	20	①
	80	南信	辰野3	team firefly	80	
	2	北信	城北2	マー坊とゆかいな仲間たち	2	②
	74	南信	茅野東部2	メガネーズ	74	
⑭	63	東信	上田第三2	第三中弐号機	63	③
	50	北信	裾花4	EXAM	50	
	14	北信	豊田4	サランラッパー改	14	④
	32	北信	柳町1	ミケネコ	32	
⑮	86	南信	南箕輪4	ルミア	86	⑤
	56	北信	裾花10	フツノミタマ	56	
	26	北信	長野東部7	RX－78－2	26	⑥
	8	北信	中野平5	パズドラ	8	
⑯	68	中信	北安松川2	ストライクイーグルズ	68	⑦
	92	南信	伊那東部4	宅急便	92	
	38	北信	柳町7	RX-ZERO	38	⑧
	44	北信	櫻ヶ岡6	old7	44	

⑨ ⑩ ⑪ ⑫

⑰ 決勝トーナメント E1

⑱ 決勝トーナメント E2

コート審査員推薦枠 E3

コート審査員推薦枠 E4

N-robo.com
N-robo
Nagano Jr ROBOCON

トーナメントで下側のチームが【青コート】

第12回長野県中学生ロボットコンテスト
バベルの塔Ⅱ 予選トーナメント

敗者戦お忘れなく…
アピールのチャンスです

Fコート

	67	中信	北安松川1	∞	67	①
⑬	7	北信	中野平4	SPIRITS	7	
	37	北信	柳町6	静電気少年s	37	②
	85	南信	南箕輪3	ギャラクシーUFOキャッチャー	85	
	43	北信	櫻ヶ岡5	Q世代	43	③
⑭	55	北信	裾花9	レミ×フラ	55	
	25	北信	長野東部6	千本桜G52013	25	④
	73	南信	茅野東部1	ムードブレイカー	73	
	79	南信	辰野2	欅ロボ	79	⑤
⑮	31	北信	長野西部5	WESTERN GIMMICKERS-F(X)	31	
	19	北信	常盤4	常盤の風	19	⑥
	13	北信	豊田3	ル○バ	13	
	61	北信	更埴西2	あげパンZ	61	⑦
⑯	49	北信	裾花3	ケロ×チル	49	
	91	南信	伊那東部3	イナッシー	91	⑧
	1	北信	城北1	下克中	1	

⑨ ← ①, ②
⑩ ← ③, ④
⑪ ← ⑤, ⑥
⑫ ← ⑦, ⑧
⑰ ← ⑨, ⑩ → 決勝トーナメント F1
⑱ ← ⑪, ⑫ → 決勝トーナメント F2

コート審査員推薦枠 F3

コート審査員推薦枠 F4

N-robo.com
N-robo
Nagano Jr ROBOCON

トーナメントで下側のチームが【青コート】

第12回長野県ロボットコンテスト　特許に申請していただきましてありがとうございました。解決したい課題に対してチームみんなでアイデアをだし、答えの一つとして公開してくれたことに感謝します。競技上の優位性ということではなく、自分たちの考えをまとめて、発表するという経験に価値があります。
「アイデアファースト」という考えに基づいてN－roboは進化してきました。トーナメントの優勝、勝敗に関係なく優れたロボットに送られるロボット大賞、そして解決すべき課題に対して優れた機構を開発し、その考えをまとめた最優秀特許賞と、この大会の大きな柱になる部分です。
　今回特許を申請しなかったチームからも、特許を出してほしいという気持ちを込めて取ってね賞も出します。それはアイデアを第一に考えたいから。競技の優位性に目が行きがちですが、じっくりと中学生の発明作品に光を当てて審査をしたいと思います。

長野県中学校ロボットコンテスト　特許庁

第12回　長野県ロボットコンテスト　特許出願一覧

番号	中学校名	発明者イニシャ	出願チーム	発明の名称	開発カテゴリー	発明に至る工夫点
1	裾花	T.T	チーム(T д T)ノ~	アームの出口狭めますストッパー	2放出	アームからアイテムがこぼれず、倒れず、うまく放出できるストッパを考えた。
2	裾花	T.T	チーム(T д T)ノ~	キャスターに無駄な動きさせませんストッパー	5操作性	補助輪のキャスターが自由に動いてしまい、ロボットが安定しないとき、ストッパーをつけて動きを制限したところロボットが安定するようになった。
3	裾花	T.T	チーム(T д T)ノ~	押し込みますバンパー	1取り込み	リングに柱のアイテムを押し込む時に、バンパーが必要になった。できるだけ面積を大きくして、どの柱アイテムも確実に押し込めるようにした。
4	裾花	Y.T	Team kurippu	Bru　ブル	1取り込み	リングの向きを変え、運ぶため、前方のバーでリングを倒し、横のバーでリングをかき集め、後方のバーで押して運ぶ形を考えた。一度にたくさんのアイテムを動かせる大型にした。
5	茅野東部	Y.K	RoBoCon	両面コントローラー	5操作性	操作性を損なわずに安定するよう、スイッチを増設した。
6	茅野東部	Y.K	RoBoCon	ピタットフレーム	1取り込み	つかんだものが落としにくくなるよう、トラックベルトをほとんどのアイテムにフィットするように取り付けた。
7	茅野東部	H.H	ムードブレイカー	堕ちる輪	2放出・移動	リングが真下に落ちるよう、ベルトコンベアの先端に金属のストッパーを付けた。
8	中野平	G, V, L, D, S	おでん	動滑車	2放出・移動	アームが重くて持ち上がらないため、動滑車を用いて上がるようにした。
9	中野平	G, V, L, D, S	おでん	黄金の出汁	6素材・部品	そのままのL字アングルだと気合が入らないため、アングルの表面を削り、金色のラッカースプレーを3回重ね塗りした。チームの士気が上がり、人目も引くので良いパフォーマンスができる。
10	中野平	G, V, L, D, S	おでん	マスキングテープシャフト	3素材・部品	ギアボックスとシャフトの間のすきまのせいでぐらぐらするので、シャフトにマスキングテープを巻いてぐらつきを抑えた。
11	中野平	G, V, L, D, S	おでん	ダブルバサミ	1取りこみ	アームが長くて力が均等にかからないため、はさむタイプのモーターを縦に2つつなげることで全体に力がかかるようにした。
12	中野平	G, V, L, D, S	おでん	プラスチックダンボールアーム	6素材・部品	軽く丈夫に作りたいので、プラスチックダンボールをL字にまげて、そこをアルミアングルで補強することで軽く丈夫なアームを作った。
13	中野平	G, V, L, D, S	おでん	導線を束ねるんじゃぁ	5操作性	導線がタイヤやアームに引っかかるため、結束バンドやキャスターの穴などを利用してバラバラしないようにした。
14	中野平	G, V, L, D, S	おでん	ぐらぐらしないんじゃぁ	5操作性	アームのぐらつきが大きく、不安定になるため、支柱に沿ってアームを上下させる時にアームに支柱に沿うように自在軸受けを2つセットすることで、前後のぐらつきやねじれを軽減した。
15	中野平	G, V, L, D, S	おでん	四つ柱	3耐久性・信頼性	支柱が2本だとぐらぐらしてアームの動きが安定しないため、四本の柱を立ててアームが安定して動くようにした。

16	中野平	G, V, L, D, S	おでん	フック	6素材・部品	軸で糸が滑って巻き上げられないため、軸のところに穴のあいているフックをつけて横に曲げ、穴に糸を通して結ぶことで糸が滑らないようにした。
17	中野平	G, V, L, D, S	おでん	ダブルモーター	1取りこみ	アームやアイテムの重量が重く、アームが上がらないため、ギアボックス2つを1本の軸でつないだ。
18	中野平	G, V, L, D, S	おでん	直角アーム	6素材・部品	自在軸受を組み合わせて、アームを90度の範囲で動かせるようにした。
19	中野平	G, V, L, D, S	おでん	釣り糸	6素材・部品	一般的なたこ糸だと摩擦が大きいため、釣り糸を用いて摩擦を減らし、アームを持ち上げる力をあげた。
20	辰野	A. T、T. R、I.	平平平平	巻き込み防止フレーム	5. 操作性	リングアイテムを移動する時に、リングがタイヤに巻き込まれてしまうので、タイヤの外側にプラスチックフレームでタイヤの外側を囲った。 自動車が交差点などで、自転車や人を巻き込んでしまうのを防ぐように、リングがタイヤに巻き込まれずに移動できるようになった。
21	辰野	A. T、T. R、I.	平平平平	リング倒し	1. 取り込み	平積みにしたリングは偶然に倒れることもあるが、なかなか倒れない場合が多い。そこで確実に倒すために、キャタピラ用のゴムベルトで回転させることを考えた。 より早く確実にするために、ベルトの高さを調節するとともに、車体の両端にアルミ棒を取り付けた。
22	辰野	N. K、M. D、Y	欅ロボ	ギヤBOX一体アーム	1. 取り込み	モーターの力には限界があり、最初に作ったアームは重すぎて引き上げることができなかった。そこで、カタログの写真をヒントに、ギヤBOX自体をアームの一部として、上下させることで軽量化に成功した。 ラック＆ピニオンの仕組みは正確さが要求され、空回りしてしまう所が難しかった。
23	辰野	K. R、G. K、Y	kamijima　1号	巻き込み防止のL型棒	5. 操作性	リングアイテムを建築エリアに移動すると、時々リングがタイヤに巻き込まれてしまうことがある。そこで、車体に取り付けたアルミのアングル棒に真ちゅう板をL型に取り付けた。 真ちゅう板はリングの内径よりやや大きくすることで、巻き込みを防ぎスムーズにリングを移動させることができるようになった。
24	城北	TK	下克中	2つのモーターの連結	3耐久性・信頼性	ペットボトル・リング・ボールの3つを一気に運ぶのでモーターが重さに耐えられずに空回りしてしまうので、2つのモーターの動力軸を連結させることで空回りしないようになった。
25	城北	TK	下克中	スイッチをどちらに倒しても開閉するアーム	5操作性	スイッチをどちらに倒しても同じ動きをするので、操作がしやすい。どこまで開けば全開になっているかを確認しやすい。
26	城北	TK	下克中	ゴムの補助	5操作性	アームを上下に動かすとき、ゴムを使うことにより、持ち上げる力を抑えることができるようになる。
27	城北	TK	下克中	てこの原理を使用したアーム	2放出・移動	ペットボトル・ボール・リング5つを一気に運ぶためにてこの原理を使って少ない力で運ぶことができるようにした。
28	城北	TK	下克中	ソーラーパネル	6素材・部品	電池で動いているので、少しずつパワーが落ちていく。これを使うと充電することができる。さらに、構造上どうしても前に傾いてしまうので、バランスをとるための役割も果たしている。
29	仁科台	KK　SK　TG	アポロ	糸巻きならぬギア巻き	1取り込み	ギアを使って糸を巻けるようにした。糸をアームの上の部分に通しギアに絡めて巻くと、シャフトよりも効率がよい。
31	伊那	NS	Experience Valu	建立アシストロート	2放出・移動	リングの入ったペットボトルをはなして建てるときリングがアームに引っかかってうまく安定しなかった。
32	伊那	SK	Fog　valley30	変速機能	2放出・移動	速度を切り替えるというアイデアを出すのが困難だった。ランプを回路に直列配線をして抵抗を増やし速度を下げた。（速度の切り替えができるようにした）

2000

- 長野県技術･家庭科教育研究会北信地区大会
  「ー生徒の創意工夫を生かすチーム学習のあり方ー」
  （平成12年11月18日・山ノ内中学校）

- 第１回中野平中学校校内ロボコン
  「DUNK-DUNK-DUNK!!」
  （平成12年12月23日・中野平中学校）

2001

- 第１回下高井ロボットコンテスト大会
  「DUNK-DUNK-DUNK!!」
  （平成14年３月17日・中野平中学校）

2002

- 第１回長野県中学生ロボットコンテスト
  「DUNK-DUNK-DUNK!!」
  （平成14年11月30日・中野平中学校）

- テレビ信州「ゆうがたGet」にロボコン登場
  （平成14年12月27日）

2003

- 第１回国際Jr.ロボコンin八戸に参加！
  （平成15年７月27日～８月３日）

- 第２回長野県中学生ロボットコンテスト
  「Panic Ball 13」
  （平成15年11月29日・中野平中学校）

- New Year 1st N-robo（新人戦）
  「Panic Ball 13」
  （平成16年１月31日・南宮中学校）

- 第１回上伊那ロボコン
  「Panic Ball 13」
  （平成16年２月28日・春富中学校）

- 長野県庁ロボコンデモンストレーション
  「Panic Ball 13」
  （平成16年３月29日～31日・長野県庁）

2004

- 第３回長野県中学生ロボットコンテスト
  「Panic Seesaw 3」
  （平成16年11月28日・埴生中学校おおとりプラザ）

- New Year 2nd N-robo（新人戦）
  「Panic Seesaw 3」
  （平成17年１月31日・中野平中学校）

- 上田地区交流ロボコン
  「Panic Seesaw 3」
  （平成17年２月13日・塩田中学校）

- 第１回南信(第２回上伊那)地区ロボコン
  「Panic Seesaw 3」
  （平成17年２月19日・赤穂中学校）

- 第１回中信地区ロボコン
  「Panic Seesaw 3」
  （平成17年３月・清水中学校）

2005

- 第２回国際Jr.ロボコンin三重に参加！
  （平成17年８月８日～15日）

- 菅原梅花ロボコンデモンストレーション
  「Panic Ring」
  （平成17年10月８日・小諸市乙女湖文化センター）

- 第１回飯山地区ロボコン
  「Panic Ring」
  （平成17年10月15日・飯山第三中学校）

- 第４回長野県中学生ロボットコンテスト
  「Panic Ring」
  （平成17年11月19日・埴生中学校おおとりプラザ）

ジャスコロボコン１st
「Panic Ring」
（平成18年２月５日・JUSCO佐久平店）

第２回南信（第３回上伊那）地区ロボコン
「Panic Ring」
（平成18年２月11日・伊那中学校）

第２回中信地区ロボコン
「Panic Ring」
（平成18年３月11日・清水中学校）

2006

第３回国際Jr.ロボコンinさっぽろに参加！
（平成18年８月12日～18日）

ジャスコロボコン２nd
「Ring Ring Ring !」
（平成18年10月15日・JUSCO佐久平店）

第２回飯山地区ロボコン
「Ring Ring Ring !」
（平成18年11月４日・飯山第三中学校）

NAKAHEI美技ロボコンデモンストレーション
「Ring Ring Ring !」
（平成18年11月12日・中野市勤労者福祉センター）

第１回善光寺平ロボコン
「Ring Ring Ring !」
（平成18年11月13日・長野市ビッグハット）

第５回長野県中学生ロボットコンテスト
「Ring Ring Ring !」
（平成18年11月18日・埴生中学校おおとりプラザ）

第３回南信（第４回上伊那）地区ロボコン
「Ring Ring Ring !」
（平成19年２月10日・伊那中学校）

第１回東信地区ロボコン(ジャスコロボコン３rd)
「Ring Ring Ring !」
（平成19年２月25日・JUSCO佐久平店）

第３回中信地区ロボコン
「Ring Ring Ring !」
（平成19年３月10日・清水中学校）

2007

第４回中信地区ロボコン
「Ring３×３:e（SA×ZA：e)」
（平成19年９月８日・松川中学校）

第２回善光寺平ロボコン
「Ring３×３:e（SA×ZA：e)」
（平成19年10月13日・長野市ビッグハット）

第３回飯山地区ロボコン
「Ring３×３:e（SA×ZA：e)」
（平成19年10月27日・飯山第三中学校）

第６回長野県中学生ロボットコンテスト
「Ring３×３:e（SA×ZA：e)」
（平成19年11月10日・埴生中学校おおとりプラザ）

第４回南信（第５回上伊那）地区ロボコン
「Ring３×３:e（SA×ZA：e)」
（平成20年２月９日・伊那市いなっせ）

2008

第４回国際Jr.ロボコン2008in東京に参加
（平成20年８月13日～17日）

第５回中信地区ロボコン
「うぉっと２００８」
（平成20年９月７日・松川中学校）

第３回善光寺平ロボコン
「うぉっと２００８」
（平成20年10月11日・長野市ビッグハット）

第７回長野県中学生ロボットコンテスト
「うぉっと２００８」
（平成20年11月8日・埴生中学校おおとりプラザ）

第５回南信（第６回上伊那）地区ロボコン
「うぉっと２００８」
（平成21年２月14日・伊那市いなっせ）

2009

第５回国際Jr.ロボコン2009in大分に参加
（平成21年７月28日～８月２日）

第６回中信地区ロボコン
「橙源郷２００９」
（平成21年９月６日・松川中学校）

第４回善光寺平ロボコン
「橙源郷２００９」
（平成21年10月10日・長野市ビッグハット）

第５回飯山地区ロボコン
「橙源郷２００９」
（平成21年11月１日・飯山第三中学校）

第８回長野県中学生ロボットコンテスト
「授業内部門」「応用部門（橙源郷2009）」
（平成21年11月7日・軽井沢中学校）

第８回長野県中学生ロボットコンテスト
「橙源郷２００９」
（平成21年11月15日・南宮中学校）

創造ものづくり教育フェア　関東甲信越
地区大会長野大会「授業内部門」「応用部門」
（平成21年11月29日・軽井沢中学校）

第６回南信（第７回上伊那）地区ロボコン
「橙源郷２００９」「授業内部門」
（平成22年２月11日・伊那市いなっせ）

2010

「Jr.ロボコン2010 in 長野」（平成22年
８月9日～11日　長野県総合教育センター）

第７回中信地区ロボコン
「201OnBASHIRA」「授業内部門」
（平成21年９月５日・松川中学校）

第５回善光寺平ロボコン
「201OnBASHIRA（２０１０オンバシラ）」
（平成22年10月30日・長野市ビッグハット）

第６回飯山地区ロボコン
「201OnBASHIRA（２０１０オンバシラ）」
（平成22年10月30日・城南中学校）

第９回長野県中学生ロボットコンテスト
「201OnBASHIRA（２０１０オンバシラ）」
「授業内部門」「応用部門」
（平成22年11月13日・戸倉上山田中学校）

第７回長野県中学生ロボコン南信大会
「201OnBASHIRA」「授業内部門」
（平成23年1月22日・駒ヶ根市文化会館）

授業内部門交流会「授業内部門」
（平成23年３月12日・穂高西中学校）

2011

「Jr.ロボコン2011 in 長野」（平成23年
８月８日～10日　長野県総合教育センター）

長野県中学生ロボコン　プレ県大会
「Nagano　Sky　Shoot」「授業内部門」
（平成23年９月11日・穂高西中学校）

- 善光寺平ロボコン2011
  「Nagano　Sky　Shoot」
  （平成23年10月29日・長野市ビッグハット）

- 第10回長野県中学生ロボットコンテスト
  「Nagano　Sky　Shoot」
  「授業内部門」「応用部門」
  （平成23年11月12日・松本やまびこドーム）

- 第８回長野県中学生ロボコン南信大会
  「Nagano　Sky　Shoot」「授業内部門」
  （平成２４年1月２１日・いなっせ）

2012

- 「Jr.ロボコン2012in 長野」（平成24年８月6日～8日　長野県総合教育センター）

- 長野県中学生ロボコン　プレ県大会
  「バベルの塔　WAZA缶　2012」
  （平成24年９月９日・穂高西中学校）

- 第９回長野県中学生ロボコン南信大会
  「バベルの塔　WAZA缶　2012」
  （平成２４年10月14日・伊那市創造館）

- 善光寺平ロボコン2012
  「バベルの塔　WAZA缶　2012」
  （平成24年11月３日・長野市ビッグハット）

- 第11回長野県中学生ロボットコンテスト
  「バベルの塔　WAZA缶　2012」
  「授業内部門」「応用部門」
  （平成24年11月17日・旧飯山第三中学校）

2013

- 「Jr.ロボコン2013in 長野」（平成２５年８月10日～12日　長野県総合教育センター）

- 長野県中学生ロボコン　プレ県大会
  「バベルの塔Ⅱ　201３」
  （平成２５年９月８日・仁科台中学校）

- 第１０回長野県中学生ロボコン南信大会
  「バベルの塔Ⅱ　201３」」
  （平成25年10月13日・伊那市創造館）

- 善光寺平ロボコン2013
  「バベルの塔Ⅱ　201３」
  （平成25年10月26日・長野市ビッグハット）

- 第12回長野県中学生ロボットコンテスト
  「バベルの塔Ⅱ　201３」
  「授業内部門」「応用部門」
  （平成25年11月16日・更埴西中学校）

県大会これまでの軌跡 競技名 会場 参加校数	2002年 第1回 DUNK-DUNK-DUNK!! 中野平中学校	2003年 第2回 Panic Ball 13 中野平中学校 15校82チーム	2004年 第3回 Panic Seesaw 3 埴生中学校 25校126チーム	2005年 第4回 Panic Ring 埴生中学校 35校184チーム	2006年 第5回 Ring Ring Ring ! 埴生中学校 128チーム	2007年 第6回 Ring 3×3e 埴生中学校 34校128チーム	2008年 第7回 うおっと2008 埴生中学校 32校128チーム	2009年 第8回 橙源郷2009 南宮中学校 27校108チーム	2010年 第9回 2010nBASHIARA 戸倉上山田中学校 25校120チーム	2011年 第10回 Nagano Sky Shoot 松本市やまびこドーム 24校122チーム	2012年 第11回 バベルの塔 WAZA 缶 2012 旧飯山市立第三中学校 20校93チーム
ロボット大賞	新号機（中野平中）	松竹梅（春富中）	零（塩田中）	インストゥルメンタル（上田第四中）	ピーノ(南木曽中)	T，MSKM（長野東部中）	CROOK～櫻中のXYZ～（櫻ヶ岡中）	移動要塞Pitching（櫻ヶ岡中）	KILLER（阿智中）	Remakes（裾花中）	朱ノ鷺(伊那中)
技術賞		Poweraxcl（柳町中） ベルコン0053（春富中） とつげき！お宅のタごはん2（山ノ内中）	たっちん（山ノ内中） もやしkids2004（塩田中）	B—DASH（上田第四中） 一休裾花（裾花中）	元帥(櫻ヶ岡中) インシグニアT(裾花中)	PRO+ES+AN+R&R（櫻ヶ岡中） 木箱（長野東部中）	キノ（裾花中） スズ竹なすえもん（伊那東部中） すず竹PANYA DX1号（伊那東部中）	Over-Soul（中込中） THE LAST POWER（箕輪中）	Cherry Blossom（櫻ヶ岡中） Sad（小布施中）	"アンドロメダVer.2011"（青木中） フロンティア（青木中）	LDBAフォートレス（伊那中） 梅の実(常盤中)
敢闘賞	ライトニング（山ノ内中） プラムマニア（山ノ内中）										
アイデア賞	R－win（南宮中） タミヤ（中野平中）	吐露非狩古雨血ェ（中野平中） はなわ（中川中） ポリン（春富中）	The long kiss good night（阿智中）	IKYK（長野東部中） エレクトロニックボーイ裾花（裾花中） Da★Honda（青木中）	14(原中) 工学部(松川中)	スズ竹レタス（伊那東部中） 帰ってきたMOF（清水中） 松竹梅（富士見南中）	TTIS（野沢中） アランドロン（飯山第三中）	KILLER （阿智中） Alligator（阿智中）	Fly away（青木中） 極楽鳥（阿智中）	K—キャノン（相森中） turn box（北安松川中）	トッポの弟子(豊田中) フセン(仁科台中) 下克中(城北中)
アイディア倒れ賞	オカッピキおかちめんこなおカチン（松島中） キング（山ノ内中）	ロボットwithひろてる（中川中） 福井優平とゆかいなダンスィタチ（中川中）	素敵なポエマーズ（赤穂中）	G・K・M・I（宮田中）	イージス(裾花中) それが一俺の一名・だ(裾花中) HAZARD(富士見高原中)	Nチーム（駒ヶ根東中） THE・エリザベス（富士見高原中） NTT3（飯山第三中）	かとりーぬ（飯山第一中）	ささきロマンシェ其ノ二（櫻ヶ岡中）	チーム戸上（戸倉上山田中）	アップル（仮）（下伊那松川中）	立科と浅間の間(浅科中) 吉村響・完(櫻ヶ岡中)
ユーモア賞	突然変異（木島平中） ASA（中野平中）	DXきんにX（中野平中） 東部Girls手芸工芸部（長野東部中）	黄昏狼輪愚（中野平中） 中速2め一とる（中込中）	The ムサオダンサーズ（飯山第一中）	H-3型(埴生中) No Information(芦原中) 倉沢先生(上田第六中)	12割高乃大（豊田中） 退院直後（芦原中）	GATA GATA（清水中） 男たちの尾山OYAMA（芦原中）	とろけちゃうタートルズ（飯山第一中） プレジデント（塩尻中）	黄昏君（城南中） K.D.C（伊那東部中）	キング・コング（青木中） なんとかなるっしょ!!土関草原（小布施中）	二代目にゃんこ丸船団(伊那東部中) なめこShline大明神(伊那東部中)
デザイン賞	のぽコン（松島中） S・K（中野平中）	あ，そうか！（中野平中） 燃える闘魂三戸部プロジェクトX（中野平中）	ナビスコ（清水中）	しゃもじ（飯山第一中） 三根岡市（芦原中）	きりんです！（飯山第一中） Mr.AKAHO(赤穂中)	風林火山（箕輪中） チームカメレオン（飯山第一中）	赤ぞなえ真田六文銭（上田第一中） 南宮ガールズ（南宮中） PETボトラー（伊那東部中）	はげだるま（伊那東部中） アルバトロス（飯山第一中） T3（原中）	タートルネック（城南中）	GreenCap（相森中） 最終決戦兵器（伊那中）	Black cat(仁科台中) ∞(北安松川中)
審査員特別賞	SRS（春富中） TEAMナオキ（山ノ内中）	いもねじ（中川中）	新鮮組（山ノ内中） オール広島・ロッテ（中川中）	スタージョーズエピソード∞（芦原中） 不死身のステルス（富士見南中）	That’s All(阿智中) 某支配人(宮田中)	CROOK（櫻ヶ岡中） エビフライエリート（裾花中）	ODEN（裾花中） 微糖（駒ヶ根東中）	ODEN（裾花中）	とある工学の変人集団（裾花中） 中平（中野平中）	CherryBlossom（櫻ヶ岡中） 鉄腕ラッセ（小布施中） 倉沢先生（上田第一中）	おでん(中野平中) Re(櫻ヶ岡中)
わざまる賞									Team T.T.T（青木中） 大和（弐号機）（松川中）	明石家さんA（浅科中） 大和（北安松川中）	
最多特許賞		愚露テ巣苦（中野平中） 東部Girls手芸工芸部（長野東部中）	ベニズ（赤穂中）	怒拉右衛門の声変わり（南宮中） 一休裾花（裾花中）	ミーティアン(中野平中)	T，MSKM（長野東部中）特許数13	Let’s Fishingu～（櫻ヶ岡中） 特許数9 CROOK～櫻中のXYZ～（櫻ヶ岡中） 特許数9	移動要塞Pitching（櫻ヶ岡中）	Front－cheap（櫻ヶ岡中） 特許数12		
最優秀特許賞		あつけ（芦原中）	乱氣龍（塩田中）	アヴェンサー裾花（裾花中）	インシグニアT(裾花中)	小田切捷伍（裾花中）特許名 オタシス	ODEN（裾花中）特許名 台車だけ車仕様	Cool Crew Croon（裾花中）	移動要塞ver.2010（櫻ヶ岡中）特許名ターンテーブル・システム	チーム（T.T）：（裾花中）「2段フォークリフト」	チーム（ＴдＴ）/~（裾花中）
優秀特許賞						PRO+ES+AN+R&R（櫻ヶ岡中）特許名 マスタースレイブ					
特許とってね賞						風林火山（箕輪中） アオコファイターズNo.2（岡谷南部中）	Fisher Man（長野西部中） α青木（青木中） 矛盾（塩尻中） 赤ぞなえ真田六文銭（上田第一中） かとりーぬ（飯山第一中）			turn box（北安松川中）「回転式アーム」	
特許だけどアイデア倒れ賞											OS(仁科台中)
トーナメント優勝	新号機（中野平中）	モーターボーイズ（中込中）	セクシーコマンド一阿武～太（笑）（山ノ内中）	インストゥルメンタル（上田第四中）	インシグニアT(裾花中)	You’re so Guy（伊那東部中）	NATURAL 木NO HUSTLE（櫻ヶ岡中）	Over-Soul（中込中）	Front－cheap（櫻ヶ岡中）	おでん（中野平中）	ルービックキューブ(中野平中)
トーナメント準優勝	ゴッツバスターズ（中野平中）	SOMEYA組（山ノ内中）	裾花レジェンドレボリューション（裾花中）	Scatterbrain裾中（裾花中）	某支配人(宮田中)	福神漬tobu（伊那東部中）	ありがとう高野大（豊田中）	ODEN（裾花中）	Sad（小布施中）	UME0515（相森中）	安全第二(柳町中)
トーナメント3位			ロボフェッショナル（丸子北中） たっちん（山ノ内中）	アヴェンサー裾花（裾花中） 一休裾花（裾花中）	H-4型(埴生中) That’s All(阿智中)	それが一・男の・道だ（櫻ヶ岡中） スズ竹ローメンⅡ（伊那東部中）	CROOK ～櫻中のXYZ～（櫻ヶ岡中） やっつけ仕事（櫻ヶ岡中）	KuruShio（裾花中） Team-K（阿智中）	challenger（阿智中） 大和（弐号機）（松川中）	大和（北安松川中） 梅の実（常盤中）	Myple(常盤中) Re(櫻ヶ岡中)

第12回長野県中学生ロボットコンテスト県大会2013　関係者一覧

（敬称略）

主催　長野県技術・家庭科教育研究会　長野県中学生ロボットコンテスト実行委員会

後援　長野県教育委員会，信濃教育会，千曲市教育委員会，千曲市校長会，
信濃毎日新聞社，SBC信越放送，TSBテレビ信州，信州ケーブルテレビジョン

協賛　株式会社アールエフ　（有）イマザワ　開隆堂出版株式会社　（有）コバヤシ造形堂
株式会社ジャストシステム　株式会社しんきょうネット　東京書籍株式会社
長野県家庭教師協会　山崎教育システム株式会社

五十音順

協力　信州大学教育学部 ものづくり・技術教育コース

審査員
安達　渉（富山県砺波市立庄西中学校）
干場耕太郎（富山県氷見市立南部中学校）
安吉　聡（富山市立新庄中学校）
西　正明（信州大学教育学部教授）
村松浩幸（信州大学教育学部教授）
野口考一（技術・家庭科教育研究会副会長　千曲市立屋代中学校長）
芳原慶子（技術・家庭科教育研究会副会長　立科町立立科中学校長）
有賀　大（長野県総合教育センター）

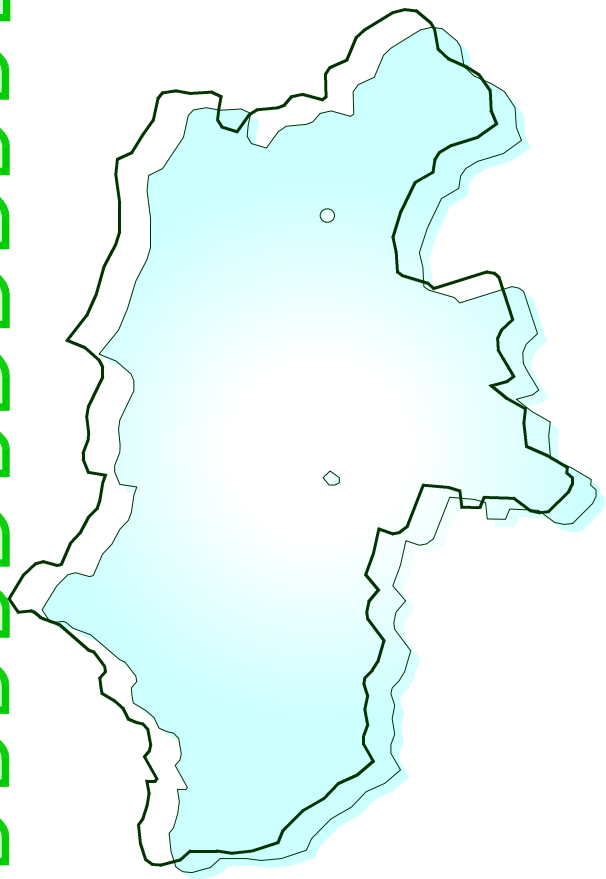
大会役員
・中村知宏（飯山城北中）
・横田孝宏（常盤中）
・丸山順子（柳町中）
・山邊和夫（櫻ヶ岡中）
・森川　寛（仁科台中）
・堀川隆義（辰野中）
・太田幸宏（伊那東部中）
・阿部千浩（小諸東中）
・棚澤孝樹（川上中）
・本山貴雅（中野平中）
・土田恭博（長野東部中）
・伊藤　靖（裾花中）
・原　正人（更埴西中）
・丸山伸一（北安松川中）
・山﨑康弘（南箕輪中）
・佐藤和憲（緑ヶ丘中）
・倉田誠一（和田中）
・丸山陽平（丸子中）
・加藤伸明（豊田中）
・太田考一（長野西部中）
・小林　隆（櫻ヶ岡中）
・高井　久（上田第三中）
・大澤香月（茅野東部中）
・宮下芳雄（伊那中）
・小島一生（下諏訪社中）
・片瀬徹也（仁科台中）
・小林和仁（鎌田中）

役員補助　信州大学教育学部 ものづくり・技術教育コース

ロボコン事務局
局長　安松大介（佐久東小）
実行委員長　高井　久（上田第三中）
北信地区　太田考一（長野西部中）
東信地区　高井　久（上田第三中）
中信地区　片瀬徹也（仁科台中）
南信地区　堀川隆義（辰野中）

参加校ＭＡＰ

櫻ヶ岡中
柳 町 中
長野東部中
長野西部中
裾 花 中
仁科台中
松川中(北安)
辰 野 中
南箕輪中
伊那東部中
伊 那 中
緑ケ丘中



城北中(飯山)
豊 田 中
中野平中
常 盤 中
更 北 中
更埴西中
上田第三中
小諸東中
筑摩野中
下諏訪社中
茅野東部中

ご来場ありがとうございました。次の機会にもお越しください。

「ものづくりはひとづくり”明日の日本を支える“ものづくり教育」
次世代の技術･家庭科教育をご支援ください。

長野県技術・家庭科教育研究会ホームページ
http://www.gika.jp

長野県技術・家庭 検索

http://www.ajgika.ne.jp/

長野Jr.ロボコン official site

n-robo 検索

http://n-robo.com/