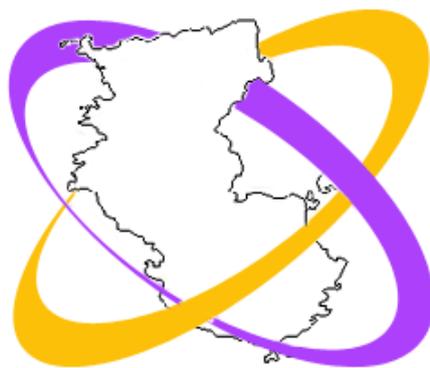


地域の科学舎推進事業「地域ネットワーク支援」平成21年度採択企画  
「きのくにもものづくり人材育成支援ネットワークの構築」

平成22年度 年度報告書



平成23年3月31日

独立行政法人国立高等専門学校機構 和歌山工業高等専門学校

(目次)

1. 概要	
1. 1 企画概要 .....	1
1. 2 企画の背景・経緯 .....	1
1. 3 長期目標 .....	1
1. 4 当該年度の目標 .....	2
2. 当該年度の実施状況 .....	3
3. 地域ネットワーク構築の状況 .....	5
4. 当該年度の成果及び波及効果	
4. 1 当該年度の成果 .....	7
4. 2 当該年度の波及効果 .....	8
5. 自己評価 .....	8
6. 外部評価	
6. 1 全体的評価 .....	9
6. 2 今後の課題となる助言 .....	9
7. 今後の課題と展開 .....	10
8. 資料編	
資料1: 当該年度における活動一覧 .....	12
資料2: 連携自治体一覧 .....	17
資料3: 参加機関一覧 .....	17
資料4: 委員会等 .....	17
資料5: 外部評価委員名簿 .....	18
資料6: 外部発表等 .....	19
資料7: 成果資料等 .....	22
資料8: アンケート .....	27

## 1. 概要

### 1.1 企画概要

「きのくにもものづくり人材育成支援ネットワーク」は、和歌山高専が運営機関となり参加機関と協力して、県内の小中高校生を中心に科学技術の楽しみを体験してもらい、明日の和歌山や科学技術立国日本を担う人材を育成することを目指している。

各参加機関が連携してあるいは独自に、科学体験教室、ものづくり教室や講演会等を実施する。

具体的には、

- ・きのくにロボットフェスティバル ・南紀こども体験博 ・U遊祭 ・次世代テクノサロン
- ・おもしろ科学の実験工作教室 ・公開講座・出前授業 などを実施する。

また、これらの活動と並行して、科学技術に対する理解を増進する教材やコンテンツの開発を進める。これらの活動をさらに進展させるために、参加機関を結ぶネットワークを構築し、情報の共有化を図る。さらに、企画への取組み、教材、コンテンツ等の情報を公開する成果発表会を、参加機関だけでなく教育機関や各種機関も参加できる形式で開催し、参加機関の増大を含め、発展的・継続的に科学技術理解増進活動が図られるものづくり人材育成支援ネットワークの構築を目指す。

### 1.2 企画の背景・経緯

和歌山高専は、昭和 39 年に和歌山県唯一の工学系国立高等教育機関として設立され、和歌山県全域から入学者を受入れ、有為な技術者を育成してきた。さらに、小中学生等を対象に、科学体験教室やものづくり教室を多数開催し、科学技術に関する興味・関心の喚起に努めてきた。

一方、近年、子どもたちのものづくり離れ・理科離れが指摘され、地域を挙げ、科学技術への理解増進活動を行うことは極めて重要である。そのため、本校をはじめ、地域の各種機関が独自の活動を展開するとともに、一部連携した活動も始まっている。例えば、本校・和歌山県・御坊市・御坊商工会議所・和歌山高専産官学技術交流会が共同で開催している「きのくにロボットフェスティバル」では、小学生・中学生・高校生対象のそれぞれのロボットコンテストを開催し、子供たちの創造性を育むとともに科学技術への興味を引き出している。このコンテストでは優秀なロボットに文部科学大臣賞や経済産業大臣賞が贈呈され、その取組は両省からも高く評価されている。さらに、高専ロボコンや企業のロボットがデモンストレーションを行い、広く一般の方々の科学技術に対する興味・関心を高めている。

また、本校は社団法人 白浜・田辺青年会議所が主催する「南紀こども体験博」に協力するなど、他の機関とも連携した科学技術理解増進活動を進めているが、各機関の間でこれら情報の共有化・一元化は十分進展していない。そのため、各機関の情報を共有化し、より効果的で充実した連携活動へ展開する、地域ネットワーク体制の構築は欠かせない段階にきている。

### 1.3 長期目標

#### [ 全体計画の目標 ]

#### ①きのくにもものづくり人材育成支援ネットワークの構築

科学技術理解増進活動を行っている県下の各種機関との連携を強めるため、「きのくにもものづくり人材育成支援ネットワーク」を設置し、情報の共有化を図り、より質の高い活動を創出していく。

## ②ものづくり人材育成支援活動の推進

各機関が単独または連携して開催するものづくり教室、科学教室等を毎年実施し、地域の科学技術理解を持続発展的に増進させ、ものづくり人材の育成を図る。地域の科学技術理解を持続発展的に増進させるために、各機関が主催するものづくり教室、科学教室等の講師となりうる人材の養成・支援を行う。さらに、ものづくり教室等への参加者が科学技術への理解を継続的に展開するためのスキームの構築を目指す。

## ③教材・コンテンツの開発・共有

参加機関等が教材やコンテンツ等を開発するとともに、これらを積極的に公開し、ネットワークが企画するイベントだけでなく、学校教育の場などでも利用されることを目指す。

## ④参加機関の拡大と地域教育の継続的発展

ネットワークの構築により、情報の浸透が図られ、教材の充実も促進される。これらを活用して、参加機関の拡大を図り、ものづくり人材育成支援を通じた地域の科学技術教育の継続的発展を目指す。

### [ 達成したい成果 ]

- ①当初9機関で地域ネットワークを立ち上げ、ホームページ等を活用した広報や情報の共有化を図り、より質の高い活動を継続的に実施する。
- ②科学技術理解増進活動の事業を毎年増加させるとともに、参加者が継続的に科学技術への理解が増進される方策を構築する。さらに、科学技術教室の講師となりうる人材を養成する。
- ③新たな教材・コンテンツを開発する。さらに、従来から保有するコンテンツ等とこれらの情報を公開し、参加機関や教育機関で活用する。そのために成果発表会を毎年開催する。
- ④参加機関をスタート時の2倍程度かつ県北部や南部にも広げ、科学技術理解増進活動事業への参加者数の増加も図る。

### [ 支援期間終了時に構築されている地域ネットワークビジョン ]

地域ネットワークの中核となる運営機関を支援期間終了後も継続して和歌山高専が担うことができる体制が、連携自治体等との協力により構築されている。支援期間中に、和歌山県北部や南部も網羅した全域の地域ネットワークが形成されている。さらに、企画への取組み、教材、コンテンツ等の情報を公開する成果発表会を、参加機関だけでなく教育機関や各種機関も参加できる形式で開催し、より強固なものづくり人材育成支援機関網を構築する。

## 1.4 当該年度の目標

- ①ホームページによる合同広報、情報の共有化・活用
- ②科学技術教室等の講師養成や参加者が科学技術への理解を継続的に展開する仕組みの実践
- ③地域で行われている未参加機関の活動の情報収集。独自の活動を行っている機関に対しネットワークとしての戦略的な計画に基づく支援
- ④本ネットワーク参加機関の科学技術理解増進活動事業の実施
- ⑤教材・コンテンツの開発支援・共有。学校教育の場でも利用されることを目指す。
- ⑥成果発表会を開催し、人材交流・情報交換
- ⑦当該年度に行われた活動の外部評価と次年度計画の策定

## 2. 当該年度の実施状況

平成 22 年度の目標【1.4 ①～⑦に記載】に沿って活動実績を報告する。

①ホームページによる合同広報、情報の共有化・活用  
H21 年度に立ち上げたホームページを更新し、連携自治体と参加機関の地域ネットワーク支援に関するイベント情報や活動報告をホームページに掲載した。さらに、実施可能な公開講座・出前授業一覧や開発した教材・コンテンツもホームページで公表した。また、連携自治体と参加機関にリンクを貼り、情報の共有化と活用を進めた。



【 URL : <http://www.kinokuninetwork.jp/> 】

### ②科学技術教室等の講師養成や参加者が科学技術への理解を継続的に展開する仕組みの実践

科学技術教室等の講師養成のための講座を 5 回開催した。また、指導者養成講習会受講者が講師を務めるロボット製作講習会を 6 月 13 日と 12 月 25 日に開催した。また、指導者養成講座テキストの充実を図り、18 テーマ分の講座を収録した。

参加者が科学技術への理解を継続的に展開する仕組みとして、参加者へ開催予定講座やイベント等の情報提供を行った。また、児童・生徒が本事業のホームページの閲覧を促進する方策として、県内小中学校のパソコンに本事業ホームページのバナーを貼ることを検討することを地域ネットワーク検討委員会で決定し、現在、教育委員会に働きかけているところである。

### ③地域で行われている未参加機関の活動の情報収集。独自の活動を行っている機関に対しネットワークとしての戦略的な計画に基づく支援

参加機関の拡大を目指すために、地域ネットワーク支援参加機関募集のチラシ（資料 7-1）を作成した。さらに、3 月に和歌山県南部の未参加機関であるすさみ町、串本町、古座川町を訪問し、活動の情報を収集するとともに本ネットワークへの参加をお願いした。

5 月と 11 月にフュージョンミュージアムで出前授業を開催したところ、当該機関は本事業への参加を前向きに検討中である。

また、4 月に和歌山県技術士懇話会、10 月に紀の川市青少年健全育成協議会が本事業の参加機関に加わり、きし川子どもフェスティバルを連携して実施した。

昨年度から参加を呼びかけていたかつらぎ町と平成 22 年 5 月 1 日に連携合意書を締結し、その後、2 回の公開講座を連携して実施した。

### ④本ネットワーク参加機関の科学技術理解増進活動事業の実施

本ネットワーク参加機関の連携あるいは単独による科学技術理解増進活動事業として、おもしろ科学の実験工作教室（連携機関：3 機関、参加人数：38 名）、和高専・次世代テクノサロン（連携機関：3 機関、参加人数 139 名）、宮子姫みなとフェスタ（連携機関：2 機関、参加人数：7,000 名）、U 遊祭 2010（連携機関：2 機関、参加人数：12,000 名）、きのくにロボットフェスティバル 2010（連携機関：5 機関、参加人数：7,000 名）、なるほど体験科学教室（連携機関：2 機関、参加人数：70 名）、きし川子どもフェスティバル（連携機関：2 機関、参加人数：404 名）、和歌山県技術士懇話会例会（連

携機関：3 機関、参加人数：50 名）、指導者養成講習会（連携機関：1～3 機関、参加人数：69 名）、公開講座・出前授業（連携機関：1～5 機関、参加人数 1,380 名）等を実施し、合計 28,150 名の参加があった。また、そのうち 1,074 名にアンケート調査を行った。



「おもしろ科学の実験工作教室」



「宮子姫みなとフェスタ」



「きのくにロボットフェスティバル2010」



「U 遊祭 2010」

⑤教材・コンテンツの開発支援・共有。学校教育の場でも利用されることを目指す。

教材・コンテンツに関する募集を行い、地域ネットワーク検討グループで承認された、①操縦体験用ロボットの製作、②太陽電池の製作、③指導者講習教材、④ロボコン競技「荷物を運べ！！倉庫ゲーム」、⑤ロボコン競技「重ねてGET！！紙コップ大作戦！」、⑥ロボコン競技「カゴに投げこめ！玉入れゲーム」、⑦開発電気DEアート、⑧Shall we 泡風呂？について支援を行い、それぞれが開発に取り組んだ（資料 7-2）。

⑥成果発表会を開催し、人材交流・情報交換

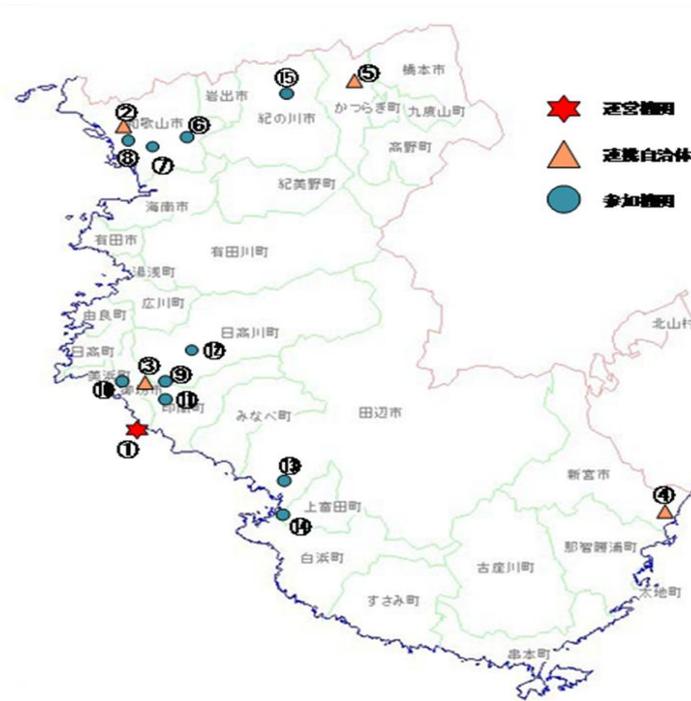
本事業の成果発表会として「平成 22 年度きのくにものづくり人材育成支援ネットワークフォーラム」を平成 23 年 2 月 26 日（土）13：00～16：00 に御坊商工会館で開催した（資料 7-3）。フォーラムでは、東京理科大学理学部第一物理学科の川村康文教授による基調講演と連携機関が行った科学技術の理解増進活動について事業報告を行った。また、パネルによる事業報告も併せて行なった（資料 7-4）。

⑦当該年度に行われた活動の外部評価と次年度計画の策定

平成 22 年度外部評価委員会を平成 23 年 2 月 26 日（土）17:00～19：00 に花ご坊（御坊市）で開催し、外部評価委員から本年度事業実施内容の評価と次年度の取り組みの参考となる意見・提案が寄せられた。また、平成 23 年 3 月 22 日（月）に、平成 20 年度に本事業に採択された鳥取大学に自立化に向けた取組の視察のため訪問した。これらのことを踏まえ、次年度以降の事業計画を策定した。

### 3. 地域ネットワーク構築の状況

発足当初（平成 21 年度）、9 機関 でネットワークを立ち上げ、その後、参加機関の拡大活動を展開した結果、県北部のかつらぎ町と平成 22 年 5 月 1 日に連携合意書を締結し、平成 22 年 4 月に和歌山県技術士懇話会、平成 22 年 10 月に紀の川市青少年健全育成推進協議会が参加機関に加入した。



運営機関	
①	和歌山工業高等専門学校
連携自治体	
②	和歌山県
③	御坊市
④	新宮市
⑤	かつらぎ町
参加機関	
⑥	財団法人わかやま産業振興財団
⑦	和歌山県技術士懇話会
⑧	社団法人発明協会和歌山県支部
⑨	御坊商工会議所
⑩	特定非営利活動法人次世代エネルギー研究所
⑪	和歌山高専産官学技術交流会
⑫	土生ボランティア会青少年育成部
⑬	社団法人白浜・田辺青年会議所
⑭	特定非営利活動法人和歌山 IT 教育機構
⑮	紀の川市青少年健全育成協議会

本ネットワーク参加機関の活動を協議するために、委員会を平成 22 年 5 月 31 日（月）と平成 22 年 10 月 15 日（金）の 2 回開催した。

- 第 1 回開催 平成 22 年 5 月 31 日（月）  
 議題①平成 22 年度の事業計画について  
 ②その他
- 第 2 回開催 平成 22 年 10 月 15 日（金）  
 議題①平成 22 年度の活動状況について  
 ②意見交換会の報告について  
 ③その他

連携自治体・参加機関における地域ネットワークへの関わり、役割、活動内容等は以下のとおりである。

連携自治体名称	関わり、役割、活動内容等
和歌山県	ネットワークの参加機関が実施する科学技術理解増進活動を、県内教育委員会等を通じて小学校、中学校、高校等へ広報活動を行い、生徒やその保護者等への周知を図る。さらに、県広報誌等で県内住民にも広報活動を行う。 ネットワークへの参加機関の拡大を図る。 ネットワークの事業となる「きのくにロボットフェスティバル」を共同で開催するとともに、科学技術理解増進に努める。

御坊市	ネットワークの参加機関が実施する科学技術理解増進活動を、御坊市教育委員会等を通じて小学校、中学校等へ広報活動を行い、生徒やその保護者等への周知を図る。さらに、市広報誌等で市内住民にも広報活動を行う。 ネットワークへの参加機関の拡大を図る。 ネットワークの事業となる「きのくにロボットフェスティバル」を共同で開催するとともに、科学技術理解増進に努める。
新宮市	ネットワークの参加機関が実施する科学技術理解増進活動を、新宮市教育委員会等を通じて小学校、中学校等へ広報活動を行い、生徒やその保護者等への周知を図る。さらに、市広報誌等で市内住民にも広報活動を行う。 ネットワークへの参加機関の拡大を図る。 ネットワークの事業となる「公開講座や出前実験」を共同で開催するとともに科学技術理解増進に努める。
かつらぎ町	ネットワークの参加機関が実施する科学技術理解増進活動を、かつらぎ町教育委員会等を通じて小学校、中学校等へ広報活動を行い、生徒やその保護者等への周知を図る。さらに、町広報誌等で町内住民にも広報活動を行う。ネットワークへの参加機関の拡大を図る。 ネットワークの事業となる「公開講座や出前実験」を共同で開催するとともに科学技術理解増進に努める。
財団法人 わかやま産業振興財団	科学技術理解増進活動の広報と、おもしろ科学の実験工作教室を実施。 アンケート調査を実施することで、今後の参加者の継続的参加を促し、科学技術理解増進に努める。
御坊商工会議所	科学技術理解増進活動の広報と、きのくにロボットフェスティバルを実施。 アンケート調査を実施することで、今後の参加者の継続的参加を促し、科学技術理解増進に努める。
和歌山高専産官学技術交流会	科学技術理解増進活動の広報と、きのくにロボットフェスティバル、和高専・次世代テクノサロンを実施。 アンケート調査を実施することで、今後の参加者の継続的参加を促し、科学技術理解増進に努める。
社団法人白浜・田辺青年会議所	科学技術理解増進活動の広報と、南紀こども体験博を実施。 アンケート調査を実施することで、今後の参加者の継続的参加を促し、科学技術理解増進に努める。
特定非営利活動法人和歌山 I T 教育機構	科学技術理解増進活動の広報と、U 遊祭を実施。 アンケート調査を実施することで、今後の参加者の継続的参加を促し、科学技術理解増進に努める。
特定非営利活動法人次世代エネルギー研究所	科学技術理解増進活動の広報と、和高専・次世代テクノサロン、おもしろ科学の実験工作教室を実施。 アンケート調査を実施することで、今後の参加者の継続的参加を促し、科学技術理解増進に努める。
なごみ会（土生ボランティア会） 青少年育成部	科学技術理解増進活動の広報と、科学教室・工作教室を実施。 アンケート調査を実施することで、今後の参加者の継続的参加を促し、科学技術理解増進に努める。
社団法人発明協会和歌山県支部	科学技術理解増進活動の広報と、和歌山県内少年少女発明クラブ、私たちのくふう展を実施。 アンケート調査を実施することで、今後の参加者の継続的参加を促し、科学技術理解増進に努める。

和歌山県技術士懇話会	科学技術理解増進活動の広報と、和歌山県技術士懇話会例会を実施。 アンケート調査を実施することで、今後の参加者の継続的参加を促し、科学技術理解増進に努める。
紀の川市青少年健全育成推進協議会	科学技術理解増進活動の広報と、科学教室・工作教室、子どもフェスティバルを実施。 アンケート調査を実施することで、今後の参加者の継続的参加を促し、科学技術理解増進に努める。

参加機関が連携して実施した主な科学技術理解増進活動と連携状況は以下のとおりである。

イベント名	関係機関
おもしろ科学の実験工作教室	(財)わかやま産業振興財団、和歌山工業高等専門学校、NPO 法人次世代エネルギー研究所
和歌山県技術士懇話会例会	和歌山県技術士懇話会、和歌山県、和歌山工業高等専門学校
和高専・次世代テクノサロン	NPO 法人次世代エネルギー研究所、和歌山工業高等専門学校、和歌山高専産官学技術交流会、
宮子姫みなとフェスタ	御坊市、和歌山工業高等専門学校
発明ロボット塾	和歌山県、御坊市、御坊商工会議所、発明協会和歌山県支部、和歌山工業高等専門学校
U遊祭 2010	NPO 法人和歌山 IT 教育機構、和歌山工業高等専門学校
きのくにロボットフェスティバル 2010	和歌山県、御坊市、御坊商工会議所、和歌山工業高等専門学校、和歌山高専産官学技術交流会
きし川子どもフェスティバル	紀の川市青少年健全育成推進協議会、和歌山工業高等専門学校

#### 4. 当該年度の成果及び波及効果

##### 4.1 当該年度の成果

###### ①ホームページによる合同広報、情報の共有化・活用

各機関とリンクを張り、イベント情報の共有化・活用を図ることができた。

###### ②科学技術教室等の講師養成や参加者が科学技術への理解を継続的に展開する仕組みの実践

和歌山工業高等専門学校が作成したテキストを使用し、科学技術教室等の講師養成のための指導者養成講座を5回開催することができた。

また、参加者の本ネットワーク事業関係講座等への継続的参加を促進することを目的として、参加者へ開催予定講座やイベント等の情報提供を行うことができた。

###### ③地域で行われている未参加機関の活動の情報収集。独自の活動を行っている機関に対しネットワークとしての戦略的な計画に基づく支援

未参加機関の活動の情報収集のため、かつらぎ町へ出前授業を行った。その結果、平成22年5月1日にかつらぎ町と連携合意書を締結した。また、和歌山県南部の参加機関が少ないことから、3月にすさみ町、串本町、古座川町を訪問し、情報収集とネットワークへの参加を呼びかけた。

###### ④本ネットワーク参加機関の科学技術理解増進活動事業の実施

きのくにロボットフェスティバル 2010、おもしろ科学の実験工作教室、和高専・次世代テクノサロン、U遊祭 2010、公開講座・出前授業、なるほど体験科学教室、宮子姫みなとフェスタ、きし川子ども

もフェスティバル、和歌山県技術士懇話会、指導者養成講習会等を前年を上回る 56 回実施し、合計 28,150 名の参加があった。また、そのうち 1,074 名にアンケート調査（資料 8）を行った。

⑤教材・コンテンツの開発支援・共有。学校教育の場でも利用されることを目指す。

教材・コンテンツに関する募集を行い、①操縦体験用ロボットの製作、②太陽電池の製作、③指導者講習教材、④ロボコン競技「荷物を運べ！！倉庫ゲーム」、⑤ロボコン競技「重ねて GET！！紙コップ大作戦！！」、⑥ロボコン競技「カゴに投げこめ！玉入れゲーム」、⑦電気 DE アート、⑧ S h a l l w e 泡風呂？の 8 件（資料 7-2）の開発を行った。また、開発された教材・コンテンツを活用し、公開講座・出前授業等を開催した。さらに、操縦体験用ロボットが中学校行事にも活用された。

⑥成果発表会を開催し、人材交流・情報交換

連携自治体、参加機関以外の活動機関や教育機関等にも参加を呼びかけ、平成 23 年 2 月 26 日（土）に成果発表会（きのくにものづくり人材育成支援ネットワークフォーラム）を開催し、企画や教材・コンテンツ等の情報を共有化することが出来た。

⑦当該年度に行われた活動の外部評価と次年度計画の策定

外部評価委員会を平成 23 年 2 月 26 日（土）に開催し、委員会には地域ネットワーク検討委員会委員と地域ネットワーク企画検討グループのメンバーが参加して、本事業の評価と助言を受けた。また、平成 23 年 3 月 22 日（月）に平成 20 年度に本事業に採択された鳥取大学に自立化に向けた取組の視察のため訪問した。これらをもとに、今後の戦略的な計画に基づく支援など実施のための事業計画を策定することが出来た。

#### 4. 2 当該年度の波及効果

- ・次世代の子ども達をはじめ地域住民に、質の高い科学技術の体験やデモンストレーションを提供することが出来て、年々科学技術理解増進活動の普及・推進が可能となってきた。
- ・各機関のものづくり教室、体験科学教室や講演会等に参加することにより、科学技術的素養の高い人材の創出が持続発展的に可能となってきた。
- ・科学技術に対する理解を増進するために重要な教材・コンテンツの開発が進展するとともに情報の共有化が可能となってきた。
- ・和歌山県の特色ある科学技術への理解が増進され、子ども達をはじめ地域住民の地域産業への関心を高めることができてきた。
- ・科学技術を機軸とする地域の活性化に寄与できてきた。特に、きのくに学生ロボットコンテストに関して、ロボット製作講習会、予選会を通じて、個人から学校単位での参加者が多くなってきた。

#### 5. 自己評価

当初策定した長期目標を踏まえ、3 年計画の 2 年目となる本年度に目標として掲げた①～⑦の事項に関して、参加機関が協働していずれも順調に進めることが出来た。特に、科学技術教室等の講師養成のための指導者養成講座用テキストを前年度作成し、本年度 5 回講座を開催できた点は大きな進展であった。中でも、本講座参加者が子供たちを集めて「ロボット製作教室」の講師を務めてくれたことは、本講座を開催する到達目標であることから、取組む方向性に十分な自信を得ることが出来た。

本ネットワーク参加機関が実施した科学技術理解増進活動は、実施回数や参加者数の点でも前年度を上回り、着実な進展が認められる。教室等の参加者アンケートにおいて、「科学教室等への参加が初

めて」との回答は、小学生では 63%、中学生から一般でも 57%であったが、「また参加したい」はそれぞれ 98%、97%と高い値を示した。参加者数が 28000 名を超えていることから、科学教室等の科学技術理解増進活動を本県で展開する意義は非常に大きいと考えられる。また、各イベントに参加した生徒及び一般の方々からは、今後も数多く開催の要望があり、子供たちが科学技術に興味を持って参加してきていることが確信できた。

本ネットワークに参加している機関数を本年度は 15 機関に増加できた点は、年度計画の中では順調であったが、地域の科学技術人材育成のネットワークの拠点として、和歌山県全体のバランスを考慮すると県南部に課題を残している。今後も継続的にネットワークへの参加を働きかけていきたい。

和歌山高専が地域の科学技術人材育成支援のネットワークの拠点として本事業に取り組んでいることを全国の高専等に情報発信した結果、地域の科学舎推進事業への申請を計画している高専が増加した。このことは、地域の科学舎推進事業の更なる進展に貢献するものであるとともに、高専の存在意義を高めていると考えられる。

## 6. 外部評価

平成 23 年 2 月 26 日（土）開催された外部評価委員会において出された評価は下記のとおりである。

### 6.1 全体的評価

- ・きのくにロボットフェスティバル、おもしろ科学の実験工作教室、なるほど体験科学教室など、子どもたちはもちろん親も巻き込んだ形でいろんなイベントや取り組みを行っていて、高く評価できる。
- ・約 6 割の受講生が体験イベントへの参加がはじめてというアンケートの結果から、これからこのようなイベント等を行っていくことで、ますます和歌山県内の子どもたちに科学体験が広まっていくことが期待できる。
- ・全体として、非常に活発にネットワーク化を進めており、参加者数、連携機関の増加等、着実に事業が進められている。

### 6.2 今後の課題となる助言

- ・和歌山高専の学生達が TA として参加しており、今後は指導者としての地域貢献が期待できることから、学生に対し指導者養成講習会を開催してはどうか。
- ・子どもたちがイベントに参加する動機づけが父兄によるものが多いことから、子どもたちではなく、親の世代に対して実験授業などを開催してはどうか。参加者の中で興味のある方は指導者になってもらえる可能性もあり、親から子どもたちへの科学教室等の情報提供が可能になる。また、親同士の口コミから、地域のネットワーク化が進むのではないか。
- ・ものづくりというと、目先の「物を作る」ということばかりを 考えてしまうが、ものを作る「精神」を伝えるという気持ちで取り組まなければ、子どもたちには伝わっていかないのではないか。
- ・今は工学等が中心となっているが、薬学や医学の分野にも、ものづくりの精神は広がると思うので、視野を広げてものづくりの観点を考えていけば、もっと素晴らしいものになるのではないか。
- ・和歌山県内のイベントに参加している学校、参加していない学校をきちんと把握して活動する必要がある。
- ・連携先を見直していく必要があるのではないか。中学校にまとめて情報を流す、あるいは中学校からまとめて情報を頂くという場合、和歌山県では市町村の教育委員会を通すので、各市町村との連携

が必要ではないか。また、和歌山大学との連携を考えてはどうか。

- ・県南部の連携が薄いようなので、少なくとも市町村に連携を依頼する等の対策を考える必要がある。
- ・ホームページのアクセス数を把握し、アクセス数が不十分であれば、どのように改善していくか検討する必要がある。
- ・講師養成講習会のフォローワークというかたちで受講者が指導者となる講座を開催しているが、講師養成講習会の受講生の人数に対して、講座の開催件数が2件というのは率が低いのではないか。講習会だけに終わらず、その後の受講者への継続的なコンタクト・サポートが必要である。
- ・連携組織に企業が少ないため、ネットワークや、他のイベント全般についても何らかのサポートを企業から頂けるよう、直接企業の方に声をかけてはどうか。
- ・教材開発のテキストは部品等を買って何かを作るというスタイルがたくさん入っていて、キットを作って終了という形でないのが大変素晴らしい。しかし、中にはレゴロボットなど高価なものもあり、実施が難しい場合もあるので、今後、1台2, 3千円のロボット等の開発を進めてはどうか。
- ・参加者の募集方法として地元新聞紙を利用すると良い。地元紙で掲載してもらい、和歌山高専の事務局へ申し込んでもらう。申込方法として参加者から往復葉書で応募してもらうことで返信料が不要となる。また、事前に新聞社へ情報提供すると必ず記者の方が事後に取材にきてくれるので、事前に情報を流すことだけで済む。うまくメディアと付き合うと、広報費、郵送料等がカットできる。

#### [平成 24 年度以降]

- ・この事業はコーディネーター抜きでは進められないので、継続してコーディネーターに来てもらう仕組みを先ず作るべきである。
- ・行政からの支援に頼ってしまうと、数年間支援してもらえても首長が変わるとシステムが変わりその後が続かない可能性がある。従って、行政から資金をもらわずにどのように自立するかを考える必要がある。
- ・例えば、オープンキャンパス、ホームカミングデイなどのイベントを行い、OBから活動資金を寄付していただくようにするとかなりの資金が集められる。
- ・NPO から支援していただくことが難しい場合もあるので、額が小さくても一口いくらとして NPO から拠出金をだしてもらい資金を集め、集まった資金に相当する分だけ教材で和歌山高専から還元するというシステムにする。そうすれば、事業の持続が可能になるのではないか。
- ・和歌山高専の中の広報費を見直して、ネットワークの方に予算をまわしてはどうか。出前授業イコール高専にとっての広報活動だと教員に思ってもらえると、広報費を講座費用にまわすことも可能になるのではないか。

#### 7. 今後の課題と展開

- ・科学技術理解増進活動として実施するイベント等の情報を多くの方に知っていただく広報活動が重要であり、各種教室等への参加者に以降のイベント情報を提供するとともに、教育委員会や学校などと連携しながら取り込むことの方策を検討する。
- ・本年度は、指導者養成講座を5回開催できたが、次年度も同回数程度開催し、指導者の養成に努める必要がある。特に学校の先生方が参加しやすくなるために、市町村の教育委員会等と連携して進めたい。また、その参加者が科学教室等の講師を務めるように支援を行うことも重要である。

- ・参加機関を1年毎に3機関を目標にしており、今年度の3機関は達成できているが、3年間で9機関よりも多く参加機関を募集する。
- ・本事業が終わった後も事業を継続していくためには、財政面も視野に入れ、どのように自立していくかの計画を検討する。

## 8. 資料編

### 資料1: 当該年度における活動一覧

★: 当該活動に中心となって関わった機関

開催日 (開催時間)	活動名	対象	開催場所	参加者数	関係機関
平成22年5月5日 (10:30~12:15 14:00~16:00)	出前授業「ロボットと遊ぼう」	小中学生 高校生 一般	フォルテワ ジマ(和歌 山市)	150	★和歌山工業高等専門学校、 フュージョンミュージアム
平成22年5月15日 (10:00~11:30)	形状記憶合金で遊ぼう	小中学生	みなべ町生 涯学習セン ター	24	★和歌山工業高等専門学校、 みなべ町教育委員会
平成22年5月27日 (13:30~16:30)	指導者養成講習会	一般	和歌山高専	13	★御坊市★和歌山工業高等 専門学校、日高郡内小中学校
平成22年5月29日 (13:00~19:00)	和歌山県技術士懇話会例会	一般	和歌山県民 文化会館 (和歌山市)	28	★和歌山県技術士懇話会 ★和歌山県 ★和歌山工業高等専門学校
平成22年5月31日 (14:00~15:00)	第1回地域ネットワーク検 討委員会		和歌山高専	16	★和歌山工業高等専門学校、 和歌山県、御坊市、新宮市、 かつらぎ町、御坊商工会議 所、和歌山高専産官学技術交 流会、社団法人白浜・青田辺 年会議所、NPO法人和歌山IT 教育機構、財団法人わかやま 産業振興財団、NPO法人次世 代エネルギー研究所、なごみ 会、社団法人発明協会和歌山 県支部、和歌山県技術士懇話 会
平成22年6月4日 (18:00~19:10)	和高専・次世代テクノサロン	一般	花ご坊 (御坊市)	26	★NPO法人次世代エネルギー 研究所★和歌山高専産官学 技術交流会★和歌山県★御 坊市★和歌山工業高等専門 学校、南紀熊野産官学技術交 流会
平成22年6月13日 (13:30~16:30)	ロボット製作講習会	小中学生	御坊市立 名田中学校	46	★御坊市 ★和歌山工業高等専門学校 御坊市立名田中学校
平成22年7月6日 (16:15~17:45)	デジカメのしくみ	一般	和歌山高専	44	★和歌山工業高等専門学校
平成22年7月13日 (16:15~17:45)	デジカメのしくみ	一般	和歌山高専	48	★和歌山工業高等専門学校
平成22年7月17日 (10:00~15:00)	こかわこどもまつり 「リニアモーターカーと電 子おもちゃ」	小中学生 高校生 一般	粉河ふるさ とセンター (紀の川市)	500	★和歌山工業高等専門学校、 紀の川市
平成22年7月24日 (10:00~15:00)	お手軽アニメーション作成	中学生 高校生 一般	和歌山高専	32	★和歌山工業高等専門学校

平成 22 年 7 月 31 日 (13:00~15:00)	和歌山高専に隠された宝を 探せ!?	中学生	和歌山高専	41	★和歌山工業高等専門学校
平成 22 年 8 月 3 日 (13:00~16:30)	世界の化学・生物実験 ～楽しい化学実験～Color & Cold: 色彩と極低温	中学 3 年生	和歌山高専	43	★和歌山工業高等専門学校 ★和歌山県
平成 22 年 8 月 5 日 (13:00~16:00)	LEGO ロボットを作ろう	小学 5 年生 ～ 中学 3 年生	ビッグ U (田辺市)	11	★NPO 法人和歌山 IT 教育機構 ★和歌山工業高等専門学校
平成 22 年 8 月 9 日 ～8 月 11 日 (9:00~12:00 13:00~16:00)	おもしろ科学の実験工作教室	小学 4 年生 ～ 中学生	和歌山県工 業 技術センタ ー	38	★(財)わかやま産業振興財 団★和歌山工業高等専門学 校★NPO 法人次世代エネルギ ー研究所、和歌山県工業技術 センター
平成 22 年 8 月 19 日、 8 月 20 日 (10:00~16:35)	簡単なコンピュータ回路を 作ろう	中学生 高校生	和歌山高専	29	★和歌山工業高等専門学校 ★和歌山県
平成 22 年 8 月 23 日 (13:00~16:00)	LEGO ロボットで遊ぼう	中学生	和歌山高専	18	★和歌山工業高等専門学校
平成 22 年 8 月 23 日 (9:00~12:00)	ホバークラフトの製作	小学生	土生会館 (日高川町)	13	★なごみ会 ★和歌山工業高等専門学校
平成 22 年 8 月 24 日 (10:00~12:00 13:30~15:30)	指導者養成講習会	一般	和歌山高専	16	★和歌山工業高等専門学校 ★かつらぎ町★社団法人発 明協会和歌山県支部
平成 22 年 8 月 24 日 (18:00~19:10)	和高専・次世代テクノサロン	一般	紀伊田辺シ ティプラザ ホテル	31	★NPO 法人次世代エネルギー 研究所★和歌山高専産官学 技術交流会★和歌山県★御 坊市★和歌山工業高等専門 学校、南紀熊野産官学技術交 流会
平成 22 年 8 月 27 日 (13:30~15:30)	偏光シートで万華鏡づくり	小学 5・6 年生	かつらぎ総 合文化会館	15	★かつらぎ町 ★和歌山工業高等専門学校
平成 22 年 8 月 28 日 (13:00~17:00)	自動機械の秘密を探る 2010	中学 2・3 年生	和歌山高専	13	★和歌山工業高等専門学校
平成 22 年 8 月 28 日 (10:00~12:00 13:30~15:30)	ヒューマノイドロボットで 遊ぼう	中学生 高校生	和歌山高専	12	★和歌山工業高等専門学校 ★和歌山県
平成 22 年 8 月 28 日 (10:00~12:00)	世界の化学・生物実験 ～Only One: 唯一の存在～	中学生	和歌山高専	37	★和歌山工業高等専門学校
平成 22 年 8 月 28 日 (13:00~15:00)	世界の化学・生物実験 ～Food Science: 美容と健康 の伝統食～	中学生	和歌山高専	15	★和歌山工業高等専門学校
平成 22 年 8 月 28 日 (11:20~11:40)	H22 年度全国高専教育フォー ラム・教育教員研究集会にお いて成果発表		長岡技術科 学大学	20	★和歌山工業高等専門学校
平成 22 年 8 月 28 日 (11:00~15:30)	全方位移動車の原理を学ぼ う	中学生	和歌山高専	24	★和歌山工業高等専門学校
平成 22 年 9 月 17 日 (14:00~17:00)	指導者養成講習会 (H22 年度 おもしろ科学実験隊)	一般	和歌山高専	9	★和歌山工業高等専門学校 日高地方科学研究会

平成 22 年 9 月 18 日 (13:30～16:30)	物語られた世界 ー科学技術と人間 2010ー	一般 (高校生以上)	きのくに志学館 和歌山県立図書館文化情報センター (和歌山市)	9	★和歌山工業高等専門学校
平成 22 年 9 月 22 日 (18:00～19:00)	和高専・次世代テクノサロン	一般	花ご坊 (御坊市)	31	★NPO 法人次世代エネルギー研究所★和歌山高専産官学技術交流会★和歌山県★御坊市★和歌山工業高等専門学校、南紀熊野産官学技術交流会
平成 22 年 10 月 9 日 (13:00～16:00)	GOBO 発明ロボット塾 「LEGO ロボットを作ろう」	小学 5 年生 ～ 中学 3 年生	和歌山高専	9	★社団法人発明協会和歌山県支部★和歌山県★御坊市★御坊商工会議所★和歌山工業高等専門学校
平成 22 年 10 月 15 日 (14:00～15:00)	第 2 回地域ネットワーク検討委員会		和歌山高専	15	★和歌山工業高等専門学校、和歌山県、御坊市、新宮市、かつらぎ町、御坊商工会議所、和歌山高専産官学技術交流会、社団法人白浜・青田辺年会議所、NPO 法人和歌山 IT 教育機構、財団法人わかやま産業振興財団、NPO 法人次世代エネルギー研究所、なごみ会、社団法人発明協会和歌山県支部、和歌山県技術士懇話会、紀の川市青少年健全育成推進協議会
平成 22 年 10 月 23 日 (13:30～15:30)	トンボ玉をつくろう	小学 5・6 年生	かつらぎ総合文化会館	9	★かつらぎ町 ★和歌山工業高等専門学校
平成 22 年 10 月 24 日 (10:30～11:30 14:00～15:00)	青洲まつり 発明ロボット塾 「シャカシャカライトの製作」	小学生 中学生	青洲の里 (紀の川市)	23	★社団法人発明協会和歌山県支部★和歌山工業高等専門学校、紀の川市
平成 22 年 10 月 30 日 (13:00～17:00)	和歌山県技術士懇話会例会	一般	和歌山県民文化会館 (和歌山市)	22	★和歌山県技術士懇話会 ★和歌山県 ★和歌山工業高等専門学校
平成 22 年 10 月 31 日 (9:45～16:00)	宮子姫みなとフェスタ	小中学生 高校生 一般	日高港、E E パーク、Sio トープ (御坊市)	7,000	★御坊市★御坊商工会議所 ★和歌山県★和歌山工業高等専門学校、御坊市観光協会
平成 22 年 11 月 6 日 (10:00～12:30)	なるほど体験科学教室 メカトロニクス入門 エアージューターを作ろう	小学 5 年生 ～ 中学 3 年生	和歌山高専	9	★和歌山工業高等専門学校 ★和歌山県
平成 22 年 11 月 6 日 (10:00～12:30)	なるほど体験科学教室 コンピュータでキャラクタを作ろう	小学 5 年生 ～ 中学 3 年生	和歌山高専	8	★和歌山工業高等専門学校 ★和歌山県
平成 22 年 11 月 6 日 (10:00～11:30)	なるほど体験科学教室 くだもの電池で LED を光らせよう	小学 1 年生 ～ 中学 3 年生	和歌山高専	6	★和歌山工業高等専門学校 ★和歌山県

平成 22 年 11 月 6 日 (10:00~12:00)	なるほど体験科学教室 銀の鏡と万華鏡を作ろう	小学 1 年生 ～ 中学 3 年生	和歌山高専	9	★和歌山工業高等専門学校 ★和歌山県
平成 22 年 11 月 6 日 (10:00~12:30)	なるほど体験科学教室 遺伝子との遭遇	小学 5 年生 ～ 中学 3 年生	和歌山高専	8	★和歌山工業高等専門学校 ★和歌山県
平成 22 年 11 月 6 日 (10:00~12:00)	なるほど体験科学教室 ホワイトウイングスでジャ パンカップ(全日本紙飛行機 選手権大会)に参加しよう	小学 1 年生 ～ 中学 3 年生	和歌山高専	4	★和歌山工業高等専門学校 ★和歌山県
平成 22 年 11 月 6 日 (10:00~12:00)	なるほど体験科学教室 和歌山高専に隠された宝を 探せ??Vol.2	小学 5 年生 ～ 中学 3 年生	和歌山高専	6	★和歌山工業高等専門学校 ★和歌山県
平成 22 年 11 月 6 日 (10:00~12:00)	なるほど体験科学教室 MakingPC	小学 5 年生 ～ 中学 3 年生	和歌山高専	3	★和歌山工業高等専門学校 ★和歌山県
平成 22 年 11 月 6 日 (10:00~12:30)	なるほど体験科学教室 電気DEアート	小学 1 年生 ～ 中学 3 年生	和歌山高専	8	★和歌山工業高等専門学校 ★和歌山県
平成 22 年 11 月 6 日 (10:00~12:30)	なるほど体験科学教室 Shall we 泡風呂?～オンリ ーワン入浴剤を作ろう～	小学 1 年生 ～ 中学 3 年生	和歌山高専	9	★和歌山工業高等専門学校 ★和歌山県
平成 22 年 11 月 6 日 (9:00~11:00)	世界の化学・生物実験～ Candle Light : 蠟燭の科学～	中学 3 年生	和歌山高専	10	★和歌山工業高等専門学校
平成 22 年 11 月 6 日、 11 月 7 日 (10:00~16:00)	U 遊祭 2010	小中学生 高校生 一般	ビッグU (田辺市)	12,000	★NPO 法人和歌山 IT 教育機 構 ★和歌山工業高等専門学校
平成 22 年 11 月 13 日 (18:00~19:00)	和高専・次世代テクノサロン	一般	花ご坊(御 坊市)	12	★NPO 法人次世代エネルギー 研究所★和歌山高専産官学 技術交流会★和歌山県★御 坊市★和歌山工業高等専門 学校、南紀熊野産官学技術交 流会
平成 22 年 11 月 26 日 (14:00~17:00)	指導者養成講習会(H22 年度 おもしろ科学実験隊)	一般	和歌山高専	7	★和歌山工業高等専門学校 日高地方科学研究会
平成 22 年 11 月 27 日 (13:00~17:30)	シンポジウム「子ども達から 学ぶ・・・科学としての科学 教育実践編」への参加		京都大学基 礎物理学研 究所	1	★和歌山工業高等専門学校
平成 22 年 11 月 28 日 (13:00~16:00)	出前授業「ロボットをつくら う」	小学 4 年生 ～ 中学生	フォルテワ ジマ (和歌山市)	53	★和歌山工業高等専門学校、 フュージョンミュージアム
平成 22 年 12 月 5 日 (8:30~15:40)	きし川子どもフェスティバル	小学生	貴志川生涯 学習センタ ー・貴志川 体育館	404	★紀の川市青少年健全育成 推進協議会★和歌山工業高 等専門学校、紀の川市教育委 員会
平成 22 年 12 月 10 日 (15:00~17:00)	指導者養成講習会	一般	橋本市立高 野口小学校	24	★和歌山工業高等専門学校 橋本市教育委員会

平成 22 年 12 月 19 日 (9:30~16:30)	きのくにロボットフェスティバル 2010	小中学生 高校生 一般	御坊市立体育館	7,000	★和歌山県★御坊市★御坊商工会議所★和歌山工業高等専門学校★和歌山高専産官学技術交流会、和歌山県教育委員会、御坊市教育委員会
平成 22 年 12 月 25 日 (13:00~16:00)	GOBO 発明ロボット塾 「ロボシューターの製作」	小学 4 年生 ~ 中学生	和歌山高専	17	★社団法人発明協会和歌山県支部★和歌山県★御坊市★御坊商工会議所★和歌山工業高等専門学校
平成 23 年 1 月 15 日 (10:00~12:00)	出前授業「理科好き・科学好きーロボット体験ー」	小中学生 高校生 一般	湯浅町立 山田小学校 体育館	70	★和歌山工業高等専門学校
平成 23 年 1 月 19 日 (18:00~19:00)	和高専・次世代テクノサロン	一般	花ご坊 (御坊市)	25	★NPO 法人次世代エネルギー研究所★和歌山高専産官学技術交流会★和歌山県★御坊市★和歌山工業高等専門学校、南紀熊野産官学技術交流会
平成 23 年 2 月 5 日 (12:00~15:30)	ロボットと遊ぼう	小中学生 高校生 一般	岩代大梅林 (みなべ町)	65	★和歌山工業高等専門学校 岩代大梅林観梅協会
平成 23 年 2 月 26 日 (13:00~16:00)	平成 22 年度きのくにものづくり人材育成支援ネットワークフォーラム	一般	御坊商工会館大会議室	140	★和歌山県★御坊市★新宮市★かつらぎ町★御坊商工会議所★和歌山高専産官学技術交流会★社団法人白浜・青田辺年会議所★NPO 法人和歌山 IT 教育機構★財団法人わかやま産業振興財団★NPO 法人次世代エネルギー研究所★なごみ会★社団法人発明協会和歌山県支部★和歌山県技術士懇話会★紀の川市青少年健全育成推進協議会★和歌山工業高等専門学校
平成 23 年 2 月 26 日 (17:00~19:00)	平成 22 年度外部評価委員会		花ご坊 (御坊市)	24	★和歌山県★御坊市★新宮市★かつらぎ町★御坊商工会議所★和歌山高専産官学技術交流会★社団法人白浜・青田辺年会議所★NPO 法人和歌山 IT 教育機構★財団法人わかやま産業振興財団★NPO 法人次世代エネルギー研究所★なごみ会★社団法人発明協会和歌山県支部★和歌山県技術士懇話会★紀の川市青少年健全育成推進協議会★和歌山工業高等専門学校

平成 23 年 3 月 16 日 (18:00~19:00)	和高専・次世代テクノサロン	一般	花ご坊 (御坊市)	14	★NPO 法人次世代エネルギー研究所★和歌山高専産官学技術交流会★和歌山県★御坊市★和歌山工業高等専門学校、南紀熊野産官学技術交流会
平成 23 年 3 月 16 日、 3 月 17 日	「きのくにもものづくり人材育成支援ネットワークの構築」に係る参加機関募集依頼		すさみ町、 串本町、 古座川町	2	★和歌山工業高等専門学校
平成 23 年 3 月 22 日	平成 20 年度に採択された機関への自立化に向けた取組の視察		鳥取大学	2	★和歌山工業高等専門学校 鳥取大学

## 資料2:連携自治体一覧

和歌山県	連携合意書締結	平成 21 年 6 月 1 日
御坊市	連携合意書締結	平成 21 年 6 月 1 日
新宮市	連携合意書締結	平成 21 年 11 月 2 日
かつらぎ町	連携合意書締結	平成 22 年 5 月 1 日

## 資料3:参加機関一覧

名 称	参画開始時期	住 所
財団法人わかやま産業振興財団	平成 21 年 6 月	和歌山市本町二丁目 1 番地
御坊商工会議所	平成 21 年 6 月	和歌山県御坊市菌 350-28
和歌山高専産官学技術交流会	平成 21 年 6 月	和歌山県御坊市菌 350-28
社団法人白浜・田辺青年会議所	平成 21 年 6 月	和歌山県田辺市新屋敷町 1
特定非営利法人和歌山 I T 教育機構	平成 21 年 6 月	和歌山県田辺市新庄町 3353-9
特定非営利法人次世代エネルギー研究所	平成 21 年 6 月	和歌山県御坊市湯川町財部 928-3
なごみ会 (土生ボランティア会) 青少年育成部	平成 22 年 3 月	和歌山県日高郡日高川町 968
社団法人発明協会和歌山県支部	平成 22 年 3 月	和歌山県和歌山市本町二丁目 1 番地
和歌山県技術士懇話会	平成 22 年 4 月	和歌山県田辺市新庄町 3421-1
紀の川市青少年健全育成推進協議会	平成 22 年 10 月	和歌山県紀の川市貴志川町神戸 327-1

## 資料4:委員会等

### (1) 地域ネットワーク検討委員会

- ・本ネットワーク全体の運営・方針等を議論・決定する。
- ・科学技術理解増進活動について検討・実施する。
- ・委員名簿

角田 充司	和歌山県	企業振興課経営支援班長
西村 文宏	和歌山県	学校教育局学校指導課指導主事
原田 良介	御坊市	総務部・企画課長補佐

田中 幸人	新宮市 商工観光課長補佐
表谷 正樹	かつらぎ町 生涯学習課企画員
成川 佳弘	財団法人わかやま産業振興財団 テクノ振興部 班長
佐藤 公昭	御坊商工会議所 事務局長
大田 久門	和歌山高専産官学技術交流会 事務局
瀬田 善隆	社団法人白浜・田辺青年会議所 副理事長
石黒 裕次郎	特定非営利活動法人和歌山 IT 教育機構 事務局次長
田縁 正幸	特定非営利活動法人次世代エネルギー研究所 理事長
瀬戸 幸作	なごみ会（土生ボランティア会）青少年育成部 部長
中内 道世	社団法人発明協会和歌山県支部 事務局長（常務理事）
古谷 利男	和歌山県技術士懇話会 会長
伊藤 眞輝	紀の川市青少年健全育成推進協議会 紀の川市教育委員会生涯学習課課長補佐
山口 利幸	和歌山工業高等専門学校 教授、ロボット教育センター長
野村 英作	和歌山工業高等専門学校 教授 地域共同テクノセンター長
真田 順	和歌山工業高等専門学校 技術支援室技術長
宇藤 勝	和歌山工業高等専門学校 コーディネーター

## (2) 地域ネットワーク企画検討グループ

- ・本ネットワーク全体の運営・方針及び科学技術理解増進活動等を地域ネットワーク検討委員会に提出する原案を検討する。

### ・グループ名簿

山口 利幸	和歌山工業高等専門学校 教授	ロボット教育センター長
佐野 和男	和歌山工業高等専門学校 准教授	ロボット教育センター副センター長
野村 英作	和歌山工業高等専門学校 教授	地域共同テクノセンター長
西本 圭吾	和歌山工業高等専門学校 准教授	
楠部 真崇	和歌山工業高等専門学校 助教	
真田 順	和歌山工業高等専門学校 技術支援室技術長	
五十嵐 利光	和歌山工業高等専門学校 事務部長	
宇藤 勝	和歌山工業高等専門学校 コーディネーター	
上出 陽子	和歌山工業高等専門学校 事務補佐員	
玉置 ゆかり	和歌山工業高等専門学校 事務補佐員	

## 資料5:外部評価委員

津吉 彰	神戸市立工業高等専門学校 電気工学科教授
久保 浩三	奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術調査センター教授
井上 幸子	奈良先端科学技術大学院大学 産官学連携推進本部准教授
阪口 真一	阪口真一弁理士事務所 弁理士
中村 栄三	株式会社和歌山放送 専務取締役

資料6:外部発表等

(1)論文発表  
なし

(2)口頭発表(JSTへの報告発表は除く)

①招待、口頭講演 (国内 1件、海外 0件)

②ポスター発表 (国内 0件、海外 0件)

③プレス発表  
なし

(3)受賞等

①受賞  
なし

②新聞報道等

(新聞 72件、テレビ 5件、ラジオ 0件、雑誌 3件、その他 0件)

紙名(誌名)・番組名	掲載・放送日	報道概要等
毎日新聞	2010年4月23日	ロボットと遊ぼう！フォルテワジマ来月5日にイベント
わかやま新報	2010年5月15日	ロボットと触れ合い ニットとおもちゃ博物館1周年
紀州新聞	2010年5月21日	形状記憶合金の特性学ぶ 宇宙少年団梅の里分団5月講座
紀州新聞	2010年5月23日	山田助教(和高専)を講師に4日次世代テクノサロン
紀州新聞	2010年5月29日	50人目標に指導者の養成開始 技術者育成、ロボフェス参加者増へ
日高新報	2010年5月30日	ロボット好きの子育てよう 指導者養成講習 小中教諭が和高専で学ぶ
紀州新聞	2010年5月30日	「ものづくり」の機会増やそう
わかやま新報	2010年6月4日	次世代の子どもたちへ 和高専が指導者養成講習会
日高新報	2010年6月6日	「ロボット好き」もっと増やそう！ 好奇心はものづくりの第一歩 難しいけど思わず熱中
紀南新聞	2010年6月9日	ロボット製作に取り組む 和高専で指導者養成講習会
日高新報	2010年6月16日	児童ら36人が参加 名田中ロボット製作
紀州新聞	2010年6月16日	市内小中学生がロボット製作 名田中初企画の講習会好評
紀南新聞	2010年6月18日	ロボット製作講習会を開く 御坊市の小中学生36人が参加
わかやま新報	2010年6月20日	ロボット作りに挑戦 和高専が中学校で講習会
わかやま新報	2010年7月4日	おもしろ科学実験 8月9～11日 県工業技術センター
紀伊民報	2010年7月15日	ロボットコンテスト 16日まで参加者募集
紀伊民報	2010年7月29日	ロボット作り体験会 8月5日、ビッグ・ユウ
紀州新聞	2010年7月30日	中学生がアニメーション作りに挑戦 和高専メディアセンター公開講座
紀州新聞	2010年8月1日	ロボット組み立て講習会 1日 紀央館高校で
紀南新聞	2010年8月3日	簡単にアニメーション作成 和高専で公開講座 中学生32人が挑戦
日高新報	2010年8月3日	マシンの組み立てに挑戦 小中学生ロボコン講習会
紀州新聞	2010年8月4日	真剣にロボット組み立て 紀央館高で講習会開催
紀州新聞	2010年8月6日	中学3年生が実験に取り組む 和高専で体験型公開講座
日高新報	2010年8月7日	和高専 公開講座や模擬実験 28日オープンキャンパス

紀南新聞	2010年8月8日	化学実験「色彩と極低温」 和高専で公開講座 中学3年生43人が参加
ニューステラス関西	2010年8月9日	おもしろ科学の実験工作教室
関西845～関西のニュースと気象情報～	2010年8月9日	おもしろ科学の実験工作教室
@あっと！テレわかNEWSスタイル	2010年8月9日	おもしろ科学の実験工作教室
紀伊民報	2010年8月20日	田辺工業 ロボットキットを組み立て コンテストに向け講習会
紀州新聞	2010年8月29日	公開講座や体験コーナー 和高専がオープンキャンパス
紀州新聞	2010年9月2日	楽しみながら科学への理解深める おもしろ科学実験工作教室 和高専
紀南新聞	2010年9月3日	県内の小・中学生38人参加 ソーラーカー作りなど楽しむ 和高専 おもしろ科学の実験工作教室
日高新報	2010年9月3日	航空ショーや時代行列 10月31日宮子姫フェス 実務者会議で内容協議
紀州新聞	2010年9月3日	曲芸飛行（空）巡視船見学（海）時代行列（陸） 宮子姫みなどフェスタ概要決定 10月31日 日高港
紀南新聞	2010年9月4日	和高専で指導者養成講習会 ソーラーカーの原理を確認 小中学校の教員など参加
紀州新聞	2010年9月5日	理科教室などの指導者を養成 国立和歌山高専が講習会開く
紀南新聞	2010年9月5日	楽しく科学の世界を体験 和高専オープンキャンパスに388人
紀州新聞	2010年9月28日	後藤教授、吉田准教授が講演 和高専が文系公開講座開く
紀南新聞	2010年10月8日	県立図書館で公開講座開く 和高専 物語の面白さや歴史など紹介
紀州新聞	2010年10月21日	曲芸飛行やドラえもんショー 宮子姫みなどフェスタ詳細決定 31日 日高港
紀州新聞	2010年10月21日	きのくにフェス 全長3.5メートルのティラノサウルス 最先端ロボ5体決定、海外参加も
わかやま新報	2010年10月21日	ロボットをつくろう 11月28日フォルテで
日高新報	2010年10月30日	巡視船公開や航空ショー 31日 日高港で多彩に宮子姫フェスタ
ロボコンマガジン	2010年11月号	ロボコンカレンダー（きのくにロボットフェスティバル2010）
紀伊民報	2010年11月4日	小山君（田二小）ら決勝へ きのくにロボコン 田辺西牟婁地区予選
熊野新聞	2010年11月9日	松本芳樹君、坂口克輝君が本戦へ きのくに学生ロボコン予選
紀南新聞	2010年11月9日	きのくにロボットコンテスト予選会 アイデア駆使し競技競う 小学生の部 優勝は松本くん（三輪崎）
日高新報	2010年11月12日	学生ロボコン予選13日紀央館体育館
紀州新聞	2010年11月14日	小中学生ら70人が参加 和高専で体験科学教室
紀州新聞	2010年11月16日	荻野（御坊小）古屋（名田中）両君が優勝 学生ロボコン日高地方予選会
日高新報	2010年11月17日	荻野君御坊小5年ら見事優勝 きのくにロボコン日高地方予選

日高新報	2010年11月19日	入浴剤作りにチャレンジ 和高専科学教室に親子70人
MNS 産経ニュース	2010年11月22日	小・中学生、自作のロボで操作競う 奈良県予選大会
日高新報	2010年12月16日	日中韓 科学技術の競演 19日市立体育館 ロボフェスのイベント決まる
紀州新聞	2010年12月16日	最先端ロボ5体、中国と韓国も参加 19日 市立体育館でのくにフェス
ぐるっと関西 おひるまえ	2010年12月17日	きのくにロボットフェスティバル2010
日高新報	2010年12月18日	きのくにロボットフェスティバル2010
紀州新聞	2010年12月18日	きのくにロボットフェスティバル2010
日高新報	2010年12月19日	恐竜型は2回実演 19日市立体育館 きのくにロボフェス
紀州新聞	2010年12月19日	ロボフェスを見に行こう
毎日新聞	2010年12月20日	盛況ロボットフェス ものづくりの楽しさ体験 市立体育館 実演や小中高のコンテストも
朝日新聞	2010年12月20日	二足歩行恐竜・ウメンライダーW… 最新ロボ 華麗な技 御坊でフェス
日経新聞	2010年12月20日	小中高高校生らが手作りロボットの性能をゲーム形式で競う「きのくにロボットフェスティバル2010」が19日御坊市で開かれた
日高新報	2010年12月21日	迫力の恐竜に大興奮 ロボフェスに7000人 コンテストは田中君（御坊小）優勝
紀州新聞	2010年12月21日	日中韓の最先端ロボに大興奮 ティラノ人気、きのくにフェスに7千人
紀伊民報	2010年12月21日	山本君（白浜中3年）ら入賞 きのくに学生ロボコン
わかやま新報	2010年12月22日	チーム毬栗が初優勝 和工がロボフェスで上位独占
読売新聞	2010年12月23日	キュートの癒やし系ロボ 御坊、フェスにぎわう
紀州新聞	2010年12月28日	日中韓のロボット競演に興奮！ きのくにフェス7千人でにぎわう
日高新報	2010年12月28日	市少年少女発明クラブ 来春「ロボットのまち」御坊で発足へ
紀南新聞	2010年12月29日	きのくにロボフェス盛況 二足歩行恐竜ロボットも登場
日高新報	2010年12月29日	ロボットに夢と希望
紀州新聞	2010年12月30日	ロボフェスの充実発展期待
ロボコンマガジン	2011年1月号	ロボコンカレンダー（きのくにロボットフェスティバル2010）
日高新報	2011年1月15日	ロボットのまち御坊へ きのくにフェス4回目です徐々に定着
きのくに21	2011年1月16日	きのくにロボットフェスティバル2010の模様
紀州新聞	2011年1月28日	「育てよう科学技術への興味」2月26日ものづくりフォーラム
ロボコンマガジン	2011年3月号	和歌山・御坊の地で熱戦！ ～きのくにロボットフェスティバル2010～
日高新報	2011年3月2日	大学などの出前授業を！ ものづくりフォーラム 川村教授（東京理科大）が講演
紀州新聞	2011年3月2日	大学、企業、NPOとの連携を 理科嫌いに警鐘、川村教授講演 ものづくりフォーラム

③その他 なし

## 資料7: 成果資料等

### 1) 地域ネットワーク支援参加機関募集のチラシ



### 2) 新規開発した教材・コンテンツ

#### ○操縦体験用ロボットの製作

人間の形に近い歩行型のロボットを製作した。リモコンのコントローラを用いて無線操縦で動かせる。LEDを用いて各所を光らせることで、より興味を引くように工夫した。子供たちに、ロボットのしくみを見てもらうとともに、実際に操縦体験してもらうことで、科学技術への一層の興味を引き出すこと目指している。各種イベントに出展して、活用する。



#### ○太陽電池の製作

現在、市場に出回っている太陽電池はシリコンを主体とした太陽電池だが、柔軟、カラフル、軽量、低コストなどの特徴を持つ「色素増感太陽電池」が近年注目されてきている。この新型太陽電池の特徴などを紹介し、実際に作製してもらう。



○指導者講習教材

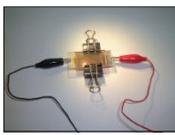
テキストの充実を図り、本年度6テーマを追加し、現在18テーマを掲載。(全37ページ)

WAKAYAMA NATIONAL COLLEGE OF TECHNOLOGY  
JST地域ネットワーク事業  
指導者講習教材開発

化学実験: Color Page 色の転写  
化学実験: 記憶の中のカーテン  
化学実験: 色紙で表現する太陽電池  
ロボット制御: ヒューマノイドロボットで遊ぶ  
ロボット制御: LEGOのロボットで遊ぶ  
ロボット制御: モーターのしくみとコンピュータの制御  
ロボット制御: 6足歩行ロボットの動作と制御  
体験型学習(演習): 地図を使ってまちの状況を見てみよう  
創意思工: プラットフォーム  
創意思工: 風よよする風車  
人々の生活: 人々の生活  
数学の本質: モントリオールの入門  
電気回路: 簡単な電気回路をもう  
電気回路: リンクコンポーネントで遊ぶ  
電気回路: マイコンコンピュータで遊ぶ  
エネルギー: ソーラーカーをもう  
知的財産: 特許申請  
建築: 建築設計から見た建築とは?!

指導者講習教材  
本書は一つであるが、内容は非常に多岐にわたる。各テーマとも専門的な知識を必要とする。読者の知識の深さによって、読むべき内容が異なる。本書は、読者の知識の深さによって、読むべき内容が異なる。本書は、読者の知識の深さによって、読むべき内容が異なる。

WAKAYAMA NATIONAL COLLEGE OF TECHNOLOGY  
化学実験3  
色素で発電する太陽電池



物質工学的知識: 太陽電池  
物質工学的知識: 太陽電池  
物質工学的知識: 太陽電池

出すというものです。このため、自分のオリジナルの色素を調製する。色素は光を吸収することで電子を放出する。この電子が電線を通じて外部回路に流れることで電気が発生する。この電気をLEDランプに流して光らせることができる。この電気をLEDランプに流して光らせることができる。

WAKAYAMA NATIONAL COLLEGE OF TECHNOLOGY  
創造工作2  
風上にすむ車



知識機械工学的知識: 風車、風車  
知識機械工学的知識: 風車、風車  
知識機械工学的知識: 風車、風車

風車の原理は、風が風車を回すことで動力を生み出す。この動力を利用して車を動かすことができる。この動力を利用して車を動かすことができる。この動力を利用して車を動かすことができる。

○ロボコン競技「荷物を運べ!! 倉庫ゲーム」

きのくに学生ロボットコンテストの小学生競技としてコートに設置されたポストに自分のチーム色の紙コップを重ね、より多くのポストをゲットしたほうが勝ちとなるゲームを考案。

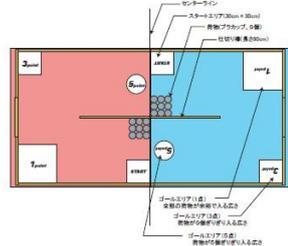
きのくに学生ロボットコンテスト2019 きのくに学生ロボットコンテスト 小学生の部  
荷物を運べ!! 倉庫ゲーム

競技内容について  
コートは150cm x 90cmの長方形で、奥行き方向にコート中央にゴールラインが引かれます。ゴールラインはコート中央に引かれます。ゴールラインはコート中央に引かれます。



きのくに学生ロボットコンテスト2019 きのくに学生ロボットコンテスト 小学生の部  
荷物を運べ!! 倉庫ゲーム

競技内容について  
コートは150cm x 90cmの長方形で、奥行き方向にコート中央にゴールラインが引かれます。ゴールラインはコート中央に引かれます。ゴールラインはコート中央に引かれます。



○ロボコン競技「重ねてGET!! 紙コップ大作戦」

きのくに学生ロボットコンテストの中学生競技としてコートに設置されたポストに自分のチーム色の紙コップを重ね、より多くのポストをゲットしたほうが勝ちとなるゲームを考案。

きのくに学生ロボットコンテスト2019 きのくに学生ロボットコンテスト 中学生の部  
重ねてGET!! 紙コップ大作戦

コートに設置されたポストに自分のチーム色の紙コップを重ね、より多くのポストをゲットしたほうが勝ちとなるゲーム

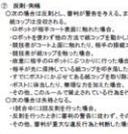
競技内容について  
コートは150cm x 90cmの長方形で、奥行き方向にコート中央にゴールラインが引かれます。ゴールラインはコート中央に引かれます。ゴールラインはコート中央に引かれます。



きのくに学生ロボットコンテスト2019 きのくに学生ロボットコンテスト 中学生の部  
重ねてGET!! 紙コップ大作戦

コートに設置されたポストに自分のチーム色の紙コップを重ね、より多くのポストをゲットしたほうが勝ちとなるゲーム

競技内容について  
コートは150cm x 90cmの長方形で、奥行き方向にコート中央にゴールラインが引かれます。ゴールラインはコート中央に引かれます。ゴールラインはコート中央に引かれます。



きのくに学生ロボットコンテスト2019 きのくに学生ロボットコンテスト 中学生の部  
重ねてGET!! 紙コップ大作戦

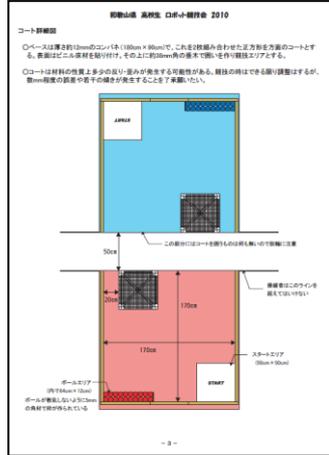
コートに設置されたポストに自分のチーム色の紙コップを重ね、より多くのポストをゲットしたほうが勝ちとなるゲーム

競技内容について  
コートは150cm x 90cmの長方形で、奥行き方向にコート中央にゴールラインが引かれます。ゴールラインはコート中央に引かれます。ゴールラインはコート中央に引かれます。



# ○ロボコン競技「カゴに投げこめ！玉入れゲーム」

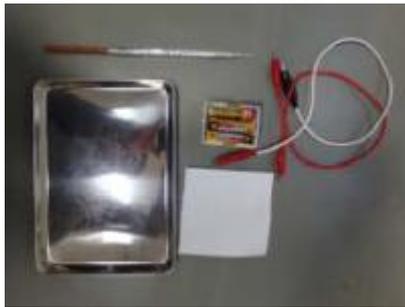
きのくに学生ロボットコンテスト高校生ロボット競技会の競技課題として制限時間内に、相手コートのカゴにボールを投げ込み、入った数を競うゲームを考案。



# ○電気DEアート

化学反応にもとづく発色反応を利用した電気ペンの製作および電気ペンによるオリジナルブックマークを作成する。

- ・電気分解による変色反応で絵を描く
- ・2種類の方法で行う
  - ①ヨウ素でんぷん反応
  - ②食塩水の pH 変化



電気筆による書道教室、電気ペンによるブックマーク作りを楽しんでもらうことを通して、電気・化学への興味を深めてもらうことが出来る。

# ○Shall we 泡風呂？

入浴剤の原料（重曹とクエン酸）に自分の好きな色や香りを付けた後、好きな形に固める。

世界で一つだけのオリジナル入浴剤が出来上がり、作った入浴剤は持って帰ってお風呂で試すことが出来る。





**きのくにものづくり  
人材育成支援ネットワーク**  
平成22年度 参加機関による事業

**U遊祭2010**

【実施機関】  
特定非営利活動法人 和歌山IT教育機構・和歌山工業高等専門学校

※特定非営利活動法人  
和歌山IT教育機構  
〒646-0011  
和歌山県田辺市御前3353-9 和歌山県立特設文化センターB館101内  
TEL 0739-26-4111

**きのくにものづくり  
人材育成支援ネットワーク**  
平成22年度 参加機関による事業

**和歌山・次世代テクノサロン**

【実施機関】JPOの人材育成センター・和歌山工業高等専門学校、和歌山県立産業技術交流会

※JPOの人材育成センター・和歌山工業高等専門学校  
〒646-0011 和歌山県田辺市御前3353-9 TEL0739-23-1753

**きのくにものづくり  
人材育成支援ネットワーク**  
平成22年度 参加機関による事業

なごみ会(土生ボランティア会)青少年育成部

**なごみ会  
ホバークラフトの製作**

科学のおもしろさを楽しんでもらうことを目的とし、ホバークラフトの製作体験を実施。  
【実施機関】なごみ会・和歌山工業高等専門学校

※なごみ会(土生ボランティア会)青少年育成部  
〒649-1824 和歌山県日高郡日美町土生968 TEL0739-22-3829

**きのくにものづくり  
人材育成支援ネットワーク**  
平成22年度 参加機関による事業

社団法人発明協会和歌山県支部

**発明ロボット塾**

【実施機関】社団法人発明協会和歌山県支部、和歌山工業高等専門学校

社団法人発明協会和歌山県支部  
〒646-0022  
和歌山県田辺市下井原1-1-1  
TEL 0734-0-0007

**きのくにものづくり  
人材育成支援ネットワーク**  
平成22年度 参加機関による事業

**和歌山県技術士懇話会例会**

第21回 和歌山県技術士懇話会  
例会の講演会  
～10周年記念講演～

- 和歌山県の産業技術政策の基本計画
- 第二のものづくり、町おこしに役立つ「マナー」の基礎とSWOT分析
- 選抜者の呼号

第22回 和歌山県技術士懇話会  
例会の講演会

- 日本技術士の活動と体験談(日本技術士会新野穂氏)
- 関西地方の近代交通の礎(元米南信濃運輸公社)

平成22年度  
科学技術分野の次世代科学大匠表彰賞  
争奪サイバーコンクワ方法および  
その装置の開発

【実施機関】和歌山県技術士懇話会、和歌山県、和歌山工業高等専門学校

和歌山県技術士懇話会は、和歌山県内に在住または勤務する技術士または技術士補が相互に親交と技術交流を深め、職業生活における発展の向上を図り、もって地域の発展に貢献することを目的とする会です。  
春秋の2回、日本のものづくりと科学技術の発展に資する一技術士としてイベントを開催しています。

※和歌山県技術士懇話会  
〒646-0011 和歌山県田辺市御前3421-100-405 TEL0739-22-1200

**きのくにものづくり  
人材育成支援ネットワーク**  
平成22年度 参加機関による事業

きし川子どもフェスティバル

紀の川市青少年健全育成推進協議会貴志川支部

今年で第14回の開催となる「きし川子どもフェスティバル」は、毎年おこなわれてきた。今年も多くの子どもたちが参加し、おもしろいイベントが盛り込まれた。【実施機関】紀の川市青少年健全育成推進協議会貴志川支部、和歌山工業高等専門学校、和歌山県教育委員会

紀の川市青少年健全育成推進協議会貴志川支部  
〒649-0492 和歌山県紀の川市貴志川町神戸327-1 TEL 0736-64-9163

**きのくにものづくり  
人材育成支援ネットワーク**  
平成22年度 参加機関による事業

**指導者養成講座**

次世代を担う子供たちに、科学技術に興味を持ってもらうためには、理科教室や、実験・工作教室を実施できる指導者を養成することが重要である

和歌山工業高等専門学校  
〒644-0202 和歌山県和歌山市大和町1-1-1 TEL 0739-26-4200

**きのくにものづくり  
人材育成支援ネットワーク**  
平成22年度 参加機関による事業

**「なるほど体験科学教室」**

【実施機関】和歌山県、和歌山工業高等専門学校

**きのくにものづくり人材育成支援ネットワーク**

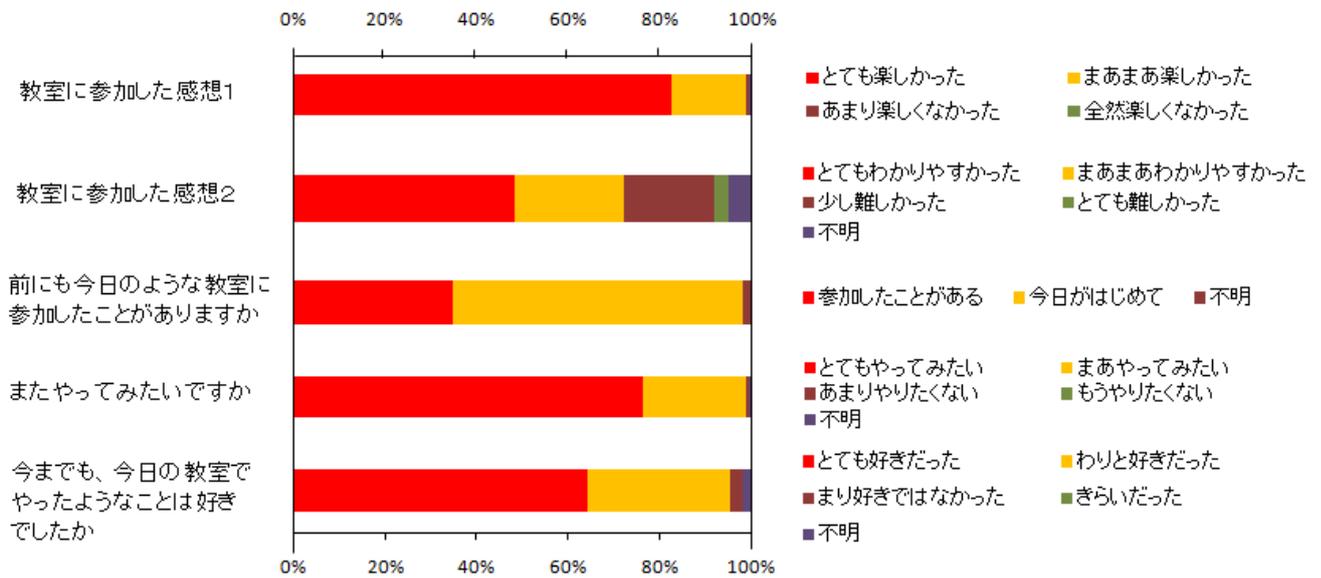
国立和歌山工業高等専門学校  
Wakayama National College of Technology

**開発した教材・コンテンツ**

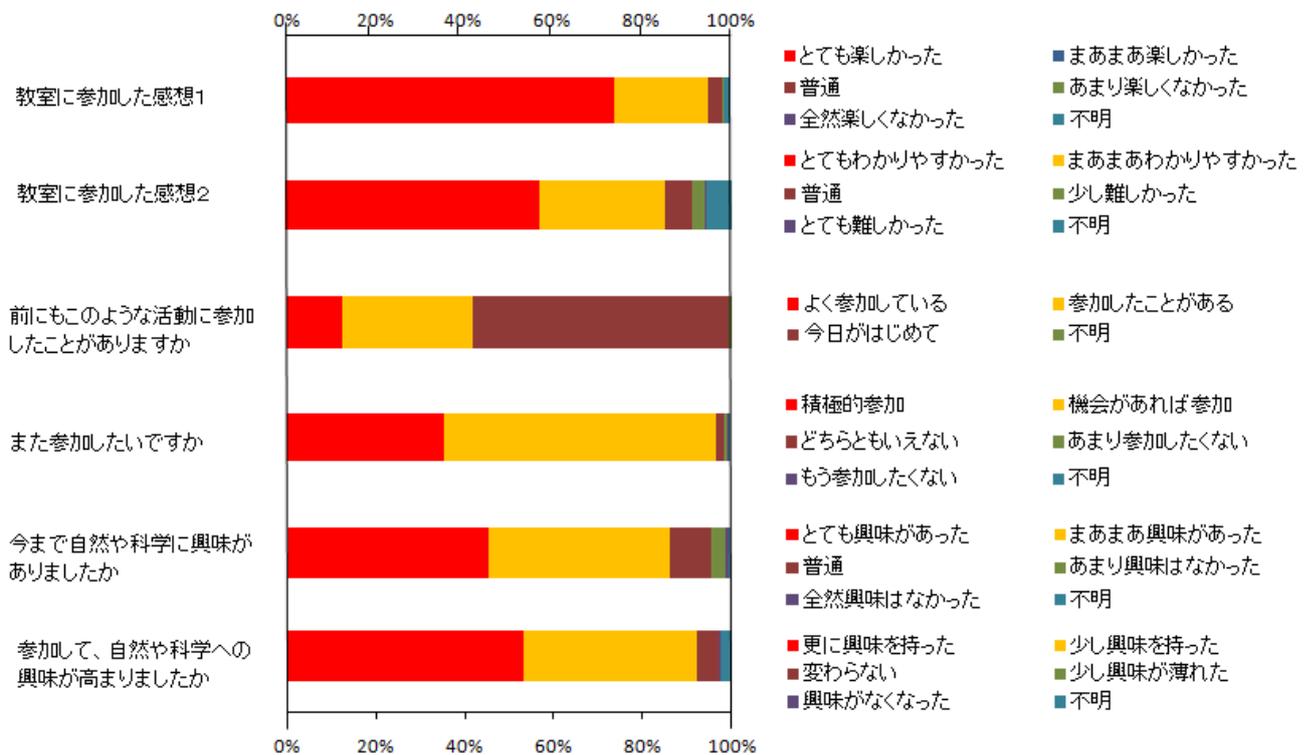
教材・コンテンツの開発に関する事業を実施。地域ネットワーク構築グループで承認された申請について支援を行い、開発に取り組んでいる。

資料8: アンケート

【 小学生以下 457名 】



【 中学生以上 617名 】



以上