



# 鈴鹿高専における 知的財産教育活動

大津孝佳

電気電子工学科

知的財産分科会

みえサイエンスネットワーク(中学生エネワン)

鈴鹿工業高等専門学校



# 企業における知財の重要性

問題発見・解決能力は「技術をもって社会に貢献するエンジニア」にとって必要不可欠である。

企業での製品開発で必要とされるの3つのP

1. Patent (知的財産、特許)
2. Paper (論文、技術資料、報告書)
3. Product (製品)

特に、知的財産は、論文発表や製品発表の際にも確認される重要なものであり、企業活動において不可欠である。



# 高専における知財教育の重要性

高専は、創設50周年を迎え、高専教育の高度化に向けてさらなる改革を進めており、目指すのは“**社会のための高専**”、“**次なる50年に向けての高専**”である。

**次なる50年に向けてのキーワード**は、

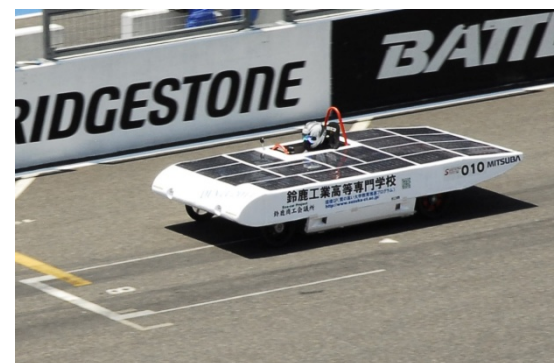
- ① **地域を重視しつつグローバルに活躍できる人材（グローバル人材）**であり、
- ② **環境・資源などの幅広い視野を持って持続的な技術を開発できる人材**であり、
- ③ それらに向けて**発想を展開できる人材（イノベーション人材）**の育成であるとされる。



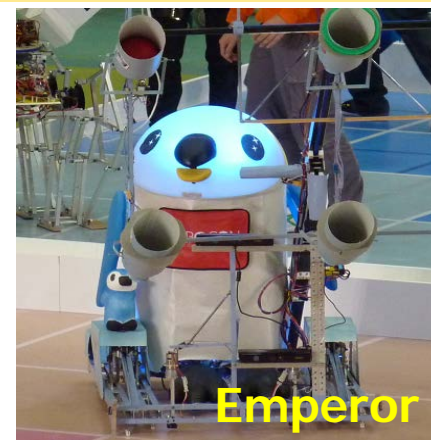


# 鈴鹿工業高等専門学校

鈴鹿高専は鈴鹿サーキットのある三重県鈴鹿市にあります。創立50周年を迎え、世界に羽ばたく**価値創造型のエンジニアの育成**を目指し、ロボコンやエコカーなどの創造的な活動が盛んです。



高専ロボコン東海北陸地区大会では**優勝**、全国大会では**ベスト4**に輝いています。

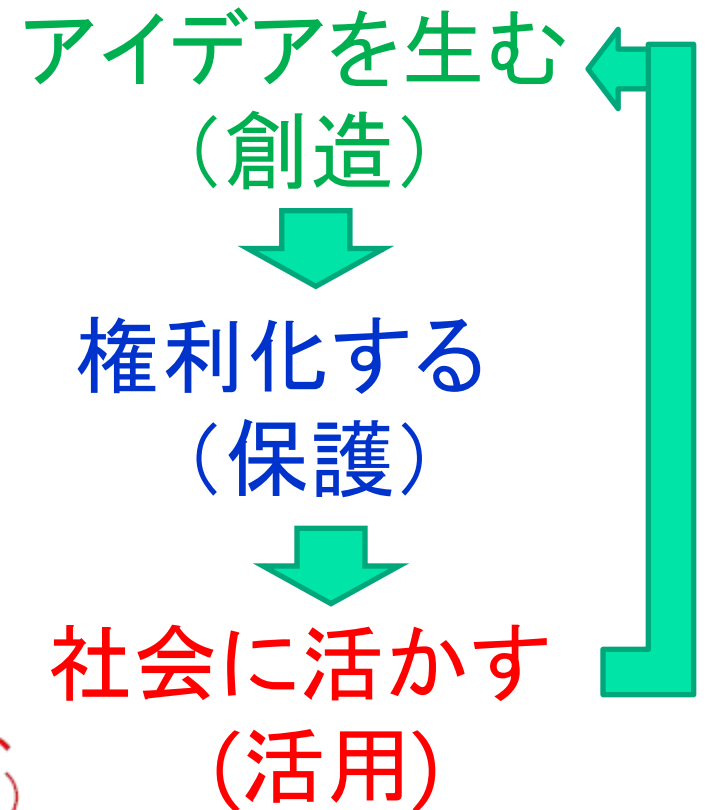


# 鈴鹿高専の知的財産教育活動

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
開発推進校事業	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○
授業(法学I・法学II)(4年生全学科)	→											
専攻科1年生対象知財セミナー	→											
3年生知対象知財セミナー(全学科)	→											
発明クラブでの創造性実験ワークショップ	→											
校内パテントコンテスト	→											
提案件数(件)	-	-	-	-	-	-	28	12	6	232	493	667
課題研究(全学科1~5年生)	→											
受講生数(人)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	30
新1年生対象入学時知財セミナー	→											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	224
全1年生IPDL検索「情報I」	→											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	224
パテントコンテスト受賞	-	-	-	-	-	-	★ 1件			★ 1件	★ 1件	

【学校行事化】

# 基本となるイノベーション教育



# 鈴鹿高専の知的財産教育活動ロードマップ

2010  
創造

- ①サイエンスフェア : 地域の小中学生への科学教育  
(未来人材育成)
- ②パテントコンテスト : 全校上げてのコンテスト  
(知財マインドの育成) <問題発見・解決>

2011  
保護

- ③課題研究 : 水曜日の放課後に行う知的財産教育活動  
(知財マインドの向上) <明細書作成>

2012  
活用

- ①低学年教育の強化
  - 新入生合同創造活動プロジェクト説明会での知財教育
  - **新入生若狭研修**での知財教育
  - 1年生の情報処理Iで**IPDL検索**
  - 2年生は専門の授業での知財教育
- ②鳥羽商船高専との**高専間連携**によるパテントコンテスト等での交流
- ③課題研究のテーマは“活用”

- ④地域産業が育てる未来の科学者 みえサイエンスネットワークの構築  
JST科学技術コミュニケーション事業「地域型」  
鈴鹿高専・三重大学・鳥羽商船高専と、自治体・企業と連携し、  
**未来人材を育成**する。(小中学生に科学の関心と学ぶ理由の結び付け)  
- 地域の高校との連携を図り、“活用”活動を通じて、起業マインドを育成

# 校内パテントコンテスト

キミのアイデアが  
特許になる!?



Chance!

- **目的:** 取組みを通して**創造力を育む**とともに、特許検索等を通して、産業財産権制度を理解させる。
- **対象:** **全学生**(本科生、専攻科生:1132名)
- **スケジュール:**
  - 5月中旬・・・全教室に**ポスター**を掲示  
コンテスト内容の**説明会**を開催(5月10日放課後)
  - 6月末・・・・応募締切り
  - 7月～8月・・・知的財産分科会委員と担当職員**8名**により、  
2段階の審査を行なって、優秀作品を決定した。
  - 9月・・・優秀作品を全国パテントコンテストに応募した。
  - 2月上旬・・・表彰式にて、最優秀賞、優秀賞、奨励賞、  
努力賞(個人、クラス)を表彰する。





# 2012年度の校内パテントコンテスト表彰式



# 全国パテコン表彰式



## 特許出願支援対象者



# 本校3人目の特許取得学生

12月19日(水)に、本校機械工学科の阪彩乃さんは、本校知的財産委員会の埜教授、大津教授、打田講師とともに、新田校長を訪れ、**平成23年度パテントコンテスト**(主催:文部科学省、特許庁、日本弁理士会、(独)工業所有権情報・研修館)の高専部門で特許出願支援対象者に選ばれた発明「リップクリーム」が**特許登録**されたことを報告しました。



# 課題研究

## (課題研究の概要)

(学生便覧より)

1. 教員の指導のもと、学生の知的好奇心と多様な分野への学問を喚起させ、勉学への意欲を向上させるために、教員が提示する講義、実習またはフィールドワークで行なう学修とする。
2. (1) **30時間以上**の学修等を行なうこと。  
(2) 内容は指導教員が教授できる高専の学習、授業、実習等の範囲内であること。  
(3) レポート等を作成させること。
3. 評価は、試験又はレポートにより、**1単位**に相当する内容と認められるものとする。



# 課題研究

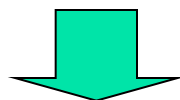
**目的:** 模擬的な出願書類を作成する過程等を通して、知的財産に関する創造力と実践力を養う。

- (1) 知財の基礎知識の習得、 IPDL検索演習
- (2) 創造性教育(パテントコンテストやデザインパテントコンテストへの応募作品を作成する。)
- (3) **模擬的な出願書類の作成実習**

**実施内容:**

5月上旬・・・テーマ名「**パテントコンテスト及び意匠コンテストに向けたアイデアの創生と育成活動**」で、学生を募集。

**受講学生数**     **22名**



1年生:5名、 2年生:2名、 3年生:12名、 4年生:2名  
5年生:1名  
(機械:1名、電気:18名、情報:1名、生物・化学:2名)



# 課題研究

6月、7月（放課後の約2時間×5回：知財委員4名で担当）

- ・産業財産権標準テキストを使用した**基礎知識の習得**
- ・特許電子図書館検索の演習

8月、9月（午後の約2時間×3回：知財委員4名で担当）

- ・発明・意匠についての**アイデア創作活動**
- ・全国コンテストに応募

10月、11月（放課後の約2時間×3回）

- ・「特許明細書の書き方」および「意匠制度の概要」の講習
- ・地域・地元企業の知財専門家2名に依頼

12月、1月（放課後の約2時間×5回）

- ・コンテストに応募した作品の**模擬特許明細書の作成**
- ・知財委員と知財専門家による**明細書の個人指導**

2月1日の放課後・・・**成果発表会**を実施



# 課題研究

## 実施風景



特許電子図書館検索演習



アイデア創作活動



# 課題研究

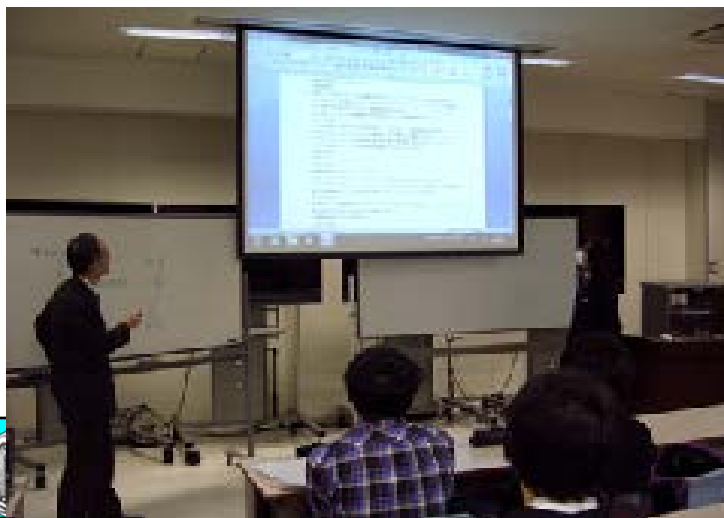
## 実施風景



特許電子図書館検索演習



「特許明細書の書き方」および  
「意匠制度の概要」の講習



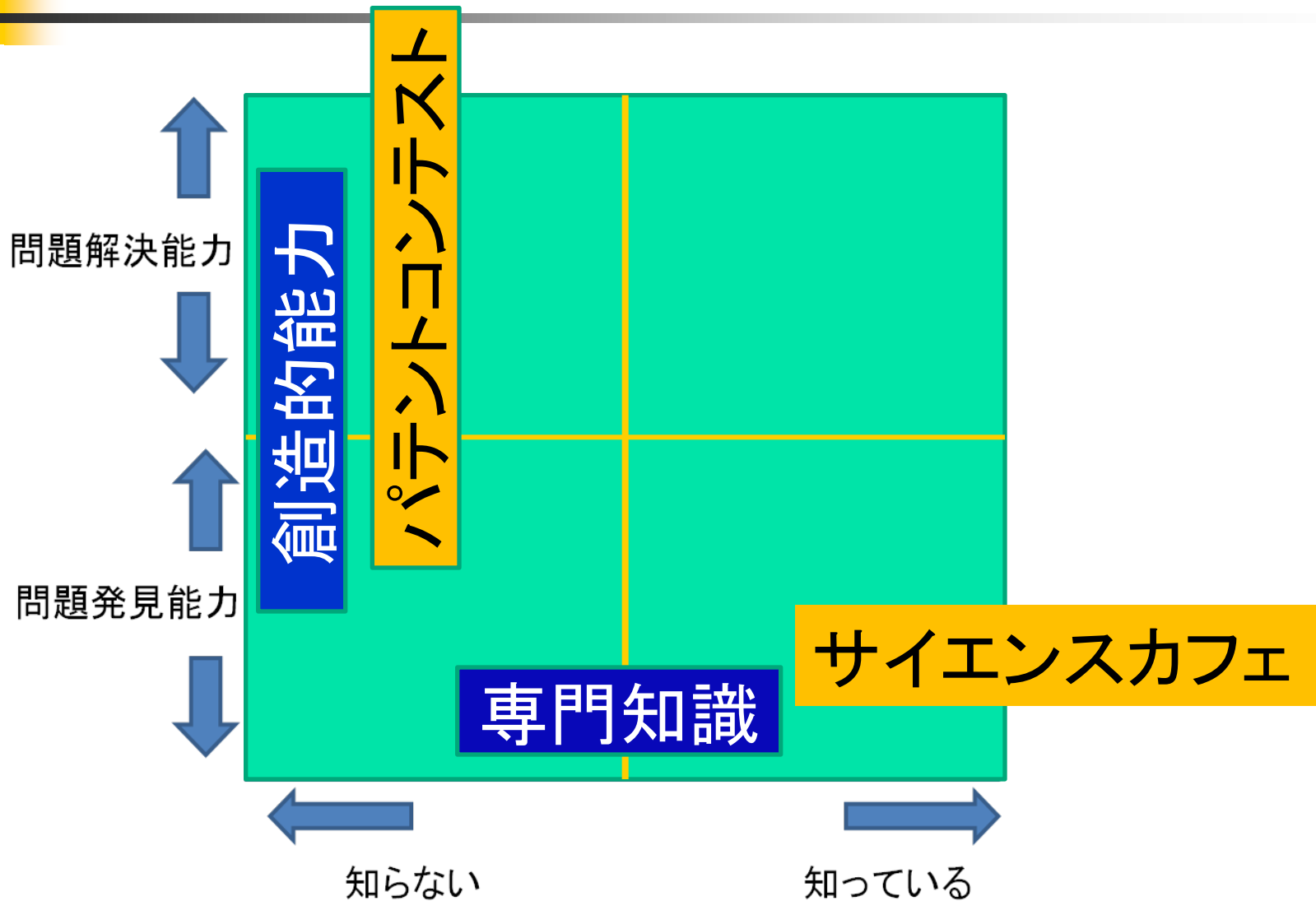
明細書添削の個人指導



# 課題研究報告会



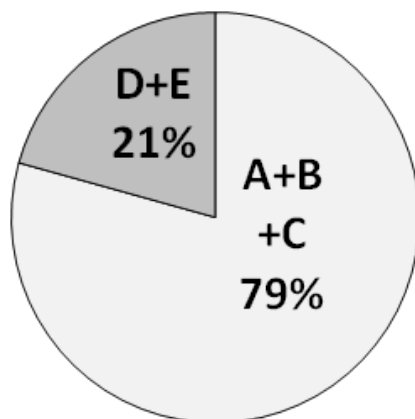
# 専門知識（授業）と創造的能力



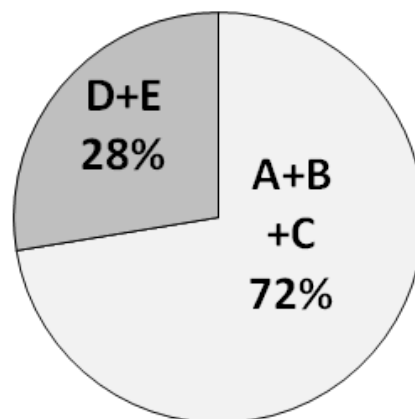
# サイエンスカフェの実施

	内容	電荷	電流	電磁波
A	大変良く分かった	5	5	3
B	良くわかった	<b>11</b>	6	<b>8</b>
C	だいたいわかった	7	<b>10</b>	7
D	少しわかった	6	8	<b>8</b>
E	分からなかった	0	0	3
	計	29	29	29

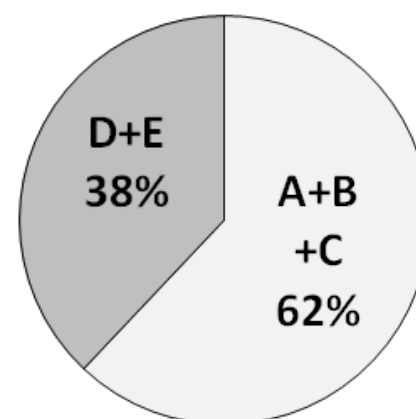
電荷



電流



電磁波



# 問題発見・解決能力の把握

- ・パテントコンテストに向け、特許について説明を行った後、約20分間のアイディアの創生(自分で考えたアイディアを記述する)を実施。
- ・問題発見・問題解決能力の観点から分類。

A: 即出願レベルの優れたアイディア

B: 問題解決案の新規性・進歩性がある

C: 問題解決に至っているが新規性・進歩性はない

D: 問題発見まではされている

E: 白紙(アイディア無し)



# 学年別アイディアランク

## アイディア創生による問題発見・解決能力の分類

	ランク	3年	4年	5年	平均
出願	A	0	0	0	0
新規性	B	3	1	4	3
問題解決	C	16	19	17	17
問題発見	D	18	22	18	19
白紙	E	4	3	3	3
	合計	41	45	42	43

A: 即出願レベルの優れたアイディア

B: 問題解決案の新規性・進歩性がある

C: 問題解決に至っているが新規性・進歩性はない

D: 問題発見まではされている

E: 白紙(アイディア無し)

# 学年別アイディアランク%

## アイディア創生による問題発見・解決能力の分類

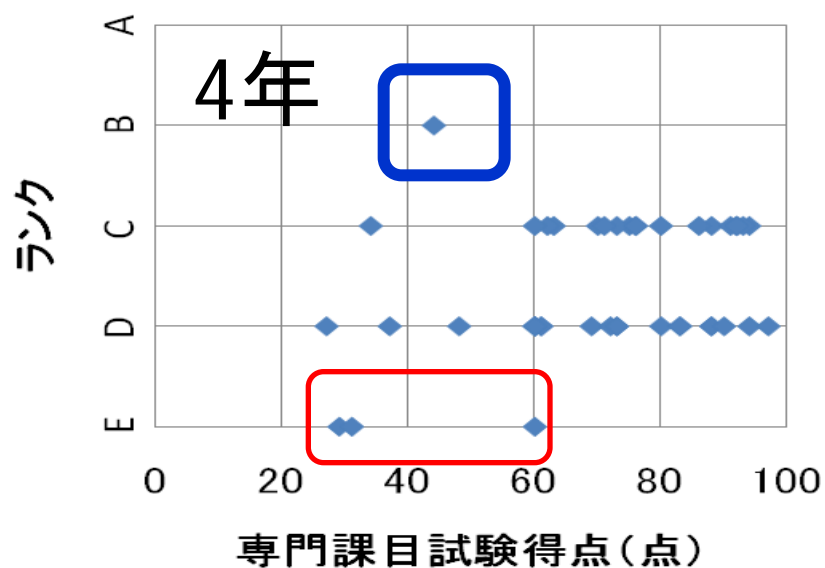
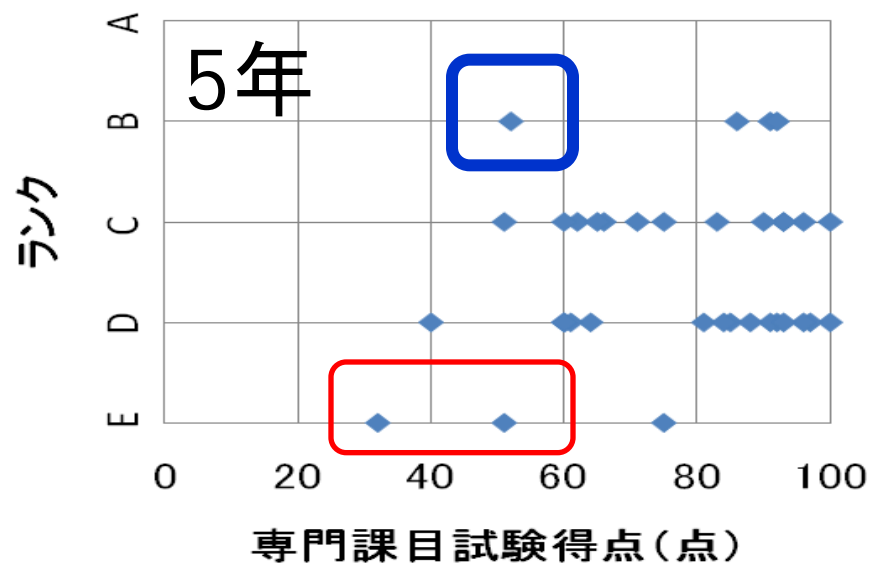
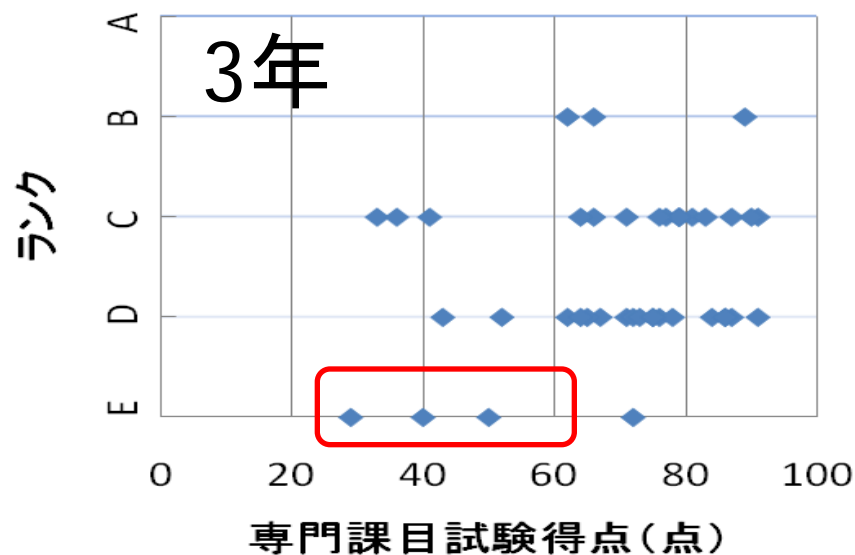
出願  
新規性  
問題解決  
問題発見  
白紙

ランク	3年	4年	5年	平均
A	0	0	0	0
B	3	1	4	3
C	16	19	17	17
D	18	22	18	19
E	4	3	3	3
合計	41	45	42	43

出願  
新規性  
問題解決  
問題発見  
白紙

ランク	3年	4年	5年	平均
A	0%	0%	0%	0%
B	7%	2%	10%	6%
C	39%	42%	40%	41%
D	44%	49%	43%	45%
E	10%	7%	7%	8%
合計	100%	100%	100%	100%

# 成績と創造ランクとの関係



60点以下でランクE:

3年 3人(7%)

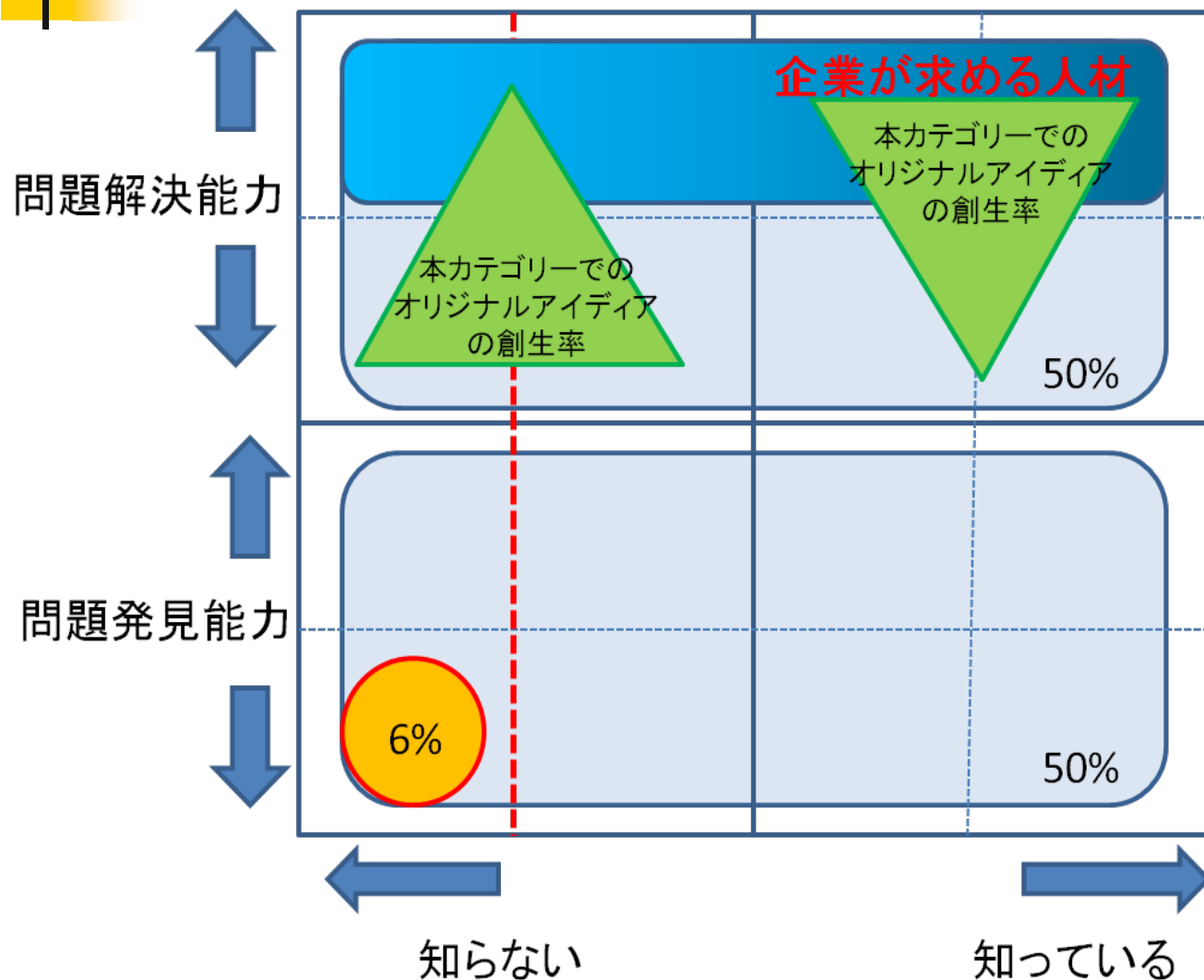
4年 3人(7%)

5年 2人(5%)

平均 6%

一方、60点以下でも**Bの能力**を有するものもいる

# 成績と創造ランクとの関係



- ・クラブ活動
- ・創造工学
- ・卒業研究

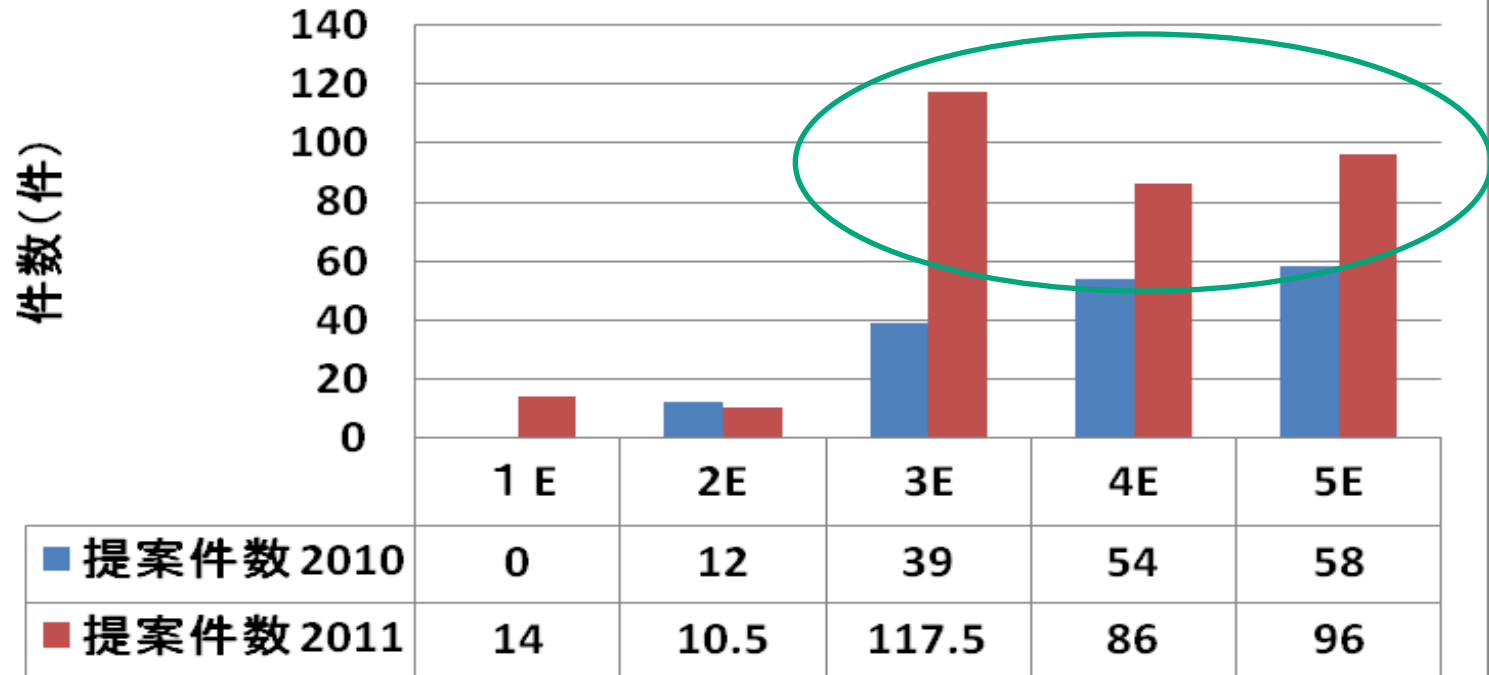
<考える>訓練  
発想の訓練/経験

・授業  
<あるもの>を知る  
受け身型が多い(考えない)



# アイデア提案数向上

提案件数 (校内パテントコンテスト)



1. 提案数2倍

2. 提案率3,4,5年 3.0, 1.6, 1.7倍

3. 成長率3,4,5年 9.8, 2.2, 1.8倍

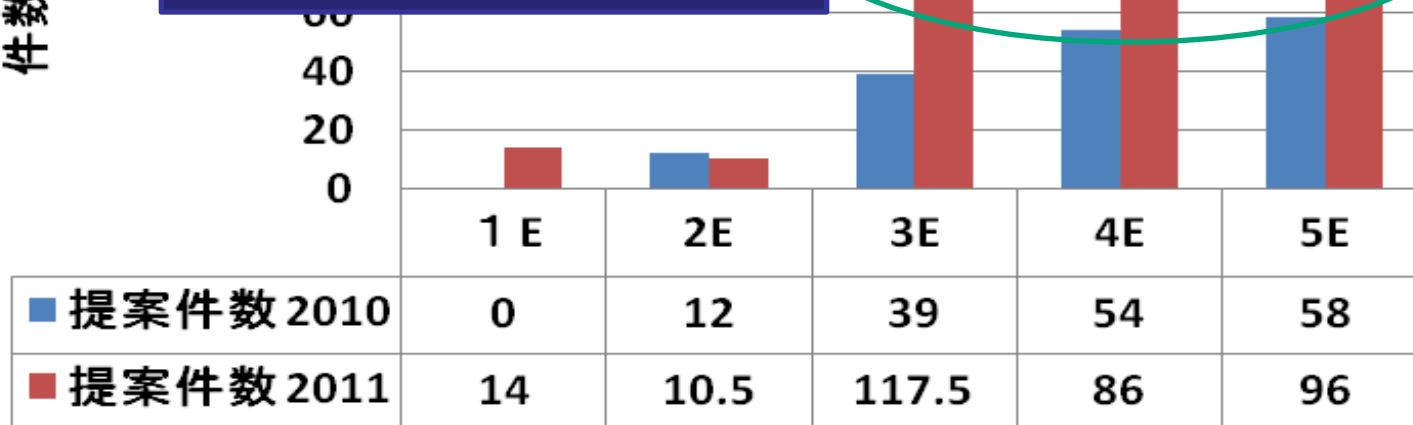
4. 低学年での“芽” (低学年からの取組み)

# アイデア提案数向上

(校内パテントコンテスト)

創造の楽しさ  
保護の大切さ  
活用の夢

件数(件)



1. 提案数2倍

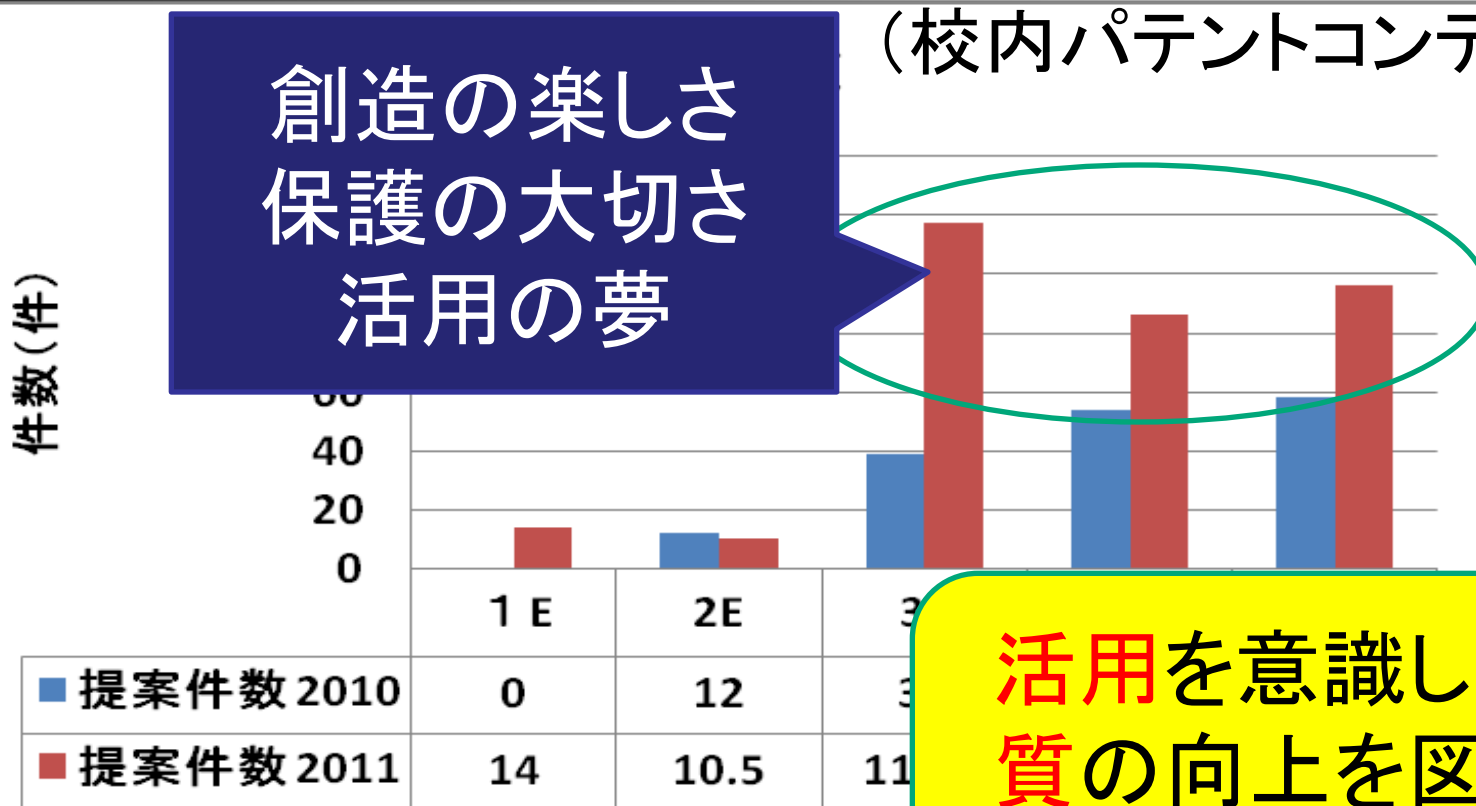
2. 提案率3,4,5年 3.0, 1.6, 1.7倍

3. 成長率3,4,5年 9.8, 2.2, 1.8倍

4. 低学年での“芽” (低学年からの取組み)

# アイデア提案数向上

(校内パテントコンテスト)



活用を意識し  
質の向上を図る  
必要がある

1. 提案数2倍

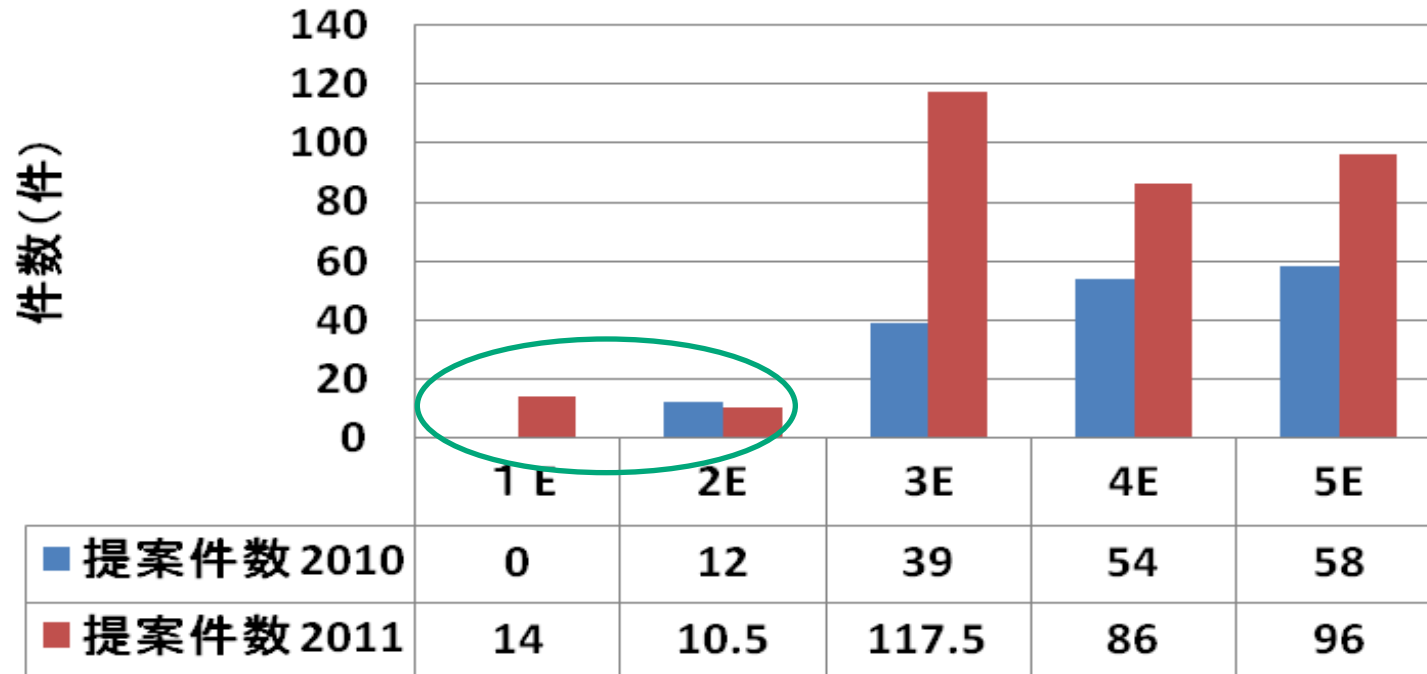
2. 提案率3,4,5年 3.0, 1.6, 1.7倍

3. 成長率3,4,5年 9.8, 2.2, 1.8倍

4. 低学年での“芽” (低学年からの取組み)

# アイデア提案数向上

提案件数 (校内パテントコンテスト)



1. 提案数2倍

2. 提案率3,4,5年 3.0, 1.6, 1.7倍

3. 成長率3,4,5年 9.8, 2.2, 1.8倍

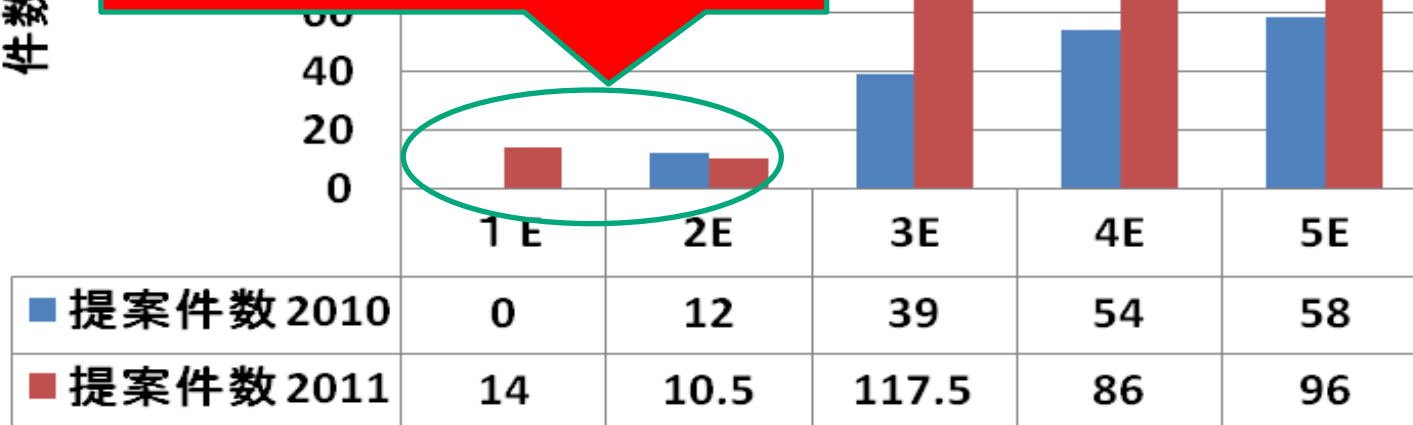
4. 低学年での“芽” (低学年からの取組み)

# アイデア提案数向上

(校内パテントコンテスト)

低学年からの  
イノベーションマイ  
ンドの育成が必要

件数(件)



1. 提案数2倍

2. 提案率3,4,5年 3.0, 1.6, 1.7倍

3. 成長率3,4,5年 9.8, 2.2, 1.8倍

4. 低学年での“芽” (低学年からの取組み)

# 低学年での知的財産教育の充実

## (1) 新入生合宿研修: 全体研修

(若狭湾青少年自然の家)

- ・創造・保護・活用の重要性を説明
- ・パテントコンテスト応募、課題研究の案内



## (2) 第1学年の全学科: 情報処理 I

- ・・・ IPDL検索の演習を実施した。

## (3) 第1学年: 機械工学序論、電気電子工学概論 電子情報工学序論

- ・・・標準テキスト(総合編)を用いて、知財の基礎的内容を教授し、一部の授業で指導マニュアル掲載の小テスト問題等を用いて、試験を行った。

## 3・4年生の知的財産教育

### (4) 第3学年 全学生対象：「講演会」 受講者：231名

- ・ 平成24年10月31日(水)13:00～14:30 ・・特別活動の一環
- ・ 講師：外部講師（村田製作所）
- ・ 内容：ロボットの開発過程で生まれた知的財産に関する講演

### (5) 第4学年 全学生対象：「選択科目」

#### 法学Ⅰ（前期、受講生 52名）

講師：前校長を含む外部講師

内容：著作権を含む財産権

#### 法学Ⅱ（後期、受講生 48名）

講師：外部講師

内容：特許制度

テキスト：産業財産権標準テキスト（特許編）

多くのプリント配布資料



# 専攻科生の知的財産教育

(6) 専攻科1年生対象：「講演会」 受講者：26名

- ・ 平成24年7月13日(金) 15:30～16:40
- ・ 講師： 外部講師 (株)おやつカンパニー 開発部主任)
- ・ 内容： 特許の概要説明とともに、企業としての知的財産 (特許と商標) の活用状況を中心に話題提供を行った。





# 専攻科生の知的財産教育

- (7) 専攻科2年生対象：「センサー工学」の一環 受講者：41名
- ・ 平成24年12月～1月(金)に開講された講義 95分×4回
  - ・ 講師： 外部講師（鈴鹿農協 営農指導員、地域企業経営者）
  - ・ 内容： 学習したセンサーの知識と機械・電気・情報・材料・生物化学の知識を活かし、地域の問題：「鳥獣被害対策」のアイデアを考え、知財化を図る。
- ① 講師による鳥獣被害の現状に関する話題提供
  - ② 8名ずつの5班に分かれて、対策案の提案
  - ③ アイデア発表会の開催

地域の課題に  
取り組む





## 課題研究「活用」

---

2012 年度は19名の学生が課題研究「知的財産教育活動(活用)」に取り組んだ。

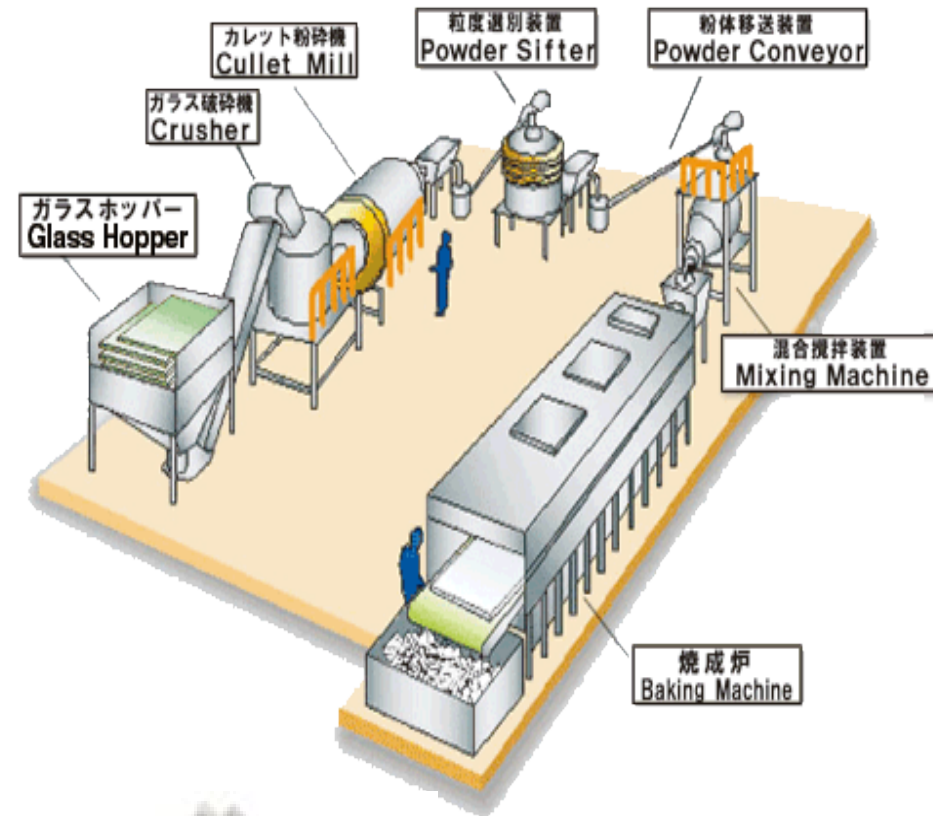
テーマは「活用」

- ・地域の課題に学生が取り組む(地域 & 学生)
- ・バーチャルカンパニーとしてのアイデア創生

# 発泡ガラス(グラセーラ)

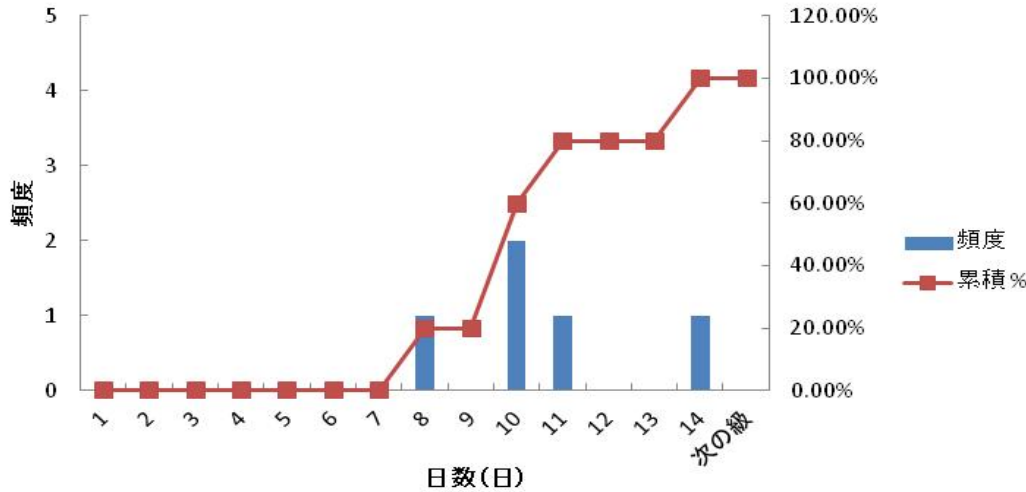
「グラセーラ」とは、廃ガラスを原料とする無機系多孔質軽量資材です。

原材料となるガラスの成分の約70%は、土壌に多く含まれているケイ素( $\text{SiO}_2$ )です。他の成分も、ナトリウム( $\text{Na}_2\text{O}$ )やカルシウム( $\text{CaO}$ )などで、いずれも日常生活用品などに使われていて毒性の無い物ですので、安心安全な資材と言えます。

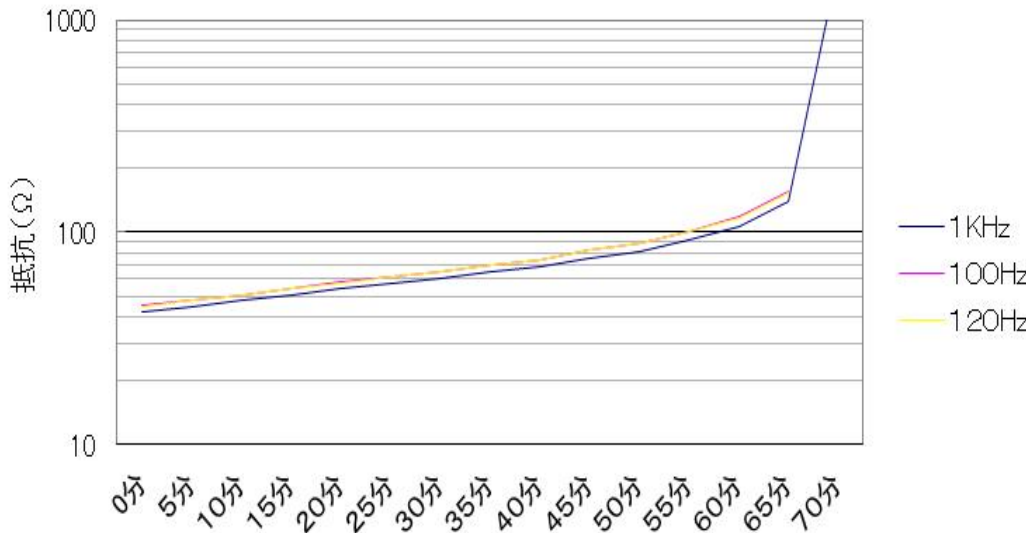


# 発泡ガラスを用いた発芽実験

水に沈んだ数



抵抗変化



発泡ガラスの周りに高分子ポリマー(アクアボール)を配置することにより、80% (4/5)の発芽が確認できた。

日本動物学会 高校生ポスター優秀賞



本校電気電子工学科の学生(後藤菜水さん、大戸紅葉さん)が発表した「発砲ガラス(グラセーラ)を用いた植物栽培に関する基礎研究」が優秀賞

## 三重県ベストプラクティスコンテスト

地域企業と連携した知的財産教育活動「課題研究 ～創造・保護・活用～」

「発砲ガラスグラセーラを用いた植物栽培の基礎研究」

大戸紅葉(4年)、後藤菜水(2年)、若林修作(5年)、

堂山英之(5年)、松田圭右(4年)、松田雄貴(4年)

ベストプラクティスコンテスト & 大学・地域連携シンポジウム

「学生」×「地域」の取組事例発表会

ベストプラクティスコンテスト

学生の皆さんが取り組んでいる地域での活動を応援しませんか？学生の皆さんの活動事例は、あなたの地域でも参考になるはずです。三重県から、学生と地域と一緒に取り組む活動の輪をひろげていきましょう！

事例発表団体 (16団体)

E TVよっかだい(四日市大学)、Movie Zoo(四日市大学)、学生国際協力団体 Hearts Tree(三重大学)、三重大食農サークル 農らく(三重大学)、地域戦略センター学生部会(三重大学)、三重大学ユネスコクラブ(三重大学)、ロボット技術部(近大高専)、ボランティアグループ Good Job(近大高専)、災害支援の会(四日市看護医療大学)、インドネシア看護師サポートチーム(四日市看護医療大学)、知的財産教育活動「課題研究」(鈴鹿高専)、みえサイエンスネットワーク「サイエンスリーダー」(鈴鹿高専)、「生命のメッセージ展 in みえ」実行委員会(大学連合)、地域社会研究会(皇學館大学)、商店街サポーター支援事業(鈴鹿高専、四日市大学、皇學館大学)、若者がまちづくりに関わる仕組みづくり(三重大学)

※当日、参加いただいた皆さんには、「この取組がおもしろい」「自分たちの地域でも参考にしたい」と感じた発表に投票いただきます。

日時:平成25年2月10日(日) 13:00~17:00 (開場12:30~)

## 鳥獣害対策を考える

学生「実際の鈴鹿市の農業の課題を知り、とても充実して取り組むことが出来ました。このような事を学科4年生の創造工学や専攻科1年生の授業などを使って、早く取り組むと良いと思います。また、実証や改善などを通じて、地域に貢献できれば嬉しいです。」



## 地域の手作り市との連携

7月22日(日)に、三重県立総合文化センターで開催された「祝祭・手づくり市」(ふきの藤主催)にて、本校のロボコンプロジェクトは、昨年度高専ロボコン地区大会で技術賞を受賞した大型ロボットと小型のヒューマノイドロボットの展示とデモンストレーションを実施しました。

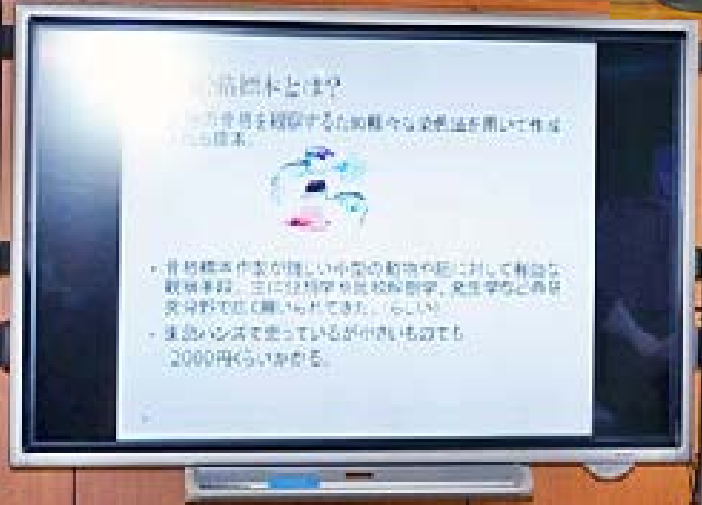
⇒地域からのニーズと大津研究室のシーズ & **学生のアイデア**から商品開発に挑む





## 透明骨格標本

2年生の岩崎さんと笠井さんは「知的財産教育の課題研究」として、夏休みに取り組んだ「**透明骨格標本**」で**実験動物代替法学会のチャレンジコンテスト**に参加しました。これは、透明骨格標本を、生命の大切さを知り、一方でその利用として科学教育への応用に活かしたものであり、今後の展開が期待されるとして学会より記念品が贈られました。



# JST科学技術コミュニケーション事業「地域型」

## 地域産業が育てる未来の科学者「みえサイエンスネットワーク」 ～農水商工から学ぶみえサイエンスネットワークの構築～

北中部の工業、南部の農林水産業や観光業など、三重県内の産業の特色を生かし、理科・科学教育を実践する地域企業と高等教育機関、ボランティア団体との連携による科学技術コミュニケーション活動を行い、地域事業への理解の深化と未来の地域を担う科学者・技術者の育成に取り組むネットワークを構築。

### 長期目標

(1) 理科・科学教育、キャリア教育及び環境教育などの教育活動を、これまで個々に各地域で展開してきた地域企業やボランティア団体と連携を取りながら、高専と大学の科学教育力・技術教育力・研究力を付加して、裾がより広くまた充実した科学技術教育活動を創出する。

(2) イノベーション人材の育成が急務とされる現在、地域と連携した実践的な科学コミュニケーション活動を通してアイデアの創出や改善点の発見などをさせたりして知的財産教育にも触れ、科学探求マインドと知財マインドの高揚を図り、創造力を発揮し、自ら考え、知財にも明るい科学技術好きの人材育成を目指す。

(3) 連携教育活動によって得られた教材とその指導方法のノウハウを蓄積し、さらには地域特性やニーズに応じた適切な科学コミュニケーションの提供、すなわち、協力企業や機関、講師等をデータベース化し、誰もがアクセス可能な「みえサイエンスネットワーク」を構築する。そして、各地域での科学コミュニケーションの推進、講師の指導力向上、さらには本事業支援期間終了後の活動の継続と発展に活かす。



中学生からの底辺を広げ、

- 地域産業の理解の向上と活性化 (鈴鹿市)
- 未来のモータースポーツ人材の育成 (鈴鹿サーキット)
- 理科好きの育成 (教育委員会)
- 未来の科学技術人材の育成 (地域)
- 未来の地域産業人材の育成 (地域企業)

しかし、中学校での参加者が少ない。1校だけでは、チームが作れないし、マシン作製の費用がかかる。

そこで、みえサイエンスネットワークが、県、市、教育委員会と連携し、中学生エネワンGPを支援する。

# エネワングランプリとは



・エネワンは、「モノづくり」と「エネルギーマネジメント」を通して未来の創造に挑戦し、次世代エネルギーカーに関心を持ってもらおうと8月4日に鈴鹿サーキットで開催される充電式単3乾電池40本での走行レース。

・国際レーシングコース(1周5・8キロ)を3周して合計タイムを競う。

本年度は、自動車部門と自転車部門に参加す



# 電気自動車 (KV-40)

アップダウンが激しく、“過酷”と言われる鈴鹿のレーシングコースを充電式単3電池40本の自動車でどこまで走れるかを競う。

本年度は79台が出場(内、中学生は4チーム)



# 電気自転車 (KV-BIKE)

大人たちの中で、女子中学生  
2台を含む8台が出場、

- ・スポーツタイプ (カッコよく)
- ・シティータイプ (楽しく)



大人の例



スポーツタイプ



シティータイプ



# 中学生エネワングランプリに挑戦！での課題

- ① 中学生が**自動車**を作るには？  
金属加工や溶接の知識はない。  
どうするか？
- ② 中学生が鈴鹿サーキット国際レーシング  
コースを走れるか？  
中学生の知識で**7.8%の勾配**をゆっくり  
でも上る方法は？
- ③ 車は坂をゆっくりでも上れるが、**自転車**は  
ゆっくりだとバランスがとれない。  
たとえば、上り坂で止まっても後退しない方法？



# 中学生が自動車を作るには？

- ① 中学生が自動車を作るには？  
金属加工や溶接の知識はない。  
どうするか？

**金属加工や溶接をせず、加工でき、強度を確保する方法を探す。**

改善される項目： 作りやすさ  
悪化する項目： 強度





# 中学生が自動車を作るには？

## 3. ローカルな品質の原理

- 均一な金属でなく、発砲アクリルの両側に炭素繊維を張り付けた**複合材料**とする。

## 10. 予備的作用の原理

- 炭素繊維に樹脂を含浸させる作業を行うことで、**炭素繊維強化プラスチック**を自作することができる。

## 1. 分割の原理

- シャーシ部の平らな板の上に、前輪軸、後輪軸が取り付けられる**BOX構造**とする。



# 中学生が自動車を作るには？



# 中学生の知識で7.8%の勾配を上るには？

- ② 中学生が鈴鹿サーキット国際レーシングコースを走れるか？  
中学生の知識で7.8%の勾配をゆっくりでも上る方法は？

**変速ギアの知識はない、中学校で習った知識で、力を出す方法を探す。**

改善される項目：力

悪化する項目：操作の容易さ



中学生の知識で7.8%の勾配を上るには？

## 28. 機械的な手法の置き換え

機械的な効果を工学的・音響的または臭いなどの効果に置き換える。物体との相互作用に電氣的・磁氣的・電磁氣的などの場を利用する。時間の経過につれて**固定的なものから可変な場に移行する。**

⇒モータと接続する電池の繋ぎ方を高速時と高トルク時で切換える。

48V 直列 5A: 高速走行(平坦)

24V 並列 10A: 高トルク(勾配)



# 中学生の知識で7.8%の勾配を上るには？

モーターの出力は  $\frac{\text{トルク}}{\text{電流}} \times \frac{\text{回転数}}{\text{電圧}}$

7.8%勾配では  
24V・10Aで力強く走行

平坦では  
48V・5Aで速く走行

ポイント

- ①
- ②
- ③

電池の繋ぎ方

みえサイエンス

鈴鹿高专



# 自転車が上り坂で止まっても後退しない方法？

- ③ 車は坂をゆっくりでも上れるが、自転車はゆっくりだとバランスがとれない。  
たとえば、上り坂で止まっても後退しない方法？

上り坂でブレーキを掛けていると、モータが回らない。ブレーキを離すと後に下がってしまう。安全で容易に動かす方法を探す。

改善される項目： 操作の容易さ

悪化する項目： 不動物体の運動の持続性



自転車が上り坂で止まっても後退しない方法？

## 25. セルフサービスの原理

自転車のペダルをステップとして用い、  
車体に固定することで、後輪は前進専用となり  
坂道でも後退することはなくなる。



ペダルを車体に固定し、ステップとした。

# 本年度の成果

Blue Deer : 中学生1位 (2周5200m)  
Black G : 中学生2位 【デザイン賞】を受賞  
Red Comet: 中学生3位  
電気電子工学科: 大学・高専部門 1位  
電気自転車L1(スポーツタイプ)(Quartet 1) 2位  
L2(シティータイプ)(Quartet 2) 5位

全79チーム出場中、三重県内の参加チーム順位は、  
▽(11)鈴鹿高専電気電子工学科、▽(19)チーム四中工、  
▽(21)松阪工業高校ソーラーカー部、▽(38)津工業高校機械研究部、▽(40)みえサイエンスジュニアBlue、  
▽(50)みえサイエンスジュニアBlack、▽(59)みえサイエンスジュニアRed、▽(61)桑名工業高校3年4組課題研究班、  
▽(62)伊勢工業高校機械部





1. 地域の課題を学生のアイデアで解決する取り組みを通じた実践的(活きた)科学技術教育(未来産業人材育成)により、地域の未来を担う価値創造型のエンジニアの育成を行う。
2. 思い込みの排除、アイデアの検証を行ううえでTRIZは有効であり、今後の創造法として活用して行く。

# 謝辞

下記、本校知的財産委員会の皆様に感謝いたします。

電気電子工学科	近藤一之
機械工学科	埜 克己, 打田正樹
電子情報工学科	青山俊弘
材料工学科	宗内篤夫
生物応用化学科	甲斐穂高, 小川亜希子
一般教養学科	丹波之宏
学生課	大谷佳範
産学官CD	澄野久生, 井上哲雄
総務課・地域連携	藤田時子, 五十棲等, 林 幸雄



# 謝辞

エネワンに関し、下記の皆様に感謝いたします。

電気電子工学科

奥田一雄, 山田 太, 鈴木昌一  
中村航輝, 門脇昌紀, 疋田倫大  
松田翔太, 森川瑞紀, 大澤聡, インズ

機械工学科

埜 克己, 藤松孝裕  
中森隆成, 岩佐翔斗, 森川智裕, 伊藤篤史

材料工学科

万谷義和, 真伏利史

生物応用化学科

船越邦夫, 伊東真由美, 中川元斗

一般教養学科

山崎賢二

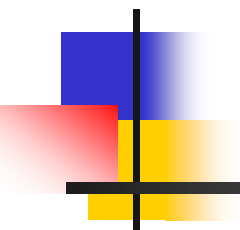
MSN事務局

益川賢市, 生川和美

クリエイションセンタ

中村勇志, 西森睦和





**ご清聴ありがとうございました。**