Center for Community Relations

社会連携センター

Annual Report 2009

平成 22 年 3 月

国立大学法人　**電気通信大学**

目次

挨拶 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ２
社会連携関連カレンダー ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３
青少年の育成
○ 調布少年少女発明クラブ／電通大子ども工作教室・・・・・ ５
○ ながれと遊ぼうコンテスト・・・・・・・・・・・・・・・・ ９
○ SPP（サイエンスパートナーシッププロジェクト)・・・・・１１
○ 中学生職場体験受け入れ事業・・・・・・・・・・・ ・・・１３
○ おもちゃの病院・・・・・・・・・・・ ・・・・・・・・・１４
習得・知得
○ 公開講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １５
○ 調布市国際交流協会日本語ボランティア講座・・・・・・・ １７
○ いなぎ IC カレッジ・プロフェッサー講座・・・・・・・・・１８
○ 三鷹ネットワーク大学・・・・・・・・・・・・・ ・・・・１９
○ 社会連携シンポシオン・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ２０
協働活動
○ キャンパス美化活動・・ ・・・・・・・・・・・・・・・・・４９
○ 花植え活動・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ５０
ボランティア活動支援事業（学生ボランティアセミナー)・・・・・５１
トピックス
○ 調布特別支援学校との連携 ・・・・・・・・・・・・・・・・５５
○ 渋谷区教育委員会との連携・・・・・・・・・・・・・・・・ ６４
○ 調布市６大学相互友好協力協定締結記念事業・・・・・・・ ６６

ご挨拶

当センターは、平成 21 年度に「地域・産学官連携推進本部　地域貢献部門」から「社会連携センター」へと名称を変えて、装いを新たに発足いたしました。

本冊子では、電気通信大学　社会連携センターがこの一年間、主になって推進してきた事業をとりまとめました。中をご覧になれば、おしなべて初等中等教育関連の活動割合が高いこと、そしてシニア世代の卒業生、研究室、教員、学生ボランティアなどさまざまな形態で活動が実施されていることにお気づきになると思います。

一般に大学の地域貢献活動は、大学がどのような地域に設置されているか、大学が目指すところは何かによって大きく異なります。統計的に見ると地域の産業振興への協力と学生ボランティア活動への支援が多いようですが、前者については産学官連携センターが主として担当することになっております。一方、ボランティア活動については一部かっっぱつな学生諸君がいるものの、意識はまだ低いようです。理系の大学のため時間にゆとりのないこと、卒業後教育分野に進む学生が少ないことが影響しているようです。その意味で本学の地域貢献活動は、いわば第三の道を選択しているといえるでしょう。

上にあげた地域の産業振興と学生ボランティア支援は、地域がそれらを大学に期待しているからに他なりません。東京の多摩地区という比較的静かな地域にあって、かつまわりに国公私立多数の大学がある地域にある本学に地域が何を大学に期待するかを汲み取ることは容易ではありません。その中で見えてきたことは、初等中等教育における理科教育への支援が広く受け入れられているということです。その意味で、工科系大学である本学への地域社会の期待は極めて大きいといえます。さらに、福祉関連のニーズも高いことが浮き彫りになりました。特に、理工系のセンスを活かした介護補助具や教育補助具を開発してほしいという声が各方面から届いています。今後の課題のひとつでしょう。

なお、参考のため、社会連携センターが直接管掌してはいないが関連する地域貢献活動もまとめておきました。併せてご覧いただければ幸いです。

平成 22 年 3 月
社会連携センター長
電気通信大学　理事
三木　哲也

社会連携関連カレンダー

月／日	社会連携活動（主に理科分野）	公開講座	関連事項
4月			
11	調布少年少女発明クラブ　開講式		
18	子供サイエンス		おもちゃの病院
25	調布少年少女発明クラブ/子ども工作教室		
5月			
9	調布少年少女発明クラブ		
16	子供サイエンス		おもちゃの病院
23	調布少年少女発明クラブ/子ども工作教室		
6月			
3			産学官連携DAY in 電通大
10	工作出前講座　富士見児童館		
12			第1回　花植え事業
13	調布少年少女発明クラブ		
20	子供サイエンス		おもちゃの病院
27	調布少年少女発明クラブ/子ども工作教室		
7月			
11	調布少年少女発明クラブ		
14			第1回　キャンパス美化活動
18	子供サイエンス		おもちゃの病院
22	調布少年少女発明クラブ　日食観測会		
25	調布少年少女発明クラブ/子ども工作教室		
8月			
1	工作出前講座　中央区月島社会教育会館		
7	調布少年少女発明クラブ		
21	工作出前教室　北部公民館		
22	子供サイエンス		おもちゃの病院
9月			
12	調布少年少女発明クラブ		
19	子供サイエンス		おもちゃの病院
25		ちょうふ市内・近隣大学等講座 「情報メディア　ー人間とコンピュータの関わりー」 ①	
26	調布少年少女発明クラブ/子ども工作教室		
28		公開講座「ホタルやクラゲの光は役に立つ」 ①	
29		公開講座「ホタルやクラゲの光は役に立つ」 ②	
30		公開講座「ホタルやクラゲの光は役に立つ」 ③	
10月			
3	調布少年少女発明クラブ		
4			6大学相互友好協力協定締結記念事業
6		公開講座「健康合気道講座」 ①	
13		公開講座「健康合気道講座」 ②	
14	工作出前教室　富士見児童館		
15		地域産業振興講座	
17	工作出前教室　渋谷区恵比寿区民会館		
19	工作出前教室　第一小学校		
20		公開講座「健康合気道講座」 ③	
24	調布少年少女発明クラブ/子ども工作教室		
26	工作出前教室　第一小学校		
27		公開講座「健康合気道講座」 ④	
30		ちょうふ市内・近隣大学等講座 「情報メディア　ー人間とコンピュータの関わりー」 ②	
11月			
1	工作出前教室　羽村市富士見公園		
6			第2回　花植え事業
9	工作出前教室　第一小学校		
10		公開講座「健康合気道講座」 ⑤	
14	調布少年少女発明クラブ		
17		公開講座「健康合気道講座」 ⑥	
20			電気通信大学フォーラム2009（～22日）
			調布祭（～22日）
22	社会連携シンポジオン		
24		公開講座「健康合気道講座」 ⑦	
27		ちょうふ市内・近隣大学等講座 「情報メディア　ー人間とコンピュータの関わりー」 ③	
28	流れと遊ぼうコンテスト （調布少年少女発明クラブ/子ども工作教室）		
	工作出前教室　たづくり（遊ing工作教室）		
12月			
1		公開講座「健康合気道講座」 ⑧	
5	調布少年少女発明クラブ		
8		公開講座「健康合気道講座」 ⑨	創立記念日
12	調布少年少女発明クラブ	公開講座「デジタルカメラの最新機能とその仕組み」 ①	
14			第2回　キャンパス美化活動
15		公開講座「健康合気道講座」 ⑩	
17			開学60周年記念シンポジウム
19	調布少年少女発明クラブ	公開講座「デジタルカメラの最新機能とその仕組み」 ②	

カラー部分は本文で取り上げてあります。

社会連携関連カレンダー

月／日	社会連携活動（主に理科分野）	公開講座	関連事項
1月			
9	調布少年少女発明クラブ		
23	調布少年少女発明クラブ/子ども工作教室		おもちゃの病院
2月			
17	工作出前教室　富士見児童館		
19	H22年度調布少年少女発明クラブ　募集締切		
20	子供サイエンス		おもちゃの病院
3月			
6	調布少年少女発明クラブ/子ども工作教室		
8		日本語ボランティア　フォローアップ講座	
13	H22年度調布少年少女発明クラブ　抽選会 工作出前教室　たづくり		
15		日本語ボランティア　フォローアップ講座	
18		日本語ボランティア　フォローアップ講座	
20	子供サイエンス 調布少年少女発明クラブ　修了式		おもちゃの病院
25		日本語ボランティア　フォローアップ講座	

カラー部分は本文で取り上げてあります。

（参考）電通大どおりイベントカレンダー

● 青少年の育成

１．調布市少年少女発明クラブ
／電通大子ども工作教室

２．ながれと遊ぼうコンテスト

３．SPP（ｻｲｴﾝｽ･ﾊﾟｰﾄﾅｰｼｯﾌﾟ･ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ）

４．中学生職場体験受け入れ事業

５．おもちゃの病院

調布少年少女発明クラブ（電通大こども発明クラブ）
電通大子ども工作教室

「調布少年少女発明クラブ」は、（社）発明協会東京支部のご支援のもと、調布市、調布市教育委員会、調布商工会のご協力を得て、平成 16 年 10 月に開設しました。
当クラブでは、創作・工作活動を通じて、少年少女の皆さんが本来持っている創造性ができるだけ発揮できるよう心がけ、楽しみながら活動に取り組み、作品を完成する喜びを体得できるよう、活動を行っています。

一方、「子ども工作教室」は、「子供のうちに理科に興味を持たせるため、動いたり、音が出たり、光ったりするものを作る」をモットーに、少年少女の皆さんが楽しみながら作品を完成させる喜びを体験できる工作活動を行っています。

どちらも同じスタッフメンバー（大多数は電通大卒業生、その他に現職教員、地域のボランティアのみなさん）が実施しています。発明クラブ（定員 40 名、小学校 4～6 年生）は会員制となっているのに対し、工作教室は自由参加です。実際には工作教室参加者の過半数は発明クラブ員です。

発明クラブ修了者は、希望すれば特別研究生クラスに入れます。こちらは自律の精神で自由に活動することになっています。

活動のようすはホームページをご覧下さい。
URL：http://www.ccr.uec.ac.jp/activity/club/index.html

2009年度 発明クラブ/工作教室 活動報告

5期生回数	通算回数	日付	形態	内容
1	100	2009/4/11	発明クラブ	発明クラブ開講式 「マンガン乾電池を分解してみよう」(林会長)
2	101	2009/4/25	工作教室/発明クラブ合同	万華鏡を作ろう
3	102	2009/5/9	発明クラブ	ステアリングカーを作ろう (1)
4	103	2009/5/17	工作教室/発明クラブ合同	ゴム動力飛行機を作って飛ばそう
extra		2009/6/10	出前講座(調布市富士見児童館)	ゴム動力飛行機を作って飛ばそう
5	104	2009/6/13	発明クラブ	ステアリングカーを作ろう (2)
6	105	2009/6/27	工作教室/発明クラブ合同	ヘロンの噴水を作ろう
7	106	2009/7/11	発明クラブ	光オルゴールを作ろう (1)
8	107	2009/7/22	発明クラブ	日食観測会/ステアリングカーを作ろう (3)
9	108	2009/7/25	工作教室/発明クラブ合同	ペットボトルロケットを作って飛ばそう
extra		2009/8/1	出前講座(中央区月島社会教育会館)	ペットボトルロケットを作って飛ばそう
10	109	2009/8/7	発明クラブ	光オルゴールを作ろう (2)
extra		2009/8/21	出前講座(北部公民館)	ペットボトルで噴水実験
11	110	2009/9/12	発明クラブ	光オルゴールを作ろう (3)
12	111	2009/9/26	工作教室/発明クラブ合同	電池のいらないラジオを作ろう
13	112	2009/10/4	発明クラブ	光オルゴールを作ろう (4)
extra		2009/10/14	出前講座(富士見児童館)	富士見児童館(エアーロケットを作って飛ばそう)
extra		2009/10/17	出前講座(渋谷区恵比寿区民会館)	渋谷区恵比寿区民会館(光ルーレットを作ろう)
extra		2009/10/19	出前講座(調布市立第一小学校)	空気の重さは？
14	113	2009/10/24	工作教室/発明クラブ合同	ヘリコプターで遊ぼう
extra		2009/10/26	出前講座(調布市立第一小学校)	空気の流れと膨張
extra		2009/11/1	出前講座	羽村市富士見公園(エアーロケットを飛ばそう)
extra		2009/11/9	出前講座(調布市立第一小学校)	ヘロンの噴水を作ろう
15	114	2009/11/21	発明クラブ	光オルゴールを作ろう (5)
		2009/11/21,22	調布祭企画	展示とラジオの自主番組制作
extra		2009/11/28	出前講座(調布市たづくり)	スカイスクリューを飛ばそう
16	115	2009/11/28	流体力学会/工作教室	流れと遊ぼうコンテスト(第一小学校)
17	116	2009/12/5	発明クラブ	光オルゴールを作ろう (6)
18	117	2009/12/12	発明クラブ	光オルゴールを作ろう (7)
19	118	2009/12/19	発明クラブ	光オルゴールを作ろう (8)
20	119	2010/1/9	発明クラブ	光オルゴールを作ろう (9)
21	120	2010/1/23	工作教室/発明クラブ合同	静電気で遊ぼう
extra		2009/2/17	出前講座(富士見児童館)	エアーロケットを飛ばそう
22	121	2009/3/6	工作教室/発明クラブ合同	エアークッション艇を作ろう
extra		2009/3/13	出前講座(調布市たづくり)	エアーロケットで遊ぼう
23	122	2009/3/20	発明クラブ	修了式、懇親会

電通大子供発明クラブ（調布少年少女発明クラブ）

「めざせ！平成のエジソン」

このスローガンの「平成」に深い意味があります。偉大な発明家エジソンは子供のころ、ずいぶんあぶなっかしいことをやっていました。もし指導員がついていたらもっと安全に発明ができたことでしょう。また、今の時代であればやたらと汗を流すのではなく科学的に考えることも大切です。このクラブはそのような場を提供していきたく思っています。

・ベストショット8を追加しました（3/8/2010）。
・調布発明クラブ放送局（C.I.C.B.S.）のWEB版更新（3/8/2010）。
・光オルゴールのアンケート結果です（1/12/2010）。
・保護者の方から年賀メールが届いています（1/12/2010）。
・指導員を募集します。詳しくはここをクリック。

過去のニュース

- 指導員募集の案内
- 特許庁委託モデル事業（2004, 2005）
- 擬似 特許庁 の取り組み（2005）
- 役員・指導員（指導員活動予定）
- クラブ会員構成
- 電通大子供工作教室
  発明クラブ指導員は子供工作教室の活動にも参加しています。子供工作教室は平成13年(2001)11月13日が初回で、発明クラブ発足時には29回を数えていました。

  子供工作教室の出前講座も実施しています。
- 特別研究生の部屋
- 調布発明クラブ放送局（C.I.C.B.S.）
- ご案内
- 指導員からのメッセージ
- マスコミ
- リンク
  ・電気通信大学 地域貢献部門
  ・(社)発明協会 少年少女発明クラブ

- 問い合わせ先
  国立大学法人電気通信大学
  総務部研究協力課　産学連携係
  TEL：042-443-5880
  FAX：042-443-5108
  E-mail：kenkyo-k@office.uec.ac.jp
  ※は小文字に変えてください。迷惑メール防止にご協力ください。

今後の予定

原則として、毎月2回活動しています。うち1回はクラブとしての継続課題の製作、残り1回は工作教室（一般応募枠あり）と合同で実施しています。工作教室は1回完結です。

- 3月20日（土）：閉講式（発明クラブ）

活動のようす

- 今まで・・・
  2008年度（1、2、3、4）　2009年度（1、2、3）
  2006年度（1、2、3、4）　2007年度（1、2、3、4）
  2004年度（1）　2005年度（1、2、3、4）
  特別研究生の部屋
  ベストショット No.1, No.2, No.3, No.4, No.5, No.6, No.7, No.8

- 出前講座： 調布市「たづくり」12階 大会議室（2010年3月13日（土）、ここ）

- 第22回（5期生）、通算第121回
  - 日時　2010年3月6日（土）13:00-16:30
  - 会場　電気通信大学 80周年記念会館3階
  - 内容　工作教室：エアークッション艇を作ろう

大嶋先生の指導のもとにエアークッション艇を製作した。これまでのものをさらに改良して性能が向上している（テキストはここ）。保護者のみなさんのに手伝っていただけてありがたかった（写真上）。

出来上がったら試走コース（約21 m）に出てめいめいが時間を計測した（写真中）。最速の人には優秀賞（17秒）、そして指導員があらかじめ設定しておいた23秒に最も近い人にはぴったり賞を贈った。

[特別研究生クラス]板に打ち付けた釘の上にさらに釘を10数本置くクイズに頭をひねる（写真下）。

- 出前講座：調布市富士見児童館（2010年2月17日（水）、ここ）

- 第21回（5期生）、通算第120回
  - 日時　2010年1月23日（土）13:00-15:00
  - 会場　電気通信大学 A201教室
  - 内容　工作教室：静電気で遊ぼう

空気が乾燥する冬に向いたテーマ（テキストはここ）。高電圧分野で仕事をしてきた上田先生による静電気の解説からスタート。摩擦電気で空中クラゲをプカプカ泳がせる実験（写真上）、Wimshurst誘導起電機をぐるぐる回して行なう放電実験（写真中）が好評。

振り子がカタカタと音をたてる静電気ベルとコップ状の回転子が回る静電気モーター（写真下）を製作した。

[特別研究生クラス]2月の番組内容について打ち合わせ。

- 第20回（5期生）、通算第119回
  - 日時　2010年1月9日（土）13:00-16:00
  - 会場　電気通信大学 80周年記念会館3階
  - 内容　発明クラブ：光オルゴールを作ろう（9）

光オルゴールの最終回。来年度用モデルの試作をする4人と補習組を除いて、みんな発表会に集中。自分の楽譜チャートを持参すれば未完成の人でも演奏できることにした。アンケートも実施した。

自分でオリジナルの楽譜チャートを作ったり（写真上）、和音を出すなどして工夫を凝らした人、ノートを丁寧に使った人などから順にお年玉を取っていくことにしたが、残り物が出たので全員がなにがしかのお年玉を手にした（写真中）。

表彰式の前に、アナログ式で障害物を自動回避する自動車の実演。来年度の特別研究生用テーマの候補になる予定（写真下）。
人気の高かった曲目は、エーデルワイス、グリーン グリーン、クリスマスもの、そして最近ヒットした映画音楽のテーマなど。

[特別研究生クラス]マインドストーム組と録音組とで自主的活動。

Last update: March. 2010

Copyright © 2004-2009 Center for Community Relations. All Right Reserved.

いままでのようす

- エアーロケットで遊ぼう
  - 日時　2010年3月13日(土)10:15-12:00
  - 会場　調布市「たづくり」12階 大会議室

遊ING（調布市教育委員会社会教育課主宰）の月例会に出前。今回は数人の中学生も参加。4班に分かれて製作を開始し、ボランティアのお兄さん・お姉さんの手助けでみんな一生懸命に組み立てた。色を塗り、名前を書いて1時間ほどで完成。そのあと班ごとに飛距離の競争を行なった。一番飛んだのは6年生の9メートルであったが、小学1年生で6メートル飛んだ児童も居り大喜びであった。終わりの挨拶で、中学3年生二人は遊ING卒業に当たって今後の抱負、小学6年生3人は卒業と中学校への意気込みをそれぞれ語った。

- エアーロケットを飛ばそう
  - 日時　2010年2月17日（水）15:15-16:45
  - 会場　調布市 富士見児童館

「電通だ～い遊館」企画。学童保育の子供たち（小学1～3年生）と一緒に、エアーロケットの製作。最後は体育館に移動して飛行大会。男の子に受けがいいテーマなのかな。

- スカイスクリューを飛ばそう
  - 日時　2009年11月28日(土)10:00-11:30
  - 会場　調布市「たづくり」12階 大会議室

遊ING（調布市教育委員会社会教育課主宰）の月例会に出前。紙を切り、糊で貼り、ゴムを通して完成（テキスト）。最初、飛ばし方がぎこちなかったが、宮下先生の「プロペラが回りだしてから放り上げること」で天井に届く作品が続出するようになった。なお、購入先は㈱ヨシダのネット通販、十字屋ホビー（秋葉原）など。

- ヘロンの噴水を作ろう
  - 日時　2009年11月9日（月）
  - 会場　調布市立第一小学校 理科室

科学クラブでの出前授業の第3回目。第1回目の授業の「空気の重さ」を受けて、卓上噴水を班ごとに製作した。高低差が大きいほど噴水が高く上がると知って、椅子を積み上げる班も出現。床のあちこちを水でびっしょり濡らしてしまうほどに盛り上がった45分間であった。

- エアーロケットを飛ばそう
  - 日時　2009年11月1日（日）
  - 会場　羽村市 富士見公園

第40回羽村市産業祭の工業展パビリオンで開催された「ものづくり工作体験」で出前。㈱電子制御国際のみなさんと一緒に工作指導をした（テキスト）。最後は外に出て飛距離を測った。3回実施（10:30～、12:30～、14:30～）。飛翔のベストショットも。

- 空気の流れと膨張
  - 日時　2009年10月26日（月）14:30-15:35
  - 会場　調布市立第一小学校 理科室

科学クラブでの出前授業の第2回目。「流れ」の最初として、アルソミトラ（Alsomitra macrocarpa）の種子を模したグライダーを、発泡スチロールの薄板で作って飛ばした。ふわりふわりと飛ぶ様子は見て楽しい（写真左・中）。次に作ったエアーロケットは、ポンと激しく飛ぶのでびっくり（写真右、テキスト）。「膨張」とは、エアーロケットが飛び出たあと、フリーザーバッグの内側に水滴がつくのはなぜかということ。ちょっと難しかったかな？

- 空気の重さは？
  - 日時　2009年10月19日（月）14:30-15:35
  - 会場　調布市立第一小学校 理科室

科学クラブでの出前授業の第1回目。ろうそくの燃焼から空気中の酸素の割合を調べる実験（写真中）から始まり、頭上にある空気層の重さを計算すること、サイホンの実験、（クラブ担任の先生が口上巧みに説明してくれた）教訓コップ（写真右）を実際に作ってみることまで1コマの授業の中で盛りだくさんの内容。

- 光ルーレットを作ろう
  - 日時　2009年10月17日（土）14:00-16:00
  - 会場　渋谷区 恵比寿区民会館

小学生科学センター「大学発おもしろ理科実験室」を実施。フォトインタラプタ（interrupt＝割り込む）とスリットつき回転円板を組み合わせてLEDを光らせる工作。「（0.95μm付近の）赤外線を通すかな？」というクイズも（写真中）。窓に色紙を貼ったり、蛍光ペンで絵を描いてみる（写真右）と一層楽しい。

- エアーロケットを作って飛ばそう
  - 日時　2009年10月14日（水）14:30-16:30
  - 会場　調布市 富士見児童館

「電通だ～い遊館」の活動。学童保育の子供たちと一緒にエアーロケットを作った。ポーンと音を立てて飛び出すロケットに歓声がしきり。

- 子供科学教室「ペットボトルで噴水実験」
  - 日時　2008年8月21日（土）13:00-15:00
  - 会場　調布市 北部公民館

ヘロンの噴水を作り、隣接した公園で試運転。どの作品からも40～50 cm の高さまで水が噴き出した。

- ペットボトルロケットを作って飛ばそう
  - 日時　2009年8月1日（水）14:30-17:30
  - 会場　中央区月島社会教育会館（ほっとプラザはるみ）

2/21/2009に次ぐ「おやじの出番」企画。親（おかあさんもちらほら）とが1時間かけて製作したあと、近くの野球場に移動。ホームベースから2回飛ばしたあと、滞空時間を計測した。優勝者は4秒をわずかに切った。エアーロケットとヘロンの噴水をおみやげに。

- ゴム動力飛行機を作って飛ばそう

ながれ **xx**（2010）1–xx

〔談話室〕

「ながれと遊ぼうコンテスト2009」の報告

*電気通信大学 知能機械工学専攻　宮嵜　武 †
電気通信大学 知能機械工学専攻　高橋　直也††

Nagare to Asobo Contest 2009

T. MIYAZAKI and N. TAKAHASHI, University of Electro-Communications

平成 21 年 11 月 28 日 (土) に,「ながれと遊ぼうコンテスト 2009」を日本流体力学会主催の小中学校生向けコンテストとして開催いたしました．このコンテストは毎年開催されている企画 [1] です.

昨年までと同じく，電気通信大学と宇宙航空研究開発機構の担当の地域密着型の啓蒙活動としております．今年も社団法人発明協会と共催の形をとってコンテストが実施されました．2005 年度から,「調布市少年少女発明クラブ」を中心に広く調布市全体から参加者が集まり，小学校 1 年生から 6 年生までの年齢層から 42 名が参加しました.

本年度は，紙飛行機の製作を電気通信大学東 5 号館にて行いました．参加者には，二機の設計図が印刷されたケント紙が配られました．一機は距離競技用で，昨年度使用機体の改良版でした．もう一機は滞空競技用で，ハサミとホチキスだけで作成できる新規設計機でした．澤田拓名人[注1)] ご本人から各機体の特徴や工作の仕方がプロジェクターを使って解説されました．このあと名人やスタッフに手伝ってもらいながら工作しました.

作成し終わった紙飛行機を，ひとまず乾燥のために教室の端に駐機してもらいました．この間，澤田名人によって機体の入念な調整をして頂きました.

またこの時間を利用し，室蘭工業大学の高木正平教授[注2)] に,「飛行機はなぜ飛べるの？」と題した解説をして頂きました (図 1)．高木先生の話は銀河からはじまり，飛行機や衛星といった航空宇宙技術や最新鋭の旅客機の紹介へ，さらには揚力の説明へとつながっていきました．このあと揚力の説明のための簡単でおもしろい実験の実演がなされました．このとき使われた装置は，今年もあらたに高木先生が作られた実験装置です．これは発泡スチロールやストローといった身近なもので作られており，高木先生のアイデアの光るものです．参加者は直感的にわかりやすく，かつよく考えられたデモ実験に驚きつつも遊びながら学んでいました.

図 1　高木先生による講演風景.

昼休みになると，参加者は銘々が昼食を取りつつ，調布市立第一小学校の校庭へと移動しました．コンテストに先立って，澤田拓名人から機体調整法の解説をして頂きました.

今年も幸運にも天候に恵まれ，校庭での計測を行うことができました．コンテストの滞空時間競技は順調に行なわれましたが，今年も木に引っ掛けてしまったり体育館の屋根に飛行機を飛ばしたり, いつものハプニングは起きました.

今年度の滞空時間コンテストのチャンピオンは井口光 君でした．最長滞空記録は 15.4 秒 (昨年度は 13.8 秒) と少し伸びましたが，平均滞空時間は今年度は 6.6 秒 (昨年度は 7.8 秒) と減少しました.

*〒 182–8585 東京都調布市調布ヶ丘 1–5–1
†E-mail: miyazaki@mce.uec.ac.jp
††E-mail: naoya@mce.uec.ac.jp

注1) 武蔵野ペーパープレーンクラブ [2] 会長

注2) 前 宇宙航空研究開発機構 センター長

2

その後体育館に移動し，飛行距離の競技を行いました．引き続き飛行距離コンテストは会場の体育館を縦断できることを目標に開催されました．その後は名人とスタッフが各々の機体を調整しました．

また飛行距離競技のチャンピオンは楠本 圭 君で，飛行距離 24.3m(昨年度は 28.7m) と，好記録だった昨年を下回りました．平均飛行距離も，昨年の 15.2m から，今年度は 13.4m と，こちらも減少しました．

澤田先生のデモフライトの後 (図 2)，閉会式では，飛行距離，滞空時間を記入した修了証が各参加者に配布され，成績優秀者には豪華賞品も渡されて，無事にコンテストを終了いたしました．

図 2　はばたき飛行機のデモフライトをする澤田先生.

2008 年度の懸念事項は大きいもので三つありました．機体の作りやすさ，記録の伸び悩み，参加人数でした．

機体製作の難易度に対し，澤田名人より滞空競技用に「ホチキスとはさみだけで作る紙飛行機」が提案 (図 3) され，設計図が提供されました．準備段階で試作した際，よく飛ぶ割りに，これまでと比べ格段に簡単に作れることに一同驚きました．この飛行機はコンテストの参加者にもおおむね好評でした．特に用意した時間内で 2 機も作り上げることができるのですから，「作った!」という満足感は昨年度よりも向上したと思います．一方でホチキスで指を傷つけてしまうなど，想定外の問題も発生しました．次回以降，もっと安全性を考慮したホチキスを用意すればよいのでしょうが，図画工作の現状にあった対策を次々に講じなければならないので困っています．

このような理由から，滞空時間について昨年度と単純比較はできませんが，製作過程のあの簡単さから考えればよく飛んだのではないかと思います．[注3)] 飛行距離については昨年版に修正を施したものですが，あいかわらず工作精度の問題が考えられます．小学生相手に飽きさせずポイントをおさえた説明を行うのは，大学生への講義に比べて何と難しいことか!

図 3　ホチキス機.

参加人数は大幅に増加しましたが，これは小学校の課外授業が重ならなかったためと考えられます．

末筆になりますが，コンテスト会場をご提供いただいた調布市立第一小学校，機体作成・調整にサポートして頂いた目黒会に感謝いたします．

引 用 文 献

1) 宮嵜, 高橋:「ながれとあそぼうコンテスト 2008」の報告ながれ **28** (2009) 75–76. (参考文献に 2001 年度から 2008 年度までの報告)
2) 武蔵野ペーパープレーンクラブ
`http://homepage2.nifty.com/musashinoPPC/`
3) 機体は市販することも可能な性能に達しています．興味のある方はご連絡ください．
`http://www.miyazaki.mce.uec.ac.jp/`

[注3)] ちなみに大学生の最長滞空時間は 21.2 秒，筆者の一人は 17.4 秒でした.

サイエンスパートナーシッププロジェクト（SPP）
電通大ー渋谷区立常磐松小学校

１．概要

・担当	林 茂雄（電気通信学部教授 / 社会連携センター副センター長）、 吉川光子（特任教授）、竹内幸一（特任教授）
・題目	ロボット工作によるストロボスコープ実験
・内容	工作および実験。完成した作品は各自持ち帰り。 各回の終わりに感想等を書いてもらった。 終了後、実施報告書を参加者全員に配布した。
・実施場所	常磐松小学校理科室
・参加者	常磐松小学校6年生、22名 全員（男子12、女子10）
・実施時間・回数	総合科目として1回45分×5日
・ＴＡ	３名（小鷹 藍、田島 和歌子、吉岡 誉晃）
・その他	同時期に常磐松小学校で開催された第42回全国小学校理科研究大会に参加した。

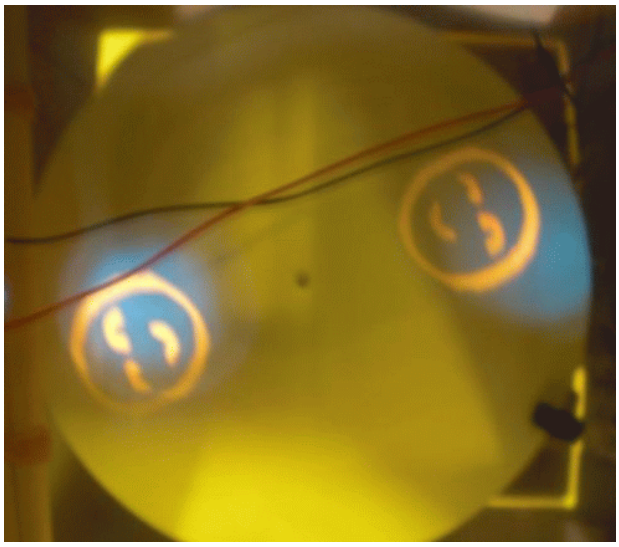
２．解説ーストロボ-ロボット

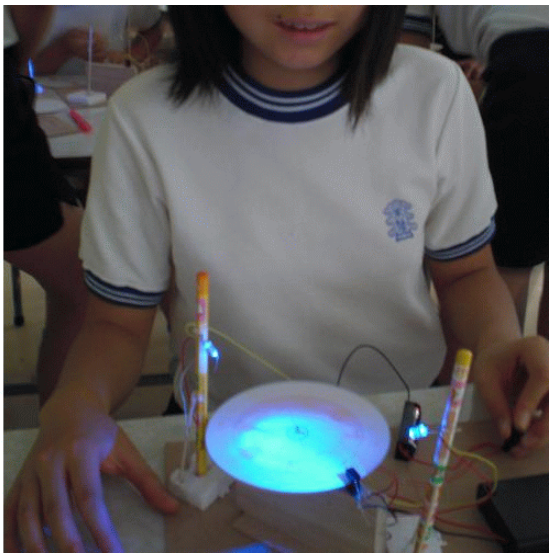
2つの模様が描いてある円板をモーターで回す。そのままでは絵が流れてしまって何も見えないが、LEDを点灯すると2つの模様が合わさって1つの絵が見える。

ここにはストロボスコープの原理が用いられている。

このSPPでは、素材加工と電子回路によって、簡易版のストロボスコープを製作する。キットに頼らないアドホックな工作なので、各自が工夫をこらすことができる。

ここでの経験はロボット工作にも通ずるものがある。





３．この企画のねらい

１）ロボットの要素であるモーター、センサー、LEDについての体験学習。

２）同期（タイミング）の重要性を知る。

３）LED支持法の考案にみられる工夫の要素。

４）遊び感覚で絵を描くことができる。

５）理学・工学への興味の惹起。

４．総括ー子どもたちにどう受けたか

各回の最後に書く感想文ではホットな気分が残っているが、活動終了後しばらく経過してからのアンケートでは熱気が冷めているようである。

理科が好きなこどもにはよい刺激になったようであるが、そうでないこどもにはしんどいという感じを抱かせたようである。日数をかけてものづくりをすることの宿命といえよう。負の要素を減じるためにもっと少ない時間数で仕上げられるよう、工夫するべきであろう。

中学生職場体験受入事業

「中学生職場体験」は、進路指導と総合的な学習の一環として、地域にあるさまざまな事業所や施設などを活用して、勤労体験を通して労働の意義や職業に対する意識、理解を深め、将来の進路についての関心を高めさせること、社会の一員としての常識、マナーを身に付けさせることを目的として実施されているものである。

職場体験事業の受入れについては、地域貢献事業の一つとして位置づけ、平成１７年度から地域・産学官連携推進機構地域貢献部門が担当し、本年度からは社会連携センターが窓口となって実施した。

平成２１年度は、次の５中学校から受け入れた。また、昨年に引き続き特別支援学級（教諭帯同）の生徒も受け入れた。

６月３０日～	７月　２日	三鷹市立三鷹第七中学校	２年生　１名
７月　６日～	７月１０日	府中市立府中第八中学校	２年生　２名
８月２６日～	８月２８日	府中市立府中第二中学校	３年生　２名、２年生１名
９月　７日～	９月１１日	府中市立府中第二中学校	２年生　２名
１１月　９日～	１１月１３日	府中市立浅間中学校	２年生　３名

受入れは、総務課、財務課、研究協力課、学生課、附属図書館で行い、また、大学事務局では対応しきれないため、生協にもお願いして受け入れてもらった。

業務は、職員の指導の下に、書類の整理、学内郵便物の集配、データ入力、簡単なＨＰや文書作成などの作業を行ったほか、生協では購買部で商品の整理などを体験した。

職場体験を終えた生徒からは、「大学といえば教員と学生というイメージしかなかったが、その裏にある大切な仕事であると感じた。」、「いろいろな課で働き、一つ一つの仕事の重要性を感じることができ、また一つ一つの仕事が結果として一つの仕事として集まり、関わるということがわかった。」などのほか、生協購買部での体験では「売り上げを上げるための工夫が沢山あり驚いた。」などの感想があった。また、学校側からの礼状の中に、特別支援学級の保護者から「毎朝張り切って出かけ、帰ってくると１日の出来事を嬉しそうに話してくれました。親切にご指導いただきありがとうございました。」という感謝の言葉も記されていた。

おもちゃの病院

１．事業開始の概要

おもちゃの病院は、前田隆正氏（本学監事）をはじめとする本学の卒業生が中心となって、平成１５年７月から開催しているもので、単に壊れたおもちゃを修理するのではなく、「子供と一緒にこわれたおもちゃを分解し、一緒におもちゃの動く仕組みを調べ、一緒にそのおもちゃを組み立てて直す。」ことを方針に、毎月、第３土曜日の午後に創立８０周年記念会館コミュニケーションホールで実施している。

２．活動状況

平成２１年度は、約７０件（平均して月約６件）の診療の申込みがあり、当日修理ができない場合は、入院という形で預かって修理することも行った。

また、おもちゃの病院は、調布市富士見児童館の年間事業に組み込まれており、年２回、出前で実施してしたほか、毎年開催される「こどもあそび博覧会（１１月）」や調布市環境フェア（６月）に２１年度も参加した。「こどもあそび博覧会」では１日で３０数件の診察があり、大変好評であった。

● 習得・知得

１．公開講座

２．調布市国際交流協会日本語ﾎﾞﾗﾝﾃｨｱ講座

３．いなぎ IC ｶﾚｯｼﾞ・ﾌﾟﾛﾌｪｯｻｰ講座

４．三鷹ﾈｯﾄﾜｰｸ大学

５．社会連携ｼﾝﾎﾟｼｵﾝ

公開講座

１．概要

平成２１年４月１日に社会連携センターが設置されたことに伴って、教育担当部署で担っていた公開講座の実施を、本センターが所掌することになった。

今年度はこれまでの取決めどおり、２１年度担当と定められていた情報通信工学科、量子・物質工学科が専門講座を開講し、一般教養系講座は昨年に引き続き「健康合気道講座」を開講した。

また、（財）調布市文化・コミュニティ振興財団主催の市内・近隣大学等公開講座は、大学院情報システム学研究科情報メディアシステム学専攻が担当した。

２．平成２１年度開講状況

(1) 本学主催講座

○「ホタルやクラゲの光は役に立つ」

日　時:９月２８日（月）～９月３０日（水）

参加者：２７名

講　師：電気通信学部量子・物質工学科　教授　丹羽　治樹

○「デジタルカメラの最新機能とその仕組み」」

日　時:１２月１２日（土）・１２月１９日（土）

参加者：３０名

講　師：電気通信学部情報通信工学科　准教授　西　　一樹

同　　助　教　堀田　一弘

○「健康合気道講座」

日　時:１０月～１２月の毎火曜日（全１０回）

参加者：１６名

講　師：電気通信学部知能機械工学科　教　授　吉川　和利

（財）合気道本部指導者

(2)（財）調布市文化・コミュニティ振興財団主催

○「情報メディア　～人間とコンピュータの関わり～」

①「コンピュータ？メディア？現実？混同する人間の反応と不思議」

日　時：９月２５日（金）

参加者：５６名

講　師：ＩＳ研究科情報メディアシステム学専攻　准教授　橋山　智訓

②「基本からわかるバーチャルリアリティ　～しくみと最新事例～」

日　時：１０月３０日（金）

参加者：３５名

講　師：ＩＳ研究科情報メディアシステム学専攻　准教授　野嶋　琢也

③ 「ロボットにはまねできない!？　人間の「視覚」のしくみ」

日　時：１１月２７日（金）

参加者：５０名

講　師：ＩＳ研究科情報メディアシステム学専攻　准教授　佐藤　俊治

３．平成２２年度以降の公開講座のあり方の検討

電気通信学部が平成２２年４月１日に改組されることに伴って、これまで公開講座の専門講座は学科持ち回りで開講していたものを、改組に合わせて今後の実施方法等を見直しすべく、社会連携センター運営委員会の下に公開講座検討専門委員会（主査:林　茂雄副センター長）を設置して、検討を行った。検討結果は、運営委員会に答申され、運営委員会で審議したあと、学内の意見を聴取するため、教育研究評議会にも提出して説明を行った。

１．調布市国際交流協会日本語ボランティア入門講座指導

［講　師］　池田　裕　（国際交流推進センター教授）
　　笠原（竹田）ゆう子　（国際交流推進センター准教授）
［期　間］　2009 年７月～2009 年９月　毎週木曜日　14：00～16：00（全 12 回）
［場　所］　総合研究棟 30１マルチメディアホール、総合研究棟 306 講義室
　　調布市たづくり 10 階 1001 会議室、12 階大会議室
［講座概要］
　調布市国際交流協会日本語ボランティア希望者 40 名を対象に日本語教育及び日本語教授法の基礎知識についての講義と異文化理解のためのワークショップを行った。

２．調布市国際交流協会日本語ボランティア勉強会指導

［講　師］　池田　裕　（国際交流推進センター教授）
［期　間］　第８期　2009 年１月～2009 年６月　毎月第２木曜　14：00～16：00
　　第９期　2009 年 10 月～2010 年３月　毎月第２木曜　14：00～16：00
　　（各期６回）
［場　所］　Ｐ棟 BP113 室／C 棟 203 室
［講座概要］
　調布市国際交流協会所属日本語ボランティア各期約 20 名を対象に、日本語教授法実習と教材分析、授業についてのカンファレンスを行った。

３．調布市国際交流協会日本語ボランティア日本語教授法フォローアップ講座指導（予定）

［講　師］　笠原（竹田）ゆう子　（国際交流推進センター准教授）
［期　間］
Ａコース（初級レベル学習者対象の教授法）
　　2010 年３月８日（月）、15 日（月）　13：30～16：00
Ｂコース（中級レベル学習者対象の教授法）
　　2010 年３月 18 日（木）、25 日（木）　13：30～16：00
［場　所］　Ｐ棟 218 室
［講座概要］
　調布市国際交流協会所属日本語ボランティアＡ、Ｂ各コース約 20 名を対象に日本語教授法のワークショップを行う。Ａコースでは、教材分析及び教材作成実習、Ｂコースは中級教材解説及び教材分析実習を行う。

いなぎＩＣカレッジ・プロフェッサー講座

１．概要

「いなぎＩＣカレッジ・プロフェッサー講座」は、平成１９年度より稲城市教育委員会からの要請を受け実施しているものである。

この講座は、「稲城市生涯学習推進計画“Inagi あいプラン”」に基づき、市民主体で運営する生涯学習の場として、平成１５年１０月にスタートした「いなぎＩＣカレッジ」の講座の中で、幅広く・深く専門的な知識の追求する場として、より高度な教育内容を「やさしく、誰にでもわかりやすく」を目指して、大学の教員や名誉教授などを講師として新たに開設したものである。

講座は、前期・後期ごとに各６回開講する。

２．平成２１年度開講状況

平成２１年度は、本学からは２つの講座を開講した。

○ 前期「体力と健康ってどうちがいの？（肥満解消の運動とは？）

講師：電気通信学部量子・物質工学科　准教授　長澤　純一

○「ゼロから始める英語 ～絵本を多読して英語を学ぼう!～」

講師：情報システム学研究科情報システム基礎学専攻　准教　平澤　将一

三鷹ネットワーク大学

１．概要

三鷹ネットワーク大学は、三鷹市民への高度な教育・学習機会の提供と、民学産公の協働による研究・開発の推進、教育・研究機関相互の連携及び地域社会への貢献に資することを目的に、各教育・研究機関と三鷹市が共にこの運営に当たっており、本学は、三鷹市と「三鷹ネットワーク大学に関する基本協定書」を平成１７年３月１８日に締結し、開設時より参加している。

２．平成２１年度開講状況

平成２１年度は、本学からは２つの講座を開講した。

○「ホタルやクラゲの光は役に立つ ～生物発光ってなに？～」（全４回）

講師：電気通信学部量子・物質工学科　教授　丹羽　治樹

○「ゼロから始める英語 ～絵本を多読して英語を学ぼう!～」（全１０回）

講師：電気通信学部総合文化講座　　准教授　酒井　邦秀

高校と大学はどう連携できるか － 社会連携シンポシオン開催

2009年11月22日

シンポシオンでは、大学外のみなさん（近隣の企業、教育機関、教育関連組織）と共に、社会貢献について連携のありかたを探ってきました。小中学校や特別支援学校との連携を取り上げた昨年度に引き続いて、今年度は、高校との連携を探りました。高校と大学は関係が深いために、いろいろな連携があちこちでなされています。今回は、お手本となる実践例を大学と高校から紹介していただきました。工学系の本学にとって、貴重なお話がうかがえました。

いきなり連携の話を始める前に、もっと高所から広い視野に立って理工教育を考える機会を用意しました。（独）科学技術振興機構の北澤宏一氏による「日本の世直しと科学技術」の講演です。「大学を競争的環境の下に置くという政策がもたらした現実」、「科学技術が日本の産業振興に寄与していないという現実」、「超伝導が世界を救う」など、北澤氏の巧みな語り口に引き込まれ、外の学園祭にも負けないほどに会場の雰囲気が盛り上がりました。

第1部 基調講演「日本の世直しと科学技術」

講演者：北澤宏一氏（独立行政法人 科学技術振興機構理事長）

第2部 フォーラム

① 高大連携のめざすこと

佐藤 友久氏 （東京農工大学 大学教育センター）

② 高大連携を推進して

谷口 哲也氏 （千葉県総合教育センター）

③ 真の高大連携とは

山本 明利氏 （神奈川県立西湘高等学校）

④ 学校教育と大学・社会の連携

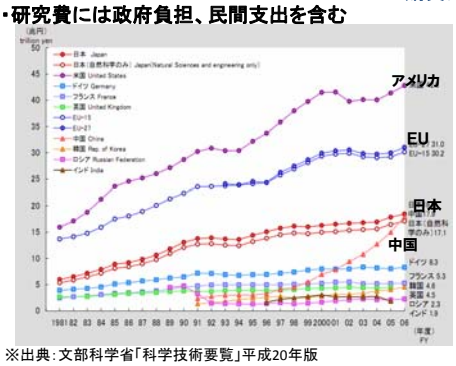
原口 智 氏 （立教女学院中学校・高等学校）

⑤ 一教員が考えること

鈴木 勝 氏 （電気通信大学電気通信学部 量子・物質工学科）

研究開発費の推移 ＜OECD購買力平価換算＞

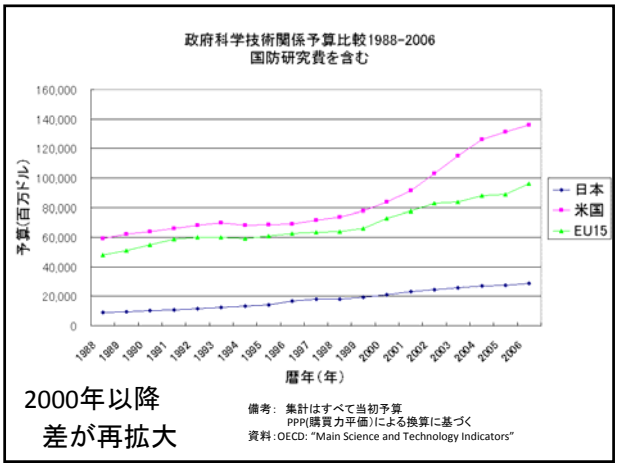
・研究費には政府負担、民間支出を含む

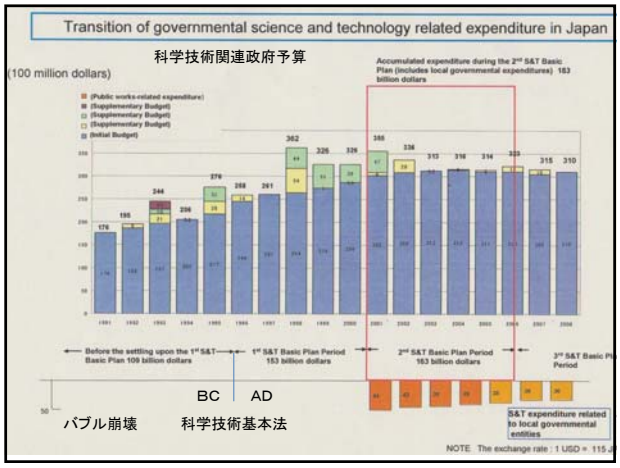


アメリカ / 日本 ＝2.50

2005～
世界はR＆D
メガコンペティ
ション時代へ

※出典：文部科学省「科学技術要覧」平成20年版

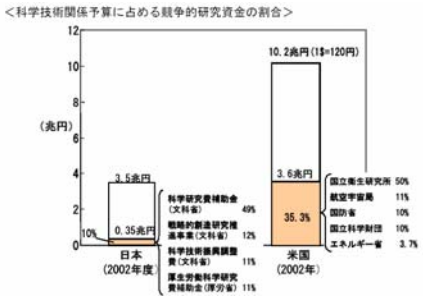




- 1995年の科学技術基本法以来
  かけ声を掛けた
  競争的資金を増やし
  運営費交付金を削減
  「大学を競争的環境の下に置く」

その結果はどうなったか

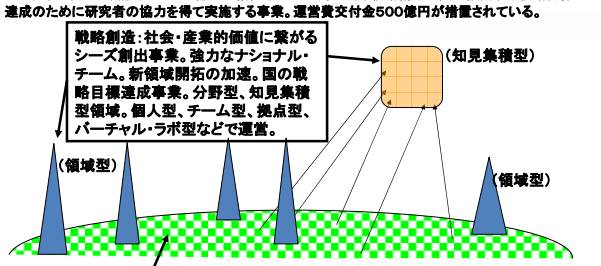
日本の競争的資金は米国の実質一人あたり４分の１



米国は科学技術関係予算の3割強を競争的資金に充てている。この資金が米国の圧倒的な大学の研究開発力の源泉となっている。

JST 戦略創造と科研費　2段ロケット型

文部科学省には科学研究費補助金（科研費）と戦略的創造研究推進事業（戦略創造）の2つの競争的研究資金がある。科研費は、サイエンス・コミュニティの自発的申請に基づく自律運用が行われ（米NSF設立の趣旨と同一）、補助金2000億円が措置されている。一方、戦略創造は国が設定する戦略目標の達成のために研究者の協力を得て実施する事業。運営費交付金500億円が措置されている。



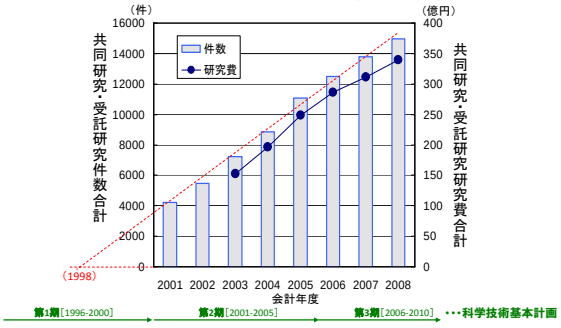
科研費：サイエンス・コミュニティの自律的運用のための補助金　多様性、幅広い裾野、個々の研究者による自由な課題提起重視、サイエンス・メリットによる同業者評価　2000億円

（振興調整費：　総合科学技術会議の方針により調整を行うための経費で文科省が運営、JSTが受託）

産学連携の推奨

1995～

大学における企業からの共同研究の推移

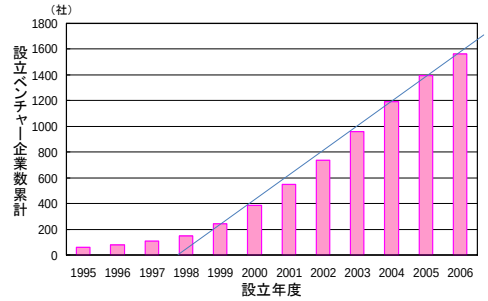


第1期[1996-2000]　第2期[2001-2005]　第3期[2006-2010]　・・・科学技術基本計画

※出典：文部科学省「大学等における産学連携等実施状況について」

9

大学等発ベンチャー設立数の推移

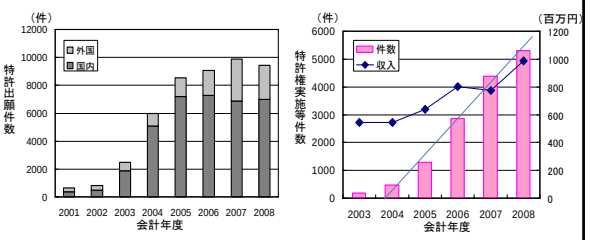


科学技術基本計画・・・　第1期[1996-2000]　第2期[2001-2005]　第3期[2006-2010]

※出展：文部科学省科学技術政策研究所「平成19年度　大学等発ベンチャーの現状と課題に関する調査」

10

大学における特許出願件数と特許実施件数・実施料収入の推移



※出典：文部科学省「大学等における産学連携等実施状況について」

11

日本の基礎研究はかつてないハイレベル金メダル研究者が多数出て来た

- 論文引用　第1位
  細野秀雄・東工大（2007－08）　鉄系高温超伝導体
  審良静男・阪大（2004、05、06）　自然免疫
- 2008年サイエンス誌10大ニュース総合第1位
  山中伸弥・京大　iPS細胞
- 2008年サイエンス誌10大ニュース物質科学第1位
  細野秀雄・東工大
- トムソン・ロイターの論文引用数第1位
  十倉好紀・東大（物質科学）
  井上明久・東北大（材料）
- ドイツのロベルト・コッホ賞＜Robert-Koch-Preis＞
  2008年　山中伸弥・京大（iPS細胞）
  2006年　河岡義裕・東大（ウィルス変性）
  2004年　審良静男・阪大（自然免疫）

12

しかし、問題が・・・

- ここ20年科学技術が日本の産業振興に寄与してていない

ブレークスルーから実用化まで

- 大きなブレークスルーは実用化まで30年も

『垂直磁化方式による大容量記録媒体の実現』
1977年　東北大学・岩崎教授「垂直磁気記録方式を世界に提案」
1990年　岩崎教授退官後、中村教授が引き継ぎ
2005年　世界初の垂直磁気記録方式によるHDDの製品化！
・・・2004年、2兆5,000億円であったHDD市場が6兆円市場へ

『青色発光デバイスの実用化』
1974年　名古屋大赤崎教授（当時松下電器）GaNの単結晶作製
1981年　赤崎教授pn接合形成・青色発光を確認
1994年　世界初の青色発光ダイオード製品化！
・・・数兆円規模の市場へ

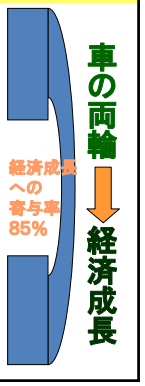
※参考：平成19年版 科学技術白書、2002年武田賞

技術革新と経済成長　従来の考え方

☆プロセス・イノベーション
生産性の向上⇒コスト低下
“誰もがよりたくさん買える”
これだけではしかし飽和

☆　プロダクト・イノベーション
新製品開発⇒新規価値
“新たな価値入手へ”

2つのイノベーションの繰り返し
→産業革命以来2桁以上豊かに
しかし、投資は必要　ここに落とし穴



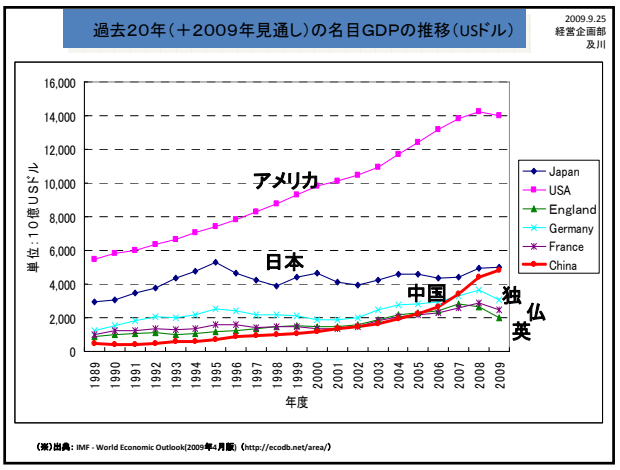
日本の特許が海外企業へ

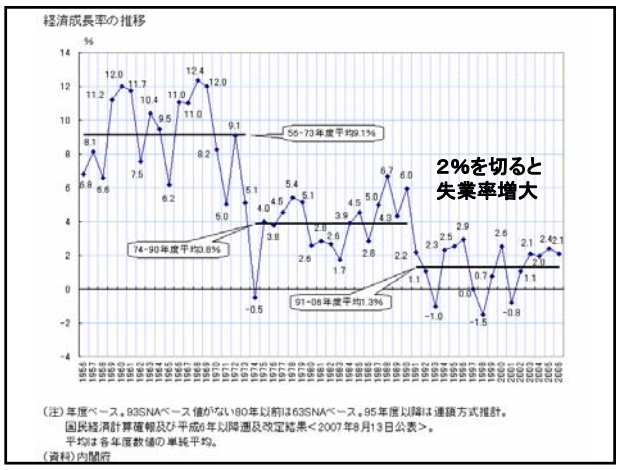
現代日本の病気

日本の企業が国内で投資しなくなった

- 「国内に立地したくない」
- 「海外立地なら新技術はいらない。
  枯れた技術の方が良い」
- 特許の海外流出時代
- 技術人材の海外流出時代
- 資本の海外流出時代

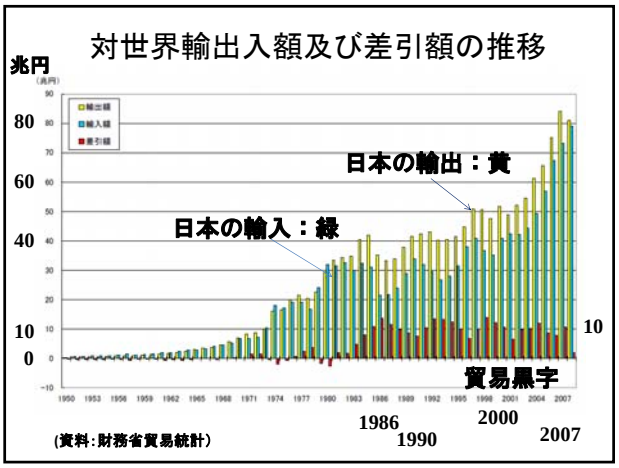
- 解決法はあるのか

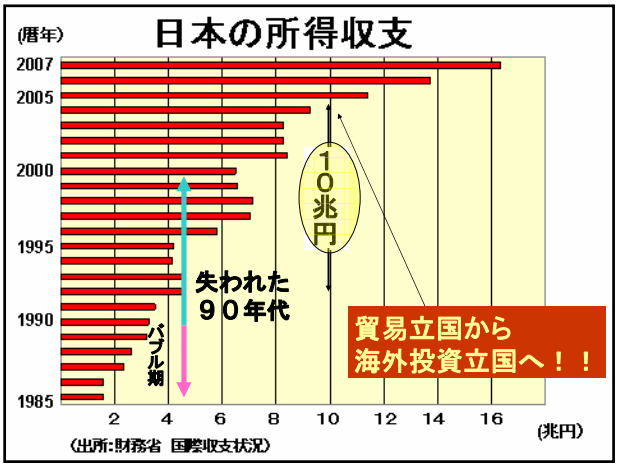


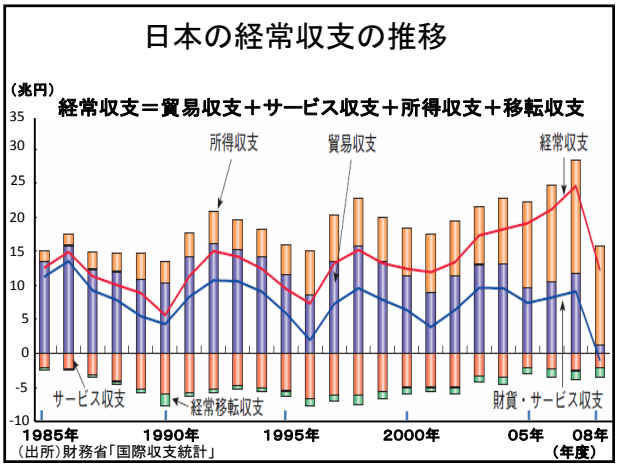


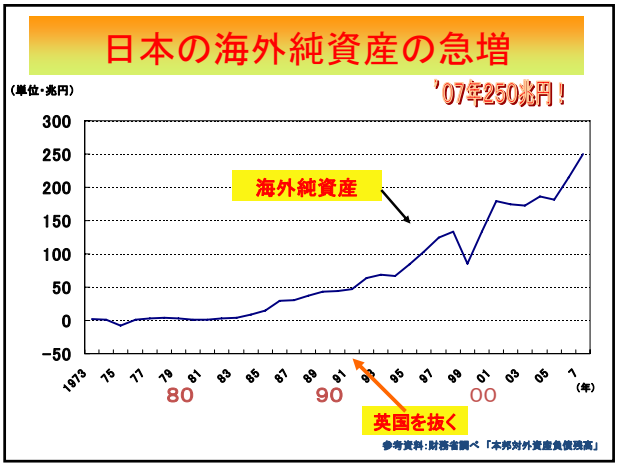
- 政府にはお金がない　巨大な借金
- 少子高齢化で国内の産業規模が大きくなるとは思われない
- 労働力は高い
- 法人税も高い
- 規制は厳しい

しかし、海外から日本をみると・・・









主要国の対外純資産

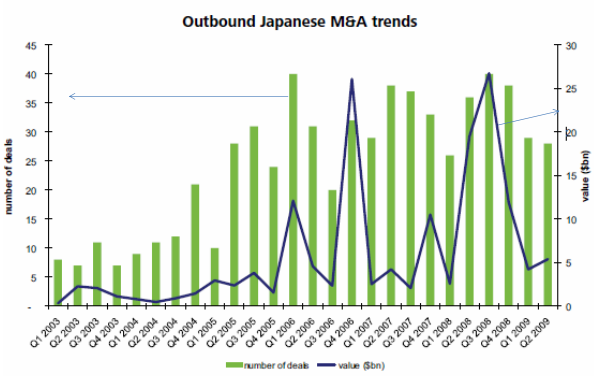
		(対GDP比)
日　本	250兆2,210億円（2007年末）	48.5%
ドイツ	107兆5,715億円（2007年末）	26.4%
中　国	78兆7,510億円（2006年末）	23.4%
香　港	61兆6,548億円（2006年末）	273.0%
スイス	55兆2,187億円（2006年末）	116.5%
フランス	13兆5,900億円（2006年末）	4.8%
ロシア	▲7兆5,195億円（2006年末）	▲ 6.2%
イタリア	▲12兆2,623億円（2006年末）	▲ 5.3%
カナダ	▲18兆280億円（2007年末）	▲10.2%
英　国	▲80兆2,259億円（2007年末）	▲25.4%
アメリカ合衆国	▲302兆890億円（2006年末）	▲19.2%

（資料）日本：財務省
その他　IMF「International Financial Statistics(IFS)」他

日本企業が世界を買いつつある

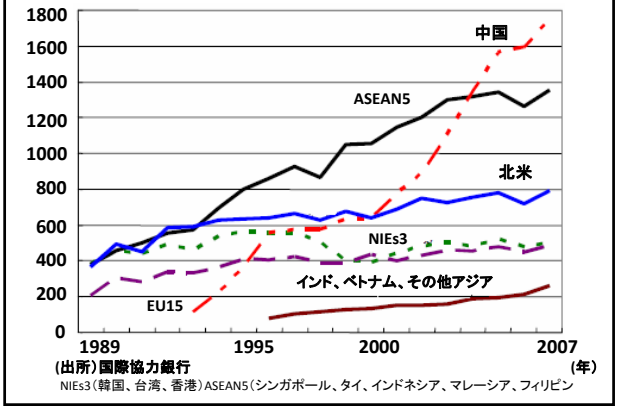
- 2006　ピルキントン社(英)→　日本板硝子(6160)
- 2006　ウェスチングハウス社(米)→東芝(6200)
- 2008　キャドバリー(豪)→アサヒビール
- 2008　コカコーラ(豪)→キリンビール
- 2008　リーマンブラザース(亜欧)→野村(240／8000)
- 2009　シティグループ(日興コーディアル)→
  三井住友(7800)
- 2009　モルガンスタンレー(米)→三菱UFJ(9000)
- 2009　オセ社(蘭)→　キャノン(1000)

年間1－2兆円規模(日本によるM＆A)



http://www.tohmatsu.com/assets/Dcom-Japan/Local%20Assets/Documents/knowledge/fas-pdf/jp_k_fas_tran002_en_271009.pdf

海外生産拠点数の推移



NIEs3(韓国、台湾、香港)ASEAN5(シンガポール、タイ、インドネシア、マレーシア、フィリピン

元気な出稼ぎ父さんの寄りつかない留守宅

- 貿易黒字　　10兆円　(海外純資産　250兆円)
- 対外所得黒字　　16兆円
- 経常収支黒字　　20－25兆円　円高　360円→90円
- 政府財政赤字　　800兆円　個人金融資産　1500兆円
- GDPの飽和　　～500兆円　失業率　5.5%
- ODA　　低迷(独、英、仏以下へ)　1兆円以下
- 娯楽産業　　～100兆円／年
- 製造業の付加価値　～100兆円
- 日本企業の海外逃避　海外拠点立地、M&A 1-2兆円
- P産業　　30兆円
- リニア新幹線　　8.5兆円
- 太陽電池　　大型発電所1基分100万kWの設置:1兆円

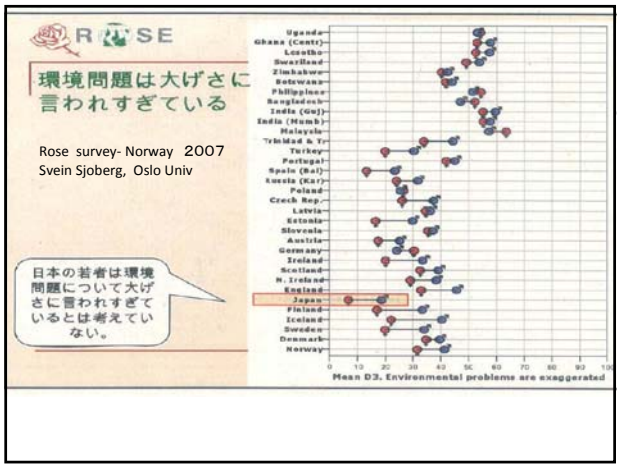
答え

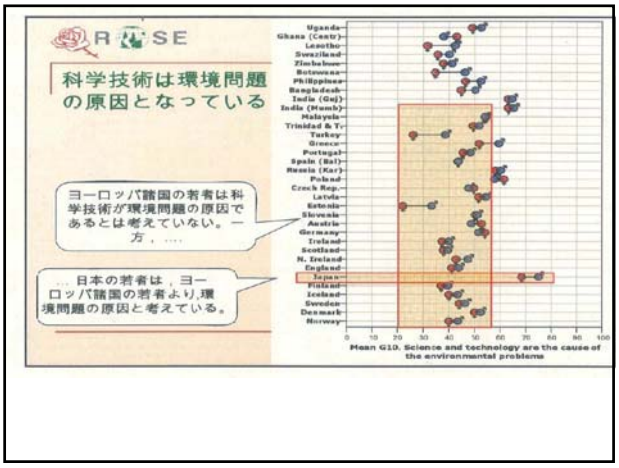
- 内需を増やすようなしかけ作り
- 貿易黒字は不要
- むしろ輸入増加が生じれば自然と輸出も増加
- 政府にはお金がない
- 個人資産　1500兆円
- 個人が投資できるしかけを
- 国内産業投資により雇用創出

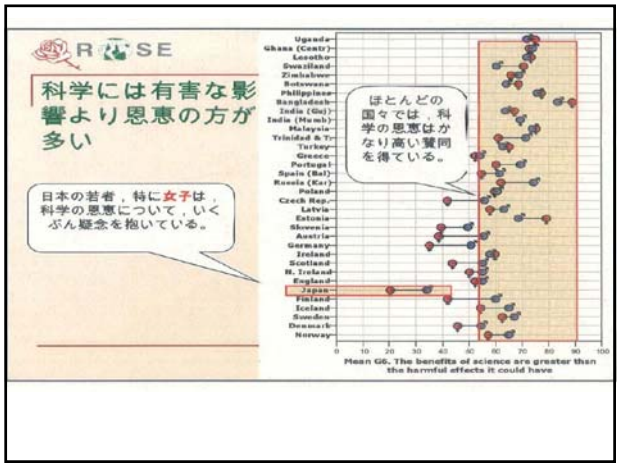
日本の子供たちが夢を喪失

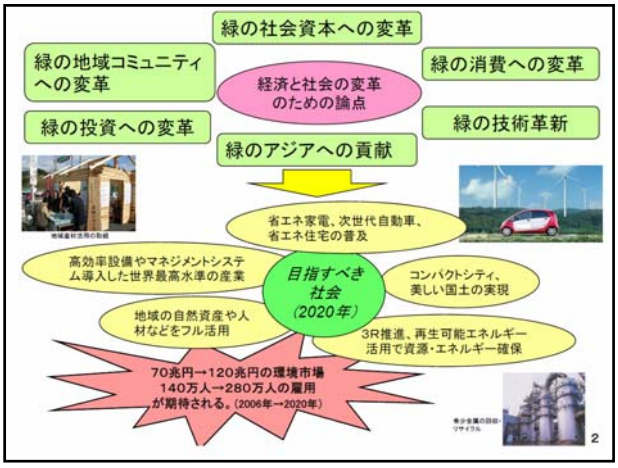
日本の高校生

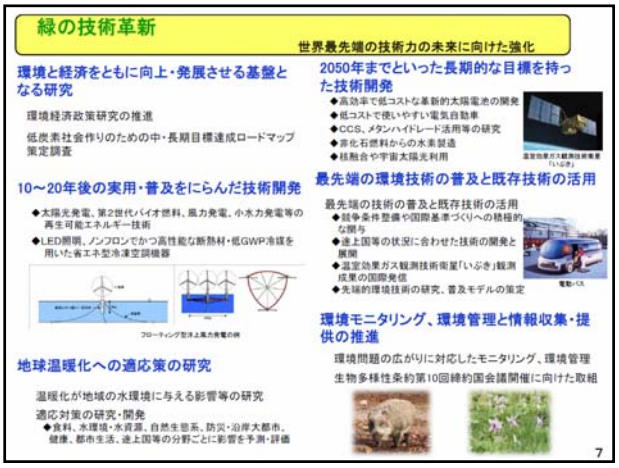
- 人が30年たって（細胞も原子も入れ替わる）も自分自身でいられるのは不思議か？
- 地球に人が呼吸できる大気が存在し続けることは不思議か？
- 科学技術は人類のために役に立っていると思うか？











METI was reluctant to introduce 25% by 2020 from 1990 level
reason: increase of home expenditure predicted

But the Minister of METI announced on 2009, Feb. 24
to introduce FIT with a message "participation of every citizen recommended"
Reports from various committees responded favorably on solar houses and panels .

○二階俊博経済産業大臣が「太陽光発電の新たな買取制度」を表明（2009年2月24日）「国民の皆様の全員参加型」で太陽光発電の導入拡大に取り組む姿勢を表明。
○「ソーラー住宅普及促進懇談会報告書」（2009年2月、ソーラー住宅普及促進懇談会）経済産業省、国土交通省、主要な太陽電池メーカーと住宅メーカー、促進策について議論。
○「ソーラー・システム産業戦略報告書」（2009年3月、ソーラー・システム産業戦略研究会）

－ 若者たちのチャレンジ －

- 国際科学オリンピック －日本の生徒が世界の舞台で活躍
  科学分野のイチローや浅田真央
  – 規模感
    年間1万人の子供（1学年の1%）：100カ所の寺子屋・・・100カ所×1000万円＝10億円
- 意欲のある生徒をのばす
  スーパーサイエンスハイスクール（SSH）
  – 規模感
    全国500校（各県10校程度）の高校理科教育の支援
    ・・・ 500校×1000万円＝50億円

42

科学技術の未来を家庭と共有・共感

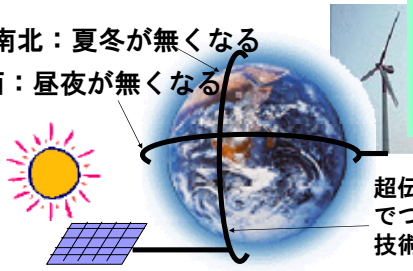
- 科学コミュニケーション　全国のボランティア活動
  － 規模感
    全国1万回のイベントで1回100人：100万人参加
    ・・・　1万回×10万円＝10億円
- 理科支援員派遣事業
    規模感　全国24000校　教員一人増員だと2400億円
    現在予算　1%
- 日本科学未来館
    来館者90万人　24億円（一人2700円）
  科学技術の未来を研究者から市民へ
  地球環境への努力を示すシンボル館
  チャレンジすべき課題を若者に提示

43

自然エネルギー超伝導地球電力網

間歇性（天候・昼夜）、消費変動を場所平均化

南北：夏冬が無くなる
東西：昼夜が無くなる



場所平均
地球規模で
自然エネ
の欠点克服

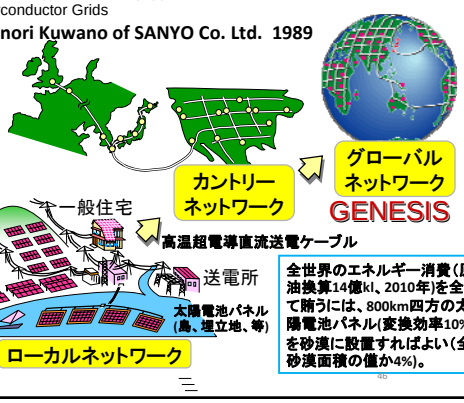
超伝導ケーブル
でつなぐ、０５
技術可能に

停電に強い系統安定化効果
コスト半減←電力貯蔵軽減

GENESIS PROJECT

Global Energy Network Equipped with Solar Cells and International Superconductor Grids

by Yukinori Kuwano of SANYO Co. Ltd. 1989

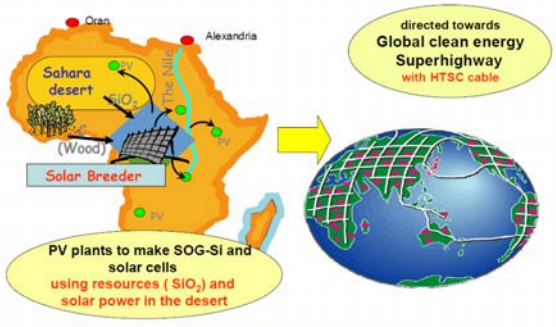


全世界のエネルギー消費（原油換算14億kl、2010年）を全て賄うには、800km四方の太陽電池パネル(変換効率10%)を砂漠に設置すればよい（全砂漠面積の僅か4%）。

46

サハラ諸国がエネルギー輸出国へ、緑化の国へ
日本の学術会議によるG8＋5への提案、アフリカODA問題

Sahara solar breeder plan (SCJ proposal@Rome, 2009)

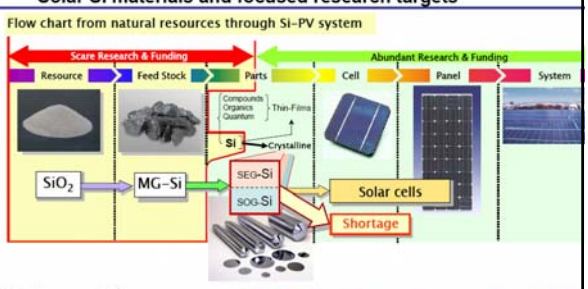


Start from 2MW (Si 10t/yr) to breed into 100GW PV in 30 years
→ 100 such breeders can supply > 30 % energy demand *via* HTSC cables

<New technologies for PV>

Solar Si materials and focused research targets

Flow chart from natural resources through Si-PV system



Defects in current Si process

I. Batch process
II. Low rate
III. Low yield
IV. Need of precursors

Innovation

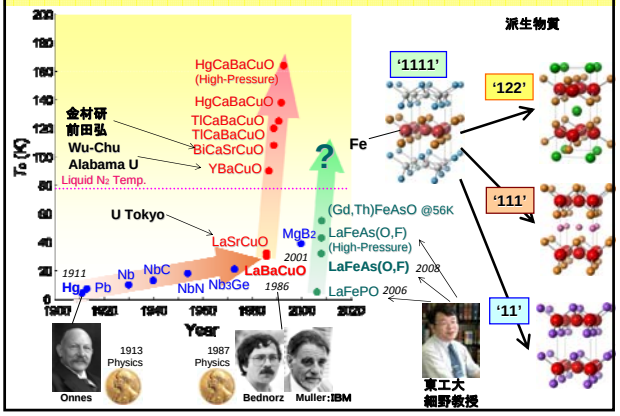
New Si technologies : to jump reaction yield (1)

(1) New Siemens CVD : MG-Si → $SiHCl_3$ →

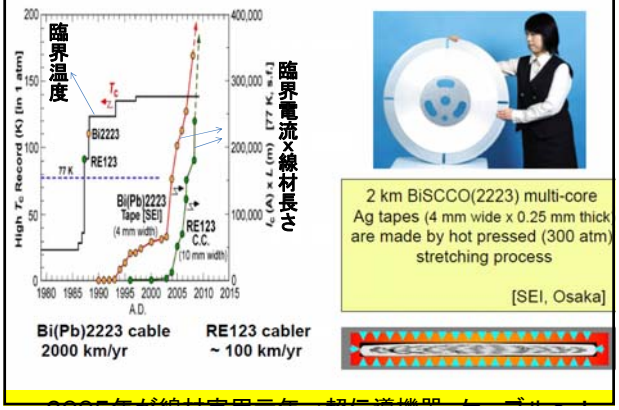
: to change the feed into sand and improve p

(2) Direct reduction : SiO_2 (Silica sand) + C →

1986年高温超伝導の発見、2009年鉄系の発見



超伝導線材の性能革命2005



超伝導モーター･スクリュー推進船
（2007：ＩＨＩ･住友電工･福井大学）

リニアモーターカーの革新性

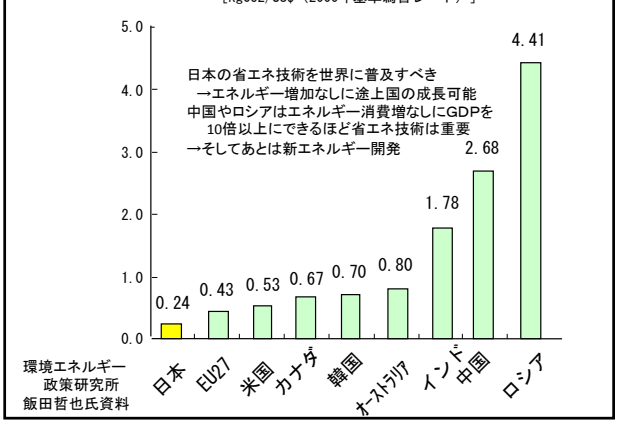
☆時速2000kmも不可能ではない！
　地上リニア：500km/h（減圧下2000km/h可）
　ジェット機：1000km/h
☆廃ガスゼロ
☆自動車･鉄道より静か
　パンタグラフが不要
☆省エネ：国内航空機の1/3
☆安全性高い：
　体積支持力（1点接触でない）
☆メンテナンスが容易：砂、地震、雪に強い
　浮上走行（10cm）

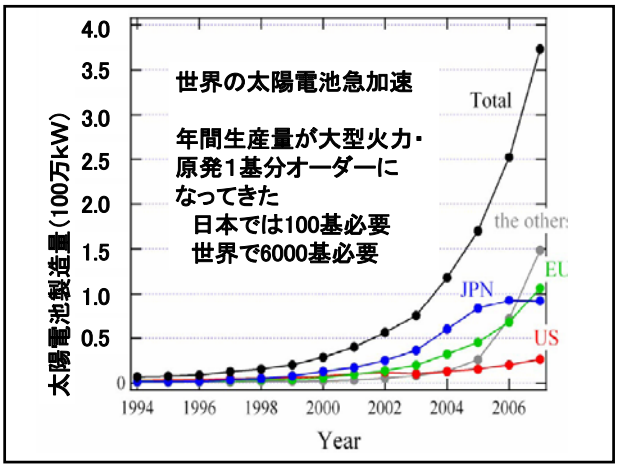
鳩山政権の出現

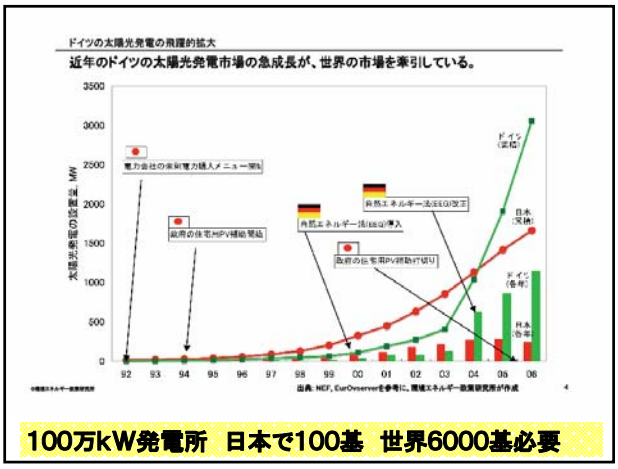
- 選挙　2009. 8. 30.
- 組閣　2009. 9. 16.

- 翌週　国連総会
- 2020年までに1990年実績より
　25%の炭酸ガス削減を国際公約
- 内需主導の経済政策を約束

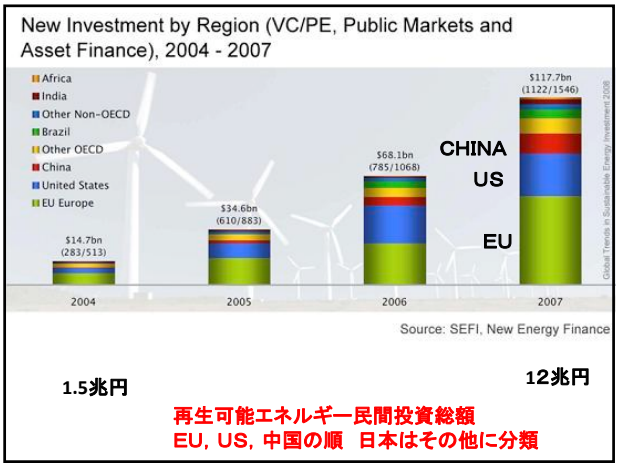
GDP当たりのCO2排出量（2005年）





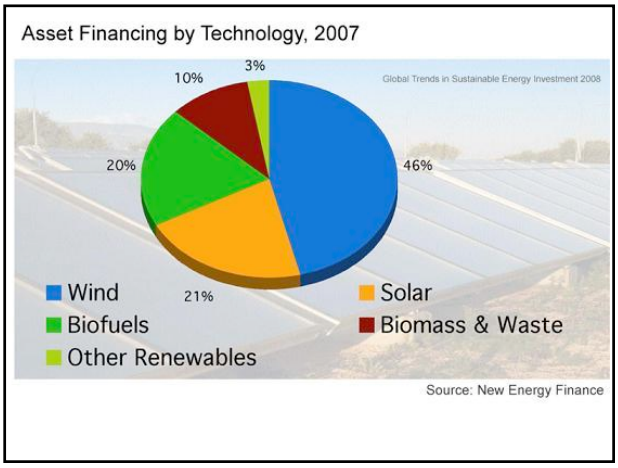


100万kW発電所　日本で100基　世界6000基必要



1.5兆円　　12兆円

再生可能エネルギー民間投資総額
EU，US，中国の順　日本はその他に分類

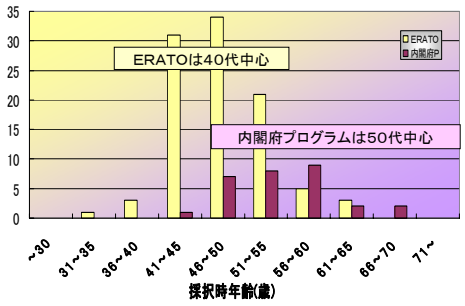


雑誌「経済界」
コラム
2008. 6. 3.
北澤宏一

コラム
2009.4.7に続編

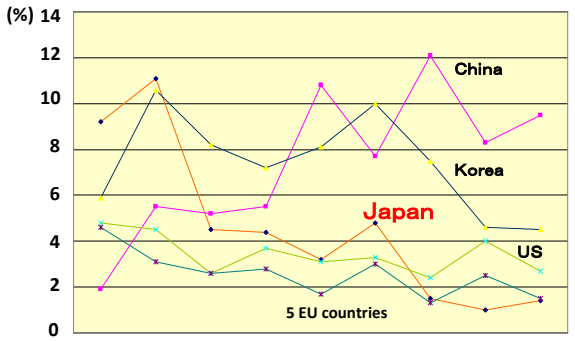
社会的価値を経済的価値に変換＝行政のやるべきこと

各プログラムの採択時年齢



63

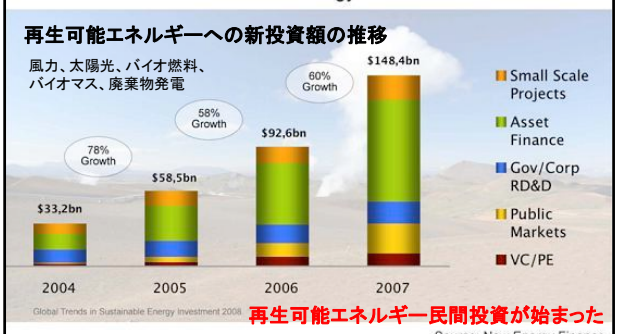
Economic growth rate by countries



(ref) WDI and Jap. Cabinet office

EU5countries: UK、Germany、France、Italy、Sweden

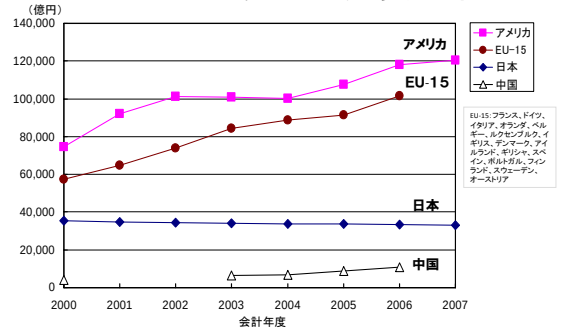
New Investment in Sustainable Energy 2004–2007



Source: New Energy Finance

Small Scale Projects：買電契約などを含めた事業に対するファイナンス、
Public Markets：一般公開市場、Gov／Corp RD＆D：研究開発への投融資
VC/PE：ベンチャーキャピタル系の投資

主要国等の政府負担研究費の推移



※出典：文部科学省「科学技術要覧」平成21年版、JST産学官連携データブック

66

高大連携のめざすこと

理系の大学における高大連携

東京農工大学　大学教育センター　佐藤友久

高大連携の始まり

1999年の中央教育審議会答申「初等中等教育と高等教育との接続の改善について」

↓

推進の方向の明確化

〔主な取組〕※大学が高校生に直接働きかける。

（1）大学教員による出張講義

（2）高校生による大学授業の聴講

（3）推薦・AO入試等の合格者の入学前教育

高大連携の対象生徒の変化

〔対象生徒の分類〕

① 基礎学力：高い　意欲：高い

② 基礎学力：高い　意欲：低い

③ 基礎学力：低い　意欲：高い

④ 基礎学力：低い　意欲：低い

（例）高校生が大学の授業を聴講する取組

1999年　15校

↓

2006年　991校

急増した

〔対象生徒〕

①から④の方向へ

高・大教員の意識の違い

－高等学校の進路指導の変化－

進学指導から進路指導へ：進路指導の早期化

〔大学教員の意識〕

（当初）対象生徒　①

基礎学力が高く、意欲のある生徒をさらに高いレベルに引き上げる。

（現在）　①、③

意欲のある生徒をさらに高いレベルに引き上げる。

〔高校教員の意識〕

（当初）対象生徒　①、③

意欲のある生徒の進学意識を高いレベルに引き上げる。

（現在）　①、②、③、（④）

進路学習で将来の進路を考えさせると共に、早期に大学を意識させ、生徒の学習意欲、進学意欲を高める。

①の生徒　⇒大学の生徒への直接の働きかけが可能

②、③、④の生徒　⇒高校教員との協議・対話が必要

東京農工大学の高大連携

（1）高大連携校対象　夏休み体験教室（工全学科）

（2）体験教室・模擬授業（農4学科、工4学科）

（3）出張講義（農、工教員）

（4）その他体験教室

（5）キャンパスツアー（農、工）

（6）中・高教員対象実験研修

・理数系教員指導力向上研修（JST）

・理科教員のための遺伝子組換え実験教育研修

（1）高大連携校対象　夏休み体験教室（工全学科）

・約50校の高校と連携。　連携校の生徒対象。

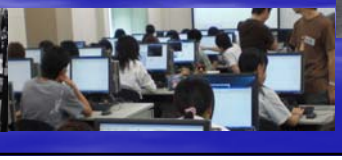
① 生命工学科：先端のバイオテクノロジーを学ぼう

② 応用分子化学科：応用化学の最先端

③ 有機材料化学科：高分子化学実験

④ 化学システム工学科：先端科学と循環型社会を支える化学の工学

⑤ 機械システム工学科：
ものの強さの秘密を探る
－航空機からナノマシンまで－
⑥ 物理システム工学科：
体験から学ぶ物理
⑦ 電気電子工学科：
LEGOロボットの制御
⑧ 情報工学科：
絵心のあるコンピュータ



（2）体験教室・模擬授業（農4学科、工4学科）
－般の高校生対象

〔農学部〕
① 応用生物科学科
遺伝子組換え食品の講義と実験
② 地域生態システム学科
模擬授業－里山の機械学－
③ 環境資源科学科
八つのテーマに分かれ実験・実習
④ 生物生産学科
模擬授業・体験実験
① 農業市場学 植物栄養学
植物生態生理学 畜産学
② 植物組織培養実験

〔工学部〕
① 化学システム工学科
講義と実験（実験テーマ11より選択）
② 物理システム工学科
講義と実験（実験テーマ11より選択）
③ 機械システム工学科
講義と実験（実験テーマ14より選択）
④ 情報工学科
最先端の体験
① 脳波、筋電、心拍などの生体信号
② 顔認識の真実

（3）出張講義（農、工） 約20校で実施
（4）その他体験教室
① サマースクール
女子中高生対象の体験教室
② ものづくり教室 「君も－日エンジニア」
中高生対象体験教室
③ SSH高校対象 実験教室
④ 高校生のための野生動物講座
－般の高校生対象
（5）キャンパスツアー
高校生・保護者・一般
・大学院生中心の学生ガイドが運営
・校内見学、研究室見学など

（6）中・高教員対象実験研修
① 理数系教員指導力向上研修事業（JST）
第1回高等学校化学「実験力向上研修」 －有機化学1－

② 理科教員のための遺伝子組換え実験教育研修

高大連携のめざすこと

基礎学力が高く、意欲の高い生徒を育てる

生徒への働きかけ ⇒ 高大教員の連携へ

①高校教員と大学教員の対話
②入学者受入れ方針の具体化・明確化と高校教員への周知
③相互支援による授業改善、初年次教育の充実

電気通信大学フォーラム2009
社会連携シンポジオン(2009.11.22)
『高校と大学はどう連携できるか』
◇高大連携を推進して◇

内容
1　高校における高大連携について(実践例)
2　千葉大学での高大連携に関わって(体験例)
3　成果と課題

千葉県総合教育センター　谷口

1

自己紹介

- 現在：千葉県総合教育センター
  カリキュラム開発部科学技術教育担当
- 千葉市立千葉高等学校教諭
  (平成15年～20年)
- 理数科主任として，文部科学省指定SSH(スーパーサイエンスハイスクール)，理科大好きプランSPP(サイエンスパートナーシッププロジェクト)等を担当

2

1ー1　市立千葉高校「高大連携にいたるまでの歴史」

「市立千葉高校理数科の歴史」
- 昭和34年開校(昨年度創立50周年)
- 昭和45年理数科設置(今年度40年目)
- 平成3年　理数科教育検討委員会設置
  ※「理数科を活性化し，特色ある科にするにはどうしたらよいか」の議論
- 平成6年　理数科教育推進委員会に改名
  ①少人数授業の展開→平成4年度4月より実施
  ②野外実習・校外学習の実施→**実体験を重視・関心・意欲の向上**
  ③海外研修の検討

1ー1　市立千葉高校「高大連携にいたるまでの歴史」

「第1学年時の野外実習」(生物・地学分野が主な対象)
- 昭和52年に開始　「山梨県三つ峠・富士山」
- 平成元年～　裏磐梯方面(夏休み)
- 平成13年～　大島研修→現在まで9年間続く

「第2学年時の校外学習」平成5年より開始(物理・化学分野の内容)
- 平成5年より　放射線医学総合研究所(1日)→物理＋生物分野
- 平成5年9月(日帰り)日本板硝子工場，東京電力姉崎火力発電所
- 平成6年9月(日帰り)日本板硝子工場，県環境研究所，県廃棄物情報センター
- 平成7年　10月(1泊2日)浜松ホトニクス，静岡県地震防災センター，県立現代産業科学館
- 平成8年1月末～2月始め(3泊4日)　種子島宇宙センター，屋久島
- 平成9年より理数科「総合科学」(その他の科目)の設置

初期の校外学習においては，大学との連携講座はなかった。

5

- **「海外科学技術研修の実施」**
- 事前下見第1回(平成10年8月)第2回(平成11年3月)
- ~~平成11年度第1回(平成12年3月20日～31日)イエローストーン国立公園・ヒューストン~~
- 平成12年度第2回(平成13年1月29日～2月9日)←YS・フロリダ
- 平成13年度第3回(平成14年3月17日～26日)←9・11　YS
- 平成14年度第4回(平成14年9月18日～29日)←LA，デンバーYS
- 平成15年度第5回(平成15年9月22日～10月3日)←フロリダ・YS
- 平成16年度第6回(平成16年9月23日～10月3日)←フロリダ・YS
- 平成17年度第7回(平成17年8月23日～9月1日)← YS
- 平成18年度第8回(平成18年8月22日～31日)←YS　(「海外科学技術研修講座」単位認定)
- 事前下見第1回目(平成18年11月)第2回(平成19年6月)←交通アクセス・原油高騰等による検討
- 平成19年度第9回(平成19年10月16日～25日)←ヨセミテ国立公園第1回へ変更
- 平成20年度第10回(平成20年10月14日～23日)←ヨセミテ国立公園第2回

5

1ー2　平成14年～18年SSH研究開発について

◇SSHへの経緯
本校理数科の特色ある教育活動の実践
・伊豆大島野外研修
・海外科学技術研修(平成11年度～)
・放射線医学総合研究所研修　等

米国ヨセミテ国立公園

◆ さらに内容を深める
SSHへ応募
①科学への興味・関心・意欲の育成→連携講座の開発
②国際化→海外科学技術研修の充実
③科学の創造性→課題研究への取り組み

平成14年度～16年度文科省スーパーサイエンスハイスクール(SSH)指定へ(第1期校26校→現在100校余り)
＋
2年間の延長(平成17、18年度)

高大連携への本格的な取り組みが始まる

6

1－3 SSHの成果（学校設定科目の紹介）

千葉市立千葉高等学校設定科目「概念図」

自己実現、進路選択へ

先端科学Ⅱ（理数科2年） 課題研究の実施

野外実習講座（理数科1年）

サイエンスキャンプ講座（普通科・理数科1年希望制）

海外科学技術研修講座（理数科2年）

先端科学Ⅰ（理数科1年）

物化生地4分野の実験実習等「基礎・基本の学習」

○ SSH終了後は，SPPを活用して連携講座等の実施を図る

大学との連携がある科目

7

1－4 学校設定科目における連携講座例（SPPでの実践例）

◇SPP事業講座名

「理数科を中心とした理数系設定科目における生徒の興味・関心・意欲を高め、理解を深める先端科学技術等に関する体験型理数系連携学習講座の研究開発」 教育課程とのリンク

SSHでの希望制 → 理数科クラス主対象 への変更

◇SPPの研究目標

知的好奇心

○ 実体験を重視した連携講座等→理数系教科に対する興味・関心・意欲を高め、理解を深める→理工系人材育成へ

探究心

○ 課題研究等での取り組み

→科学の創造性、発表・表現できる能力の伸長

8

1－4 学校設定科目における連携講座例（H19・SPP講座実践例）

前期

①	6/16(土)	千葉大学ナノテクノロジー講座
②	7/14(土)	地域連携講座（文化祭公開理科実験教室）
③	7/25(水)～7/27(金)	市千葉高校サイエンスキャンプ講座（2泊3日）（茨城大学・筑波大学・つくば研究機関連携）
④	7/30(月)	日本科学未来館講座
⑤	8/2(木)	SSH生徒研究発表会講座
⑥	8/21(火)～23(木)	千葉県南部地球科学講座（千葉県立中央博物館連携）
⑦	9/19(水)～20(木)	DNA実験講座
⑧	9/29(土)	千葉大学高校生理科研究発表会参加※

※課題研究指導の一つとして参加

9

1－4 学校設定科目における連携講座例（H19・SPP講座実践例）

後期

⑨	10/19(金)	NTT研究所講座
⑩	10/23(火)	東邦大学低温科学講座
⑪	11/10(土)	千葉大学化学実験講座
⑫	11/17(土)	日本大学文理学部科学実験講座
⑬	11/20(火)	放射線医学総合研究所放射線講座
⑭	11/23(金)	千葉大学宇宙論講座
⑮	12/15(土)	千葉大学物質工学講座
⑯	12/22(土)	東京大学物性研究所超強磁場講座
⑰	1/25(金)	課題研究発表会講座（千葉大学連携）
⑱	通年	課題研究指導講座（千葉大学等と連携）

10

1－4 学校設定科目における連携講座例

「知的好奇心を高める」目的の連携講座例①

1年生向け

○ サイエンスキャンプ講座（2泊3日）

○ 対象生徒‥1年生 普通科・理数科希望者41名

○ 1日目‥茨城大学化学実験講座（3講座）

○ 2日目‥KEK、産業技術総合研究所

○ 3日目‥JAXA、筑波大学バイオテクノロジー研究所＋プラズマ研究所

「物理・化学・生物・地学 4分野を含めるように設定」

茨城大学化学実験

JAXA連携講座

夜のミーティング発表会

11

1－4 学校設定科目における連携講座例

「知的好奇心を高める」目的の連携講座例②

1年生向け

○ 「先端科学Ⅰ」での連携講座

○ 対象生徒‥理数科1年生クラス全員

○ 通常の授業（物理・化学・生物・地学の各基礎実験講座）10名1班

＋大学講師等 招聘講座

○ 第1回目‥東邦大学理学部連携「低温科学講座」

○ 第2回目‥放射線医学総合研究所連携「放射線基礎講座」

東邦大学連携講座

放射線医学総合研究所連携講座

12

1－4　学校設定科目における連携講座例

「探究心を高める」目的の連携講座

2年生向け

- 「先端科学Ⅱ」での連携講座
- 対象生徒‥理数科2年生クラス全員
- 課題研究の実施 ⟸ 大学の先生方からのアドバイス等
- 課題研究発表会の実施 ⟸ （千葉大学の先生方からの指導・助言）

粉体縞模様研究班

水の浄化研究班

課題研究発表会

13

1－4　課題研究での成果

平成16年度
「文部科学省主催SSH生徒発表会」
◇古代遺棄の柔構造について◇「科学技術振興機構理事長賞」
「文部科学省学びんピック認定大会」JSEC2004　高校生"科学技術"チャレンジ
◇古代遺棄の柔構造について◇「アジレントテクノロジー賞」→米国のISEF（国際科学技術フェア）派遣
◇TOILET～小学生にとっての快適なトイレ空間の提案～◇「ファイナリスト入賞」
平成17年度
「文部科学省学びんピック認定大会」JSEC2005高校生"科学技術"チャレンジ
◇サボニウス型風車の最適な形について◇「アジレントテクノロジースポンサーコンプリメンタリー賞」
◇カエルの体色変化の研究～可視光線領域の波長がおぼす変化～◇「審査委員奨励賞」
平成18年度
「文部科学省学びんピック認定大会」JSEC2006高校生"科学技術"チャレンジ
◇BZ反応～反応機構の解明を目指して～◇「横河電気スポンサーコンプリメンタリー賞」受賞
◇ダイラタンシー～人工底なし沼の研究～◇ファイナリスト入賞
◇車椅子の問題点とその解決方法◇ファイナリスト入賞
「日本物理学会2006年秋季大会高校生によるポスターセッション」
◇BZ反応～ピピリジンを利用した研究～◇「銅賞」
◇ダイラタンシー～人工底なし沼の研究～◇「優秀賞」
「第3回高校化学グランドコンテスト」
◇ピピリジン錯体を用いた振動反応◇ポスター賞
平成19年度
「千葉大学第1回高校生理科研究発表会」
◇水平方向の衝撃に対する物体の揺れの様子◇優秀賞
◇Section Paleontology-千葉県千畑層　化石断面から見る古生物学◇優秀賞　　等々

14

1－5　連携講座（SPP）への評価①

「知的好奇心を高める」に該当する問への評価

（問）SPP・理数科の体験学習に参加したことで科学全般の学習に対する興味・関心・意欲が増した。
◇「全くそのとおり」+「ややそのとおり」
2年生90.0%、1年生95.0%
◇「全くそのとおり」
2年生40.0%、1年生52.5%

（問）SPP・理数科の体験学習に参加したことで科学技術の専門家の話を聞くことに対する興味関心意欲が増した。
◇「全くそのとおり」+「ややそのとおり」
2年生82.5%、1年生92.5%
◇「全くそのとおり」
2年生25.0%、1年生35.0%

（保護者）SPP活動によりお子さまの科学への興味関心は変化したと思いますか。
◇「非常に高くなった」+「高くなった」
2年保護者69.2%、1年保護者77.8%

SSHでも同様の数値傾向

肯定的評価

15

1－6　連携講座（SPP）への評価②

「探究心を高める」に該当する問への評価

（問）SPP・理数科の体験学習によってどの部分が身についたと思いますか。

2年生（上位3つ）
①文章やレポートを作成する力55.0%
②プレゼンテーションする力50.0%
③未知の事柄への興味（好奇心）47．5%
◇真実を探って明らかにしたい気持ち（探究心）25.0%

課題研究への取り組み

＋実際の取り組みの様子

1年生（上位3つ）
①未知の事柄への興味（好奇心）85.0%
②自分から取り組もうとする姿勢52.5%
②真実を探って明らかにしたい気持ち（探究心）52.5%
③文章やレポートを作成する力47.5%

保護者　SPPへの参加でお子さまの学習に対する取り組みに変化はありましたか？
（感想例）自分の中でより深く考えたり調べたりする力が養われたように思います。

肯定的評価

16

1－6　連携講座　評価のまとめ

①大学・研究機関等連携講座実施での成果（先端科学Ⅰ・Ⅱ・サイエンスキャンプ講座）
◇先端科学技術等に対する「興味関心意欲」の育成、「知識・理解」の増進（知的好奇心を高める）
◇将来の大学等の理数系進路先に対する肯定的な評価

②課題研究での成果（先端科学Ⅱ）
◇研究活動をとおした「科学の創造性」の育成（探究心を高める）
◇課題研究発表会実施による「プレゼンテーション能力」の育成

③学校設定科目理数科対象として実施した成果（先端科学Ⅰ・Ⅱ）
◇生徒からの肯定的評価　◇保護者・外部からの肯定的評価

◆将来、活躍する理数系人材育成への期待
◆理数系教育の充実・活性化・特色ある学校づくり

17

1－7　連携講座を推進した成果

①SSHを経て，特色ある学校設定科目を設置することが出来た。
（教育課程上での制度面での変化）
②本校理数科の取り組みについて，中学校側での理解が進んだ。（外部の本校取り組みへの理解の向上）
③本校理数科の取り組みについて，入学する生徒の理解が進んだ。
→理数科での連携講座・海外科学技術研修・授業での科学実験などを望んで入学するようになっている。
→課題研究で，放課後自主的に残って取り組む生徒が現れている。（生徒の質的な変化）
④多くの大学・研究機関等との連携を深めることができた。（外部機関との連携の深化）

◆今後もマンネリ化した教育内容にならず，生徒が意欲的に取り組むことができるように，さらに工夫を重ねる必要性がある。

18

１－８　改善を要する点

①運営面

・理数科生徒は行事が多く、多忙になりすぎるので配慮が必要。（保護者からも指摘あり）

・校内運営体制の改善→理科各科で仕事の分担体制の構築

②その他

・さらに普通科へ対象を拡げることも必要。
（ただし，受入人数との関係で調整が難しい場面もある）

・連携講座を維持するための予算立て

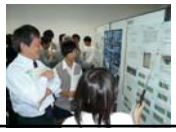
・進路の追跡調査の必要性。

学校として，どういう生徒を育てていきたいのか？中・長期的な今後の展望

19

２－１　千葉大学における高大連携に関わって

- 平成10年度から始まった飛び入学制度のあり方の検討等　（高校現場の実態の把握等）
  - → **千葉大学高大連携企画室**
    千葉大学理数教育連携調査委員会
    （高校教員の参加）
- 千葉県高等学校教育研究会理科部会との連携
- 千葉大学高校生理科研究発表会（平成19年度～）



20

２－２　千葉大学における高大連携に関わって

- **高等学校への物理実験器具の貸し出し**

21

２－３　千葉大学における高大連携に関わって

「現場で感じた利点」

- 連携構築→連携講座の依頼が行いやすくなった。
- 課題研究→アドバイス等を頂きやすくなった。
  （生徒・教員ともに）
- 大学への理解→大学での取り組み（研究内容を含む）への理解が進んだ。（生徒・教員ともに）（キャリア教育推進）

22

おわり

◆生徒から，科学・技術に対して、「興味が持てた」，「楽しかった」，「理解が深まった」と感想を持たれ、「将来の夢を育むことが出来る」教育環境の提供に今後も努力していきたい。（＋生徒と共に，教員も楽しむことが大事）

◆多くの先輩諸先生方のご努力・熱意に敬意を表し，感謝すると共に，それらをさらに継続・改善・発展させて特色ある教育活動を進める義務がある。

◆今後も御指導・御支援賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

23

一つの方向性‥「プレゼンテーション機会の創出」

1年生

◆「先端科学Ⅰ」①夏休みの課題→発表（9月）
②課題研究のテーマ選定→発表（1月）

◆「野外実習講座」→夜のミーティングでの発表（5月）

◆「サイエンスキャンプ講座」→夜のミーティングでの発表（7月）

2年生

◆「先端科学Ⅱ」
①千葉大学高校生理科研究発表会でのポスター発表（中間報告）（9月）
②千葉県高等学校理数科課題研究発表会での発表（代表＋ポスター発表）（平成21年3月より開始）

◆「海外科学技術研修講座」①夜のミーティングでの発表（10月）
②海外科学技術研修報告会（2月）

→ より一層工夫した取り組みが必要
（担当された先生方の大変な努力の賜）

24

中教審（H20．1．17）「幼稚園，小学校，中学校，高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について（答申）」の基本的な考え方

- 改正された教育基本法を踏まえた教育内容の改善
- 学力の重要な要素である基礎的・基本的な知識・技能の習得，思考力・判断力・表現力その他の能力の育成，学習意欲の向上を図るために，授業時数の増加を図り，**特に言語活動や理数教育を充実すること。**
- 子どもたちの豊かな心と健やかな体をはぐくむために道徳教育や体育を充実すること
- 伝統や文化に関する教育の充実
- 体験活動の充実　　等

- **学校教育法第30条（参考）←「学力の要素」**
  ②前項の場合においては，生涯にわたり学習する基盤が培われるよう**基礎的な知識及び技能を習得**させるとともに，これらを活用して課題を解決するために必要な**思考力，判断力，表現力その他の能力**をはぐくみ，**主体的に学習に取り組む態度を養う**ことに特に意を用いなければならない。

25

理数教育の充実

- 授業時数を増加し，基礎的・基本的な知識・技能の確実な定着のための学年間や学校段階間での反復学習などの繰り返し学習，思考力や表現力等の育成のための観察・実験やレポートの作成，論述，知識・技能を実際の場面で活用する活動などを行う時間を十分確保。
- 算数・数学，理科のそれぞれについて内容の系統性や小・中・高等学校での学習の円滑な接続を踏まえた検討が必要である。

26

今後求められる視点の一つ

- **「知識基盤社会」**

①知識には国境がなく，グローバル化が一層進む。
②知識は日進月歩であり，競争と技術革新が絶え間なく生まれる
③知識の進展は旧来のパラダイムの転換を伴うことが多く，幅広い知識と柔軟な思考力に基づく判断が一層重要になる。
④性別や年齢を問わず参画することが促進される。

- **子どもたちに必要な能力「主要能力（キーコンピテンシー）」**（OECDのPISA調査）

「単なる知識や技能だけでなく，技能や態度を含む様々の心理的・社会的なリソースを活用して，特定の文脈の中で複雑な課題に対応することができる力」
①社会・文化的，技術的ツールを相互作用的に活用する力
②多様な社会グループにおける人間関係形成能力
③自立的に行動する能力

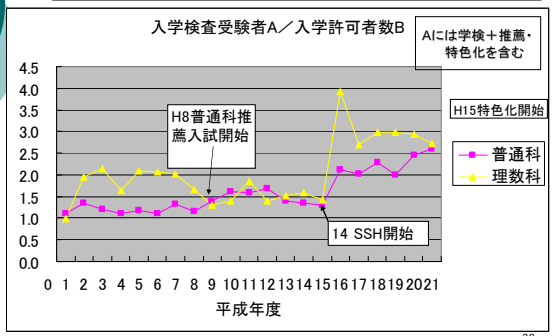
27

理科教育及び産業教育審議会（昭和42年10月）「高等学校における理科・数学に関する学科の設置について」（答申）

- 科学と技術は新しい時代の経済ならびに社会開発に欠くことのできないものであり，教育の中で，科学教育が占める位置もまた，そのような立場から認識されなければならない。
- さらに，新しい時代の急速な変化に対応するため，単なる科学と技術との正解を受け入れるだけにとどまらず，変化に適応しうる柔軟な能力や新しい対処の仕方を生み出す**創造的な能力の育成**が必要であるが，これが新しい科学教育の目標とならなければならない。
- 理数科の役割は，自然科学と数学に強い関心を持ち，その学習に対し相応の能力・適性があり，この方面の学習をより深めたいと希望する生徒に対し，これに適した教育を行うことによって生徒に科学的，数学的に処理する能力を身につけさせ，生徒の科学的，数学的な能力を高めることにある。

28

(1)本校理数科の歴史について



29

(2)平成14年～18年SSH研究開発について

①対象生徒について
- 平成14年度生　選抜義務制20名（普通科＋理数科）
- 平成15年度生　希望制当初37名（普通科＋理数科）
- 平成16年度生　希望制当初44名（普通科＋理数科）
- 平成17年度生　義務制40名（理数科）
- 平成18年度生（現3年生）義務制40名（理数科）

継続2年間は予算減少

②実施内容
・新たな連携講座の取り組み
・課題研究の取り組み
・評価と改善　「科学への興味・関心・意欲の向上を図る」

30

(2)平成14年～18年SSH研究開発について

（1年間の流れ）
- ○ 3月　文科省へ次年度の計画書等提出←→精査
- ○ 3月末～4月　科学技術振興機構へ計画書等提出 ←→精査
- ○ 6月　SSH運営指導委員会（第1回）（外部評価）
- ○　　文科省SSH研究協議会（全国のSSH校の情報交換）
- ○ 8月　SSH研究発表会（生徒の課題研究発表）
- ○ 9月　課題研究発表会（本校），科学研究コンクール応募等
  課題研究論文作成指導
- ○ 10月 本校成果報告会
- ○ 11月～12月　科学研究コンクール発表準備等
- ○ 1月　SSH研究開発実施報告書・課題研究論文集作成開始
- ○ 2月　次年度予算案作成開始
  SSH運営指導委員会（第2回）（外部評価）
- ○ 3月　SSH研究開発実施報告書・課題研究論文集提出，
  全国のSSH校等へ郵送

31

(4) SPP課題研究の実施方法

- ○ **課題研究のテーマ設定→ 探究心を高める**

↓

本校は、研究テーマを生徒自ら設定する。

課題研究3原則
①安全であること。
②自分で出来る。自律的に。
③予算であまり学校をあてにしない。
（今後の設定科目運営を配慮）

- ○ **発表の場**
  - **9月‥千葉大学高校生理科研究発表会での中間報告**
  - **1月‥SPP課題研究発表会の実施**
- ○ **科学コンクールへの積極的な参加を促す**

32

1－1　本校理数科の歴史について

※千葉市第6次5か年計画の新規計画事業に海外研修が盛り込まれる。

- ○ 平成11年～　海外科学技術研修の開始（今年度11回目）

（大自然）イエローストーン国立公園，ヨセミテ国立公園

（先端科学）NASA　等

33

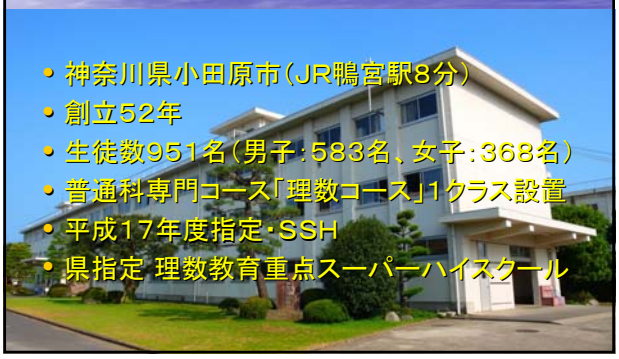
電気通信大学社会連携シンポジオン「高校と大学はどう連携できるか」

真の高大連携とは

神奈川県立西湘高等学校
山本明利

2009. 11. 22

神奈川県立西湘高等学校



- 神奈川県小田原市（JR鴨宮駅8分）
- 創立52年
- 生徒数951名（男子：583名、女子：368名）
- 普通科専門コース「理数コース」1クラス設置
- 平成17年度指定・SSH
- 県指定 理数教育重点スーパーハイスクール

本日の話の流れ

- 高大連携のいろいろ
- 現状における課題
- 高大は何のために連携するのか
- 西湘高校の模索
- 学問の空洞化の危惧
- 高校生を育てるための真の高大連携とは

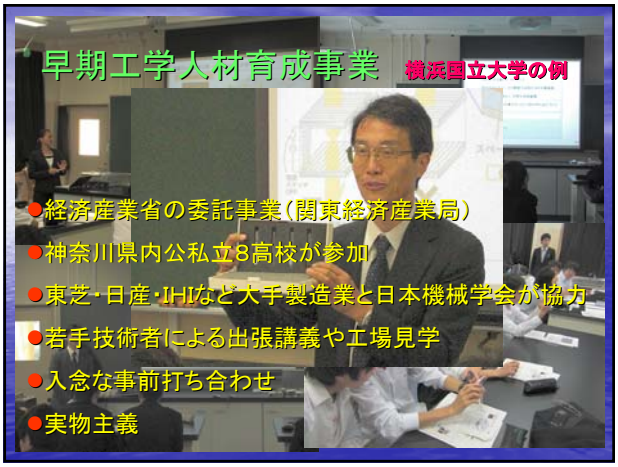
高大連携のいろいろ（1）

- 大学附属高校
- 高大連携協定
  - 単位の相互乗り入れ・授業公開
  - カリキュラム接続
  - 教育実習生の受け入れとインストラクター派遣
    - 高校生を育てる視点ではない
  - 相互の出張講義
- 出前授業・出張説明会

高大連携のいろいろ（2）

- SSHで提携
  - 運営指導委員
  - 招聘講義
  - 研究室見学体験・野外活動
  - 課題研究協力
- SPPで協力（主に招聘講義）
- 早期工学人材育成事業(経産省)
  - 横国大、リバネスなどによる産官学連携事業

早期工学人材育成事業　横浜国立大学の例



- 経済産業省の委託事業（関東経済産業局）
- 神奈川県内公私立8高校が参加
- 東芝・日産・IHIなど大手製造業と日本機械学会が協力
- 若手技術者による出張講義や工場見学
- 入念な事前打ち合わせ
- 実物主義

現状における課題

- 大学の先生にとっては面倒
- 高校生は喜んでいるのか・実は負担感？
- 難しすぎて理解できない→マイナスイメージ
  - 大学の先生のイメージギャップ
- 単発に終わりイベント的
  - 授業の流れに乗せられるか
- その大学には実際には進まない
  - 指導が継続しない
- 物取り主義・教員の自己満足になっていないか

高大は何のために連携するのか

- 大学側の思惑
  - 学生確保・実習先の確保
- 高等学校側の思惑
  - 大学入学枠の確保
  - 実績つくり・中学校へのアピール
- 共に入口しか見ていない

大学入学後・卒業後を見通したキャリア教育を
本当に育てたいのは？ → 主役は高校生

西湘高校の模索 SSH事業：つくばサイエンスセミナー

卒業生を橋渡し役に連携
高校生がイメージしやすいキャリアパス
研究・学習が継続できる環境の提供

学問の空洞化の危惧

- 大学入試に見る青田買いの現状
- 努力できない若者達
  - 安易なメニューから選ぶだけの人生
  - 学力・課題解決力が育たない
- 留学生で支える技術と学問

日本はどうなるのか・・・

高校生を育てるための真の高大連携とは

- 危機感を持って、目先の利益にとらわれない協力を
- AO入試は責任を持って育てることを前提に
- 指定校推薦制度の抜本的見直し
- 企業とも連携したキャリア教育

主役は高校生！

ご静聴ありがとうございました。

はらぐち　さとし
原口　智

- 1998年　室蘭工業大学　卒業
- 同年　　電気通信大学　３年次編入学
- 現在　　立教女学院中学校・高等学校（物理担当）
  NPO法人 ガリレオ工房　理事

大学・社会との連携の必要性

- 中等教育は，高等教育への橋渡し
- 生徒の将来へのイメージ
  特に理系の進路に対するイメージが貧困

立教女学院の取り組み

- サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト（SPP）
- アジレント・テクノロジー
- 大学研究室訪問
- 講演

独立行政法人科学技術振興機構

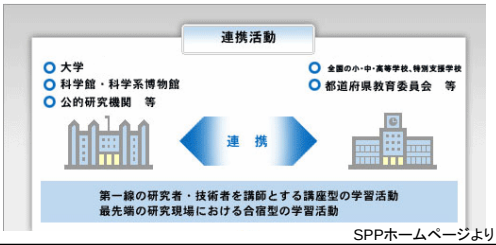
事業名
「新技術の創出に資する研究」
「新技術の企業化開発」
「科学技術情報の流通促進」
「研究交流・支援」
「科学コミュニケーションの推進」
「受託事業」
　その他

科学コミュニケーションの推進

- 理数系教員（コア・サイエンス・ティーチャー）養成拠点構築事業
- 理科支援員等配置事業
- サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト（SPP）
- 女子中高生の理系進路選択支援事業
- スーパーサイエンスハイスクール（SSH）支援事業
- 日本科学未来館　ほか

SPPの目的

児童生徒の理系に対する興味・関心を深め，理系進学・技術系進路者の形成を目的とし，学習活動を実施する大学などの経費支援等を行う



SPPホームページより

企画の種類

企画	概略	支援上限額	応募可能な機関
プラン初A	SPPに採択されたことのない機関による講座	20万円	ア、学校 イ、大学・科学館等 ウ、教育委員会・生涯学習機関等
プランA	体験的・問題解決的な学習活動を中心とする講座	50万円	
プランB	体験的・問題解決的な学習活動の中で、児童生徒の科学的探究力育成のための活動を含めた講座（１つのテーマで内容的に深めていくような複数回の講座）	200万円	

SPP実施状況

実施年度	採択件数
平成20年度	1,077
平成19年度	776
平成18年度	612

実施年度	参加校数
平成20年度	2,135校
平成19年度	1,149校

実施分野

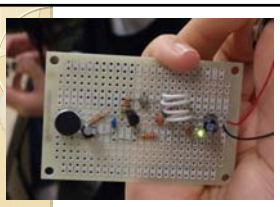
物理系	化学系	生物系
地学系	数学系	環境
エネルギー	情報通信	宇宙
防災･安全	ﾗｲﾌｻｲｴﾝｽ	ロボット
統計	科学一般等	

電気通信大学とのSPP

- 2008年度
  「ワイヤレスマイクの作製」と「レーザー新世代研究センター 訪問」
- 2007年度
  「FMラジオ工作」と「ワイヤレスマイクの作製」

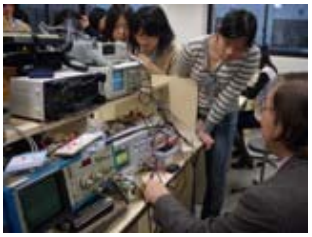
東6号館の学生実験室

ラジオについて講義を受ける



FMマイク

FMラジオ



マイクの発信信号をみる

FMラジオで通信する

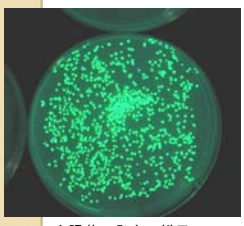
パラボラアンテナで受信

- 2009年度
  レーザー新世代研究センター（米田仁紀教授）を訪問予定

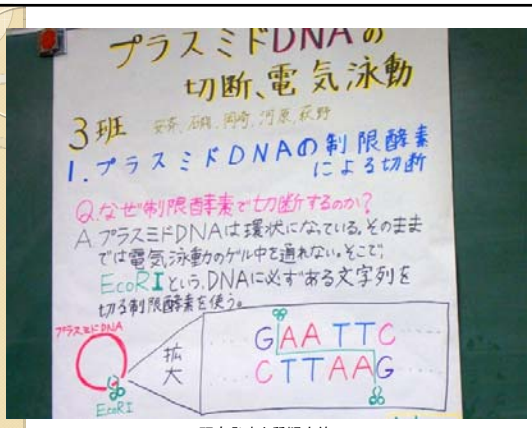
お茶の水大学とのSPP

- 2009年度
  「遺伝子組換え実験」
  オワンクラゲの緑色蛍光タンパク質遺伝子GFPを大腸菌に組換える

遺伝子のはたらきについて講義を受ける



大腸菌の発光の様子

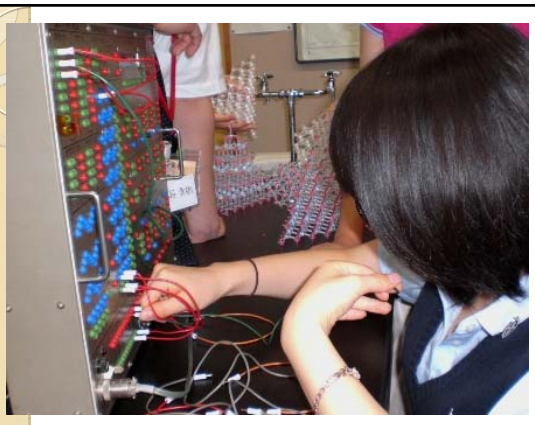


研究発表と質疑応答

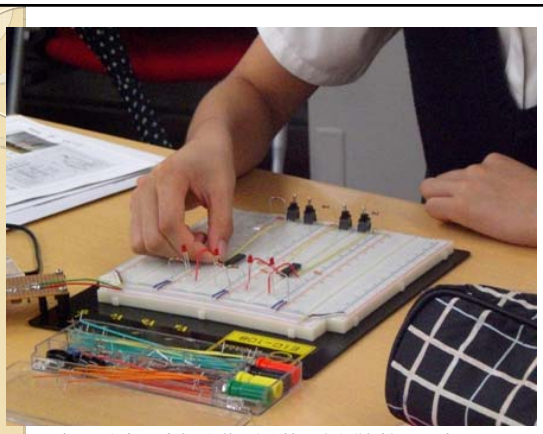
日本大学とのSPP

- 2009年度
  「コンピュータの原理を学ぶ」
  ロジックICを使って加算器を作製

二進法と論理回路の講義（立教女学院にて）



論理回路実習板で回路素子を組み合わせる（立教女学院にて）



ロジックICを使って実際に加算器を作製（日本大学船橋キャンパスにて）

企業の取り組みの例

アジレント・テクノロジー Agilent Technologies

地域貢献と助成・支援

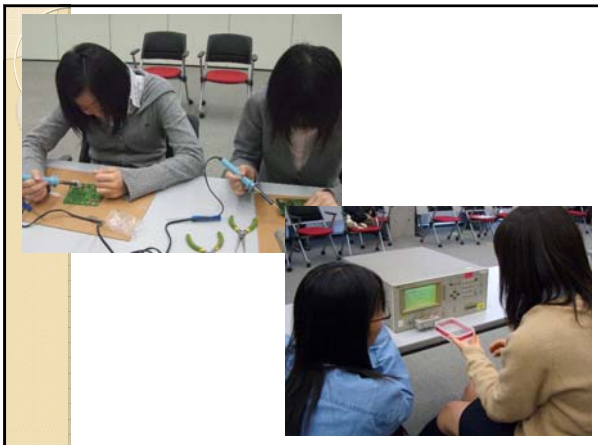
- **科学への興味・関心の喚起**
- **生活の質の向上**
- **世界規模での貢献**
- **環境・社会責任報告書**

「ひらめき工房アジレント 未来の女性科学者/エンジニアのための科学実験教室・交流会」

ゲルマニウム・ラジオの作製を通じて、ものづくりの楽しさや放送・通信の原理を学ぶ

実験終了後，女性エンジニアの方々と昼食をしながらの交流会

女性エンジニアによる講義



大学訪問

- **東京工業大学**
  藤井研究室（分光化学）
- **早稲田大学**
  山西ゼミ（文学部）
- **東京大学**
  高井研究室
  （マテリアル工学）

講演

- **下村安夫さん（元国際熱核融合実験炉（ITER）国際チームリーダー）**
  『エネルギー・環境問題と核融合研究』
- **近匡さん（成蹊大学教授）**
  『ものの起源と宇宙の始まりを探る
  ～加速器実験でわかること～』
- **東谷千比呂さん（国立天文台）**
  『すばる望遠鏡と最新の宇宙の姿』

・・・など

- 2009年度
  村山斉 さん　講演予定

  東京大学数物連携宇宙研究機構
  （IPMU）初代機構長

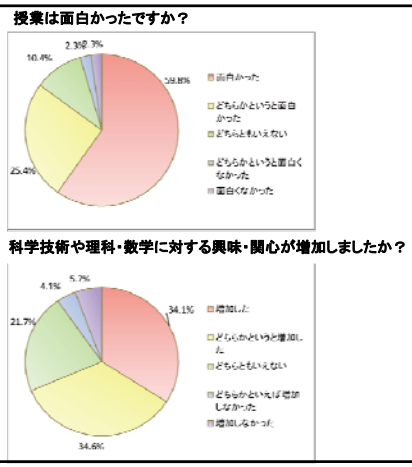
  『宇宙の起源から私たちの存在(仮)』

「サイエンス・キャラバン2009」

東京工業大学　世界文明センター

- ～明日のため、人類の未来のため、
  理工系大学に進路をとれ！～

  橋爪大三郎教授『地球を救え』
  桜井進教授　　『数学の夢』



大学・社会へ期待すること

- 大学や研究室の訪問
- 学校にはない装置の見学・使用
- 年代に対応したプログラム
- ある程度自由に使える経費の援助

平成２１年１１月２２日

社会連携シンポジオン「高校と大学はどう連携できるか」

－教員が考えること

電気通信大学電気通信学部
量子・物質工学科

鈴木　勝

高大連携とは

１９９９年中央教育審議会答申
「初等中等教育と高等教育との接続の改善について」

①高校においては、科目等履修生の活用など大学レベルの教育を生徒が履修する機会を積極的に拡大する
②高校においては、生徒の能力・適性・意欲・関心等に応じた進路指導や学習指導を充実させる
③大学においては、大学入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）をはじめ、教育の理念と目標、教育指導体制、成績評価の方法、就職・進学状況などについて積極的に情報を公開する
④大学においては、入学してくる学生の履修歴等の多様化が一層進むことに対応して、大学教育への円滑な導入を図る工夫する
⑤都道府県単位で高等学校関係者と高等教育関係者が一堂に会し、情報交換し理解を深める「連携協議会」等の開催を推進する
⑥大学の教員が高校において学問の紹介や講義を行うことや、逆に、高校教員が大学での補習授業に協力することなどの試みを一層推進する

２００８年中央教育審議会答申
「学士課程教育の構築に向けて」

ある大学の高大連携

高大連携とは

狭義には「大学における学修を高校の単位として認定する制度」
広義には「高校と大学の連携のもとに行なわれる教育活動」

A大学
(1) 高校生を対象とする講義等の提供
(2) 高校教員や教育委員会との交流・連携にかかわる事業
(3) 特別入試合格者を対象とする入学前教育
(4) 「協定校プログラム」

B大学
(1) 高校生が「大学での学び」に直接触れることができる出張授業や公開授業
(2) 高・中・小・幼の先生方に教科の知識や教養を深める機会を提供する夏期教員研修
(3) 本学の学生が学校現場でのお手伝いを通してキャリアデザインを行なう学校インターンシップ

電通大での高大連携の取組

狭義には「大学における学修を高校の単位として認定する制度」

電通大では夜間主コースが平日授業は１７：５０～，
土曜も授業を開講している．

２００２年	１１名
２００３年	１７名
２００４年	５名
２００５年	１名
２００６年	０名
２００７年	１名
２００８年	０名

もういちど高大連携とは　（１）

広義には「高校と大学の連携のもとに行なわれる教育活動」

A大学
(1) 高校生を対象とする講義等の提供
(2) 高校教員や教育委員会との交流・連携にかかわる事業
(3) 特別入試合格者を対象とする入学前教育
(4) 「協定校プログラム」

B大学
(1) 高校生が「大学での学び」に直接触れることができる出張授業や公開授業
(2) 高・中・小・幼の先生方に教科の知識や教養を深める機会を提供する夏期教員研修
(3) 本学の学生が学校現場でのお手伝いを通してキャリアデザインを行なう学校インターンシップ

もういちど高大連携とは　（２）

広義には「高校と大学の連携のもとに行なわれる教育活動」

大学の存在の意味

学問（文化）としての大学
・大学という組織がある一定の役割は担うのであろうがそれの組織だけなのか？

職業選択としての大学
・大学（また社会）は学生・生徒に将来像を見せているのか．

高大連携は大学のあるかたを考える出発点となるのではないか．

● 協働活動

１．ｷｬﾝﾊﾟｽ美化活動

２．花植え活動

キャンパス美化活動報告

奥　浩昭

昨年度に続き、学生と職員の協働作業の一環として、キャンパス美化活動を二度実施した。以下、その報告である。

【第一回】オープンキャンパス（7 月 19 日）を前に

【時間】7 月 14 日(火) 16:20～17:30

【活動場所】構内：東地区（3 グループ）・西地区（4 グループ）

大学の周辺：正門・中門（2 グループ）　　電通大通・天神通

【参加者】計 150 名

学友会執行委員会（昼間）	40 名	学友会執行委員会（夜間主）	30 名
生協学生委員会	23 名	一般参加の学生	16 名
職員	38 名	生協職員	3 名

【活動】

学生と職員とで９つの合同チームを作り、上記９箇所で協働活動を行った。実施に当たっては、学友会執行委員会（昼間・夜間主）と生協学生委員会の担当委員が中心になり、数度にわたり実施に向けての会議を開き、実施計画を作成した。

【第二回】センター試験（1 月 16,17 日）を前に、本学を訪れる受験生を気持ちよく迎える

【時間】1 月 14 日(木) 16:30～17:30

【活動場所】構内と正門・中門

【参加者】計 96 名

生協学生委員会、一般参加の学生　48 名　　職員　45 名　　生協職員　3 名

【活動】

学生と職員とで９つの合同チームを作り、協働活動を行った。生協学生委員会の入念な実施計画案に従い、スムーズに作業を進めることができた。

新しい電気通信大学（UEC TOKYO）は、大学構成員の協働と、大学の諸活動への学生の参画とを、強く推し進めている。キャンパス美化活動もその一翼を担いたい。

花植え事業活動報告書

１．事業の概要

平成１４年９月から１２月に、市民を対象とした、まちづくり講座「まち創造塾」が開かれた際、そのまとめとして市民から出された提言の１つに「住みたいまち、花のある調布」というものがあった。これに対し、この塾に出席していた当時の梶谷誠学長が「是非、大学内に花を植えてほしい」と要望され、実現する運びとなったもので、平成１５年６月から、春・秋の２回、花植え作業が行われている。

２．活動状況

花植え事業は、平成２１年度も調布市民ボランティアグループ「調布 花・はな」により、春・秋の二回行われた。春の花植え作業は、本部棟玄関前広場の花壇で、梶谷学長、長友調布市長も参加され、また、今回から隣接した調布特別支援学校中学部の生徒も参加し、教職員、学生合わせて６５名が花・はなグループの指導の下、日々草、マリーゴールド、サルビア、ポーチュラカの花植えを行った。また、秋の第二回目は、冬から春にかけて咲くパンジーやチューリップの球根などを、調布特別支援学校中学部の生徒も参加して行った。

第１回　６月１２日（金）１０：３０～１１：３０　　参加者：６５名
第２回 １１月　６日（金）１０：３０～１１：３０　　参加者：５５名

● ボランティア活動支援事業

ボランティア活動支援事業

1）ボランティア活動マッチングシステム

昨今、多くの外部非営利団体から学生のボランティア依頼が寄せられている。一方、相当数の学生がボランティア活動に参加したいという気持ちを持っている。その間をとりもつのがボランティア活動マッチングシステムという一種のコンピュータシステムである。

ボランティア活動を希望する学生は毎年このシステムに登録し、メーリングリストに入る。ボランティア参加依頼があれば事務局からメーリングリストあてに情報を発信する。興味を持った学生は依頼先に自分で問い合わせ、さらには参加申し込みを行う。

このシステムが運用を開始したのは平成 18 年度からである。それ以前は、学生課での掲示を通して斡旋がなされていた。あるいは、特に初等中等教育機関からの教育補助ボランティア依頼の場合には、特定の研究室への依頼を通して斡旋がなされることもあった。この場合、教職員の個人的なレベルでの斡旋は重い負担をかけるとともに、量的な限界があった。より広範な依頼をより多くの学生へ効率的に周知する目的でこのシステムが構築されたのである。

表 1 は、今年度（平成 21 年度）の依頼内容をまとめたものである。

（まとめ）マッチングシステム利用者総数

18 年度の登録学生数：６１名
19 年度の登録学生数：４３名
20 年度の登録学生数：３７名
21 年度の登録学生数：３８名
21 年度の依頼件数：４１件

なお、学外からボランティア依頼が見られないとの苦情が学生から寄せられたが、来年度のホームページ改訂において、学外からもボランティア依頼情報が閲覧できるよう対応を急いでいるところである。

２）ボランティア依頼先へのアンケート調査

コンピュータ化は負担を減らす目的には有効であるが、きめ細かい斡旋は期待できない。また、週２回の入力に伴うタイムラグもある。そこで当該ボランティア支援システムでのマッチング成立件数を調べることを目的として、依頼者にアンケート用紙を送った。その際、満足度調査も併せて行なった。

アンケートの発送先は教育補助ボランティアに限定した。その理由は、この分野がコンピュータ化の影響が最も大きいと考えられるからである。教育指導補助に分類できる依頼先 9 件にアンケート用紙を発送して、返ってきた 5 件の結果を整理したのが表２である。

表から分かるとおり、マッチング成立件数は 5 件である。いずれも依頼者の満足度は高い。教育分野でのマッチングとしては比率が高いが、登録者総数が約 40 名であることを考慮すると、この数はいかにも少ない。

社会連携センターでは、この結果について議論し、コンピュータに任せきったボランティア活動支援体制から一歩踏み出すことは必要であるとの認識をもつに至った。次年度は学生に対する広報活動にもっと力を入れること、あるいはボランティアサークルの支援をすることなどの工夫が必要であろう。

（まとめ）教育分野におけるマッチングの成立状況

20 年度の教育分野依頼件数：６件

20 年度の実施件数：5 件

（注）福祉関係、イベント運営スタッフ等，教育以外の分野での実施件数は調査の対象外。

表1：平成21年度ボランティア活動依頼

2010/3/31

	受付日	締切日	団体名	依頼内容	依頼区分	通知No,dcc
1	2009/4/2	2009/5/25	NPO　東京おもしろ野外学校	子供のｷｬﾝﾌﾟﾎﾞﾗﾝﾃｨｱﾘｰﾀﾞｰ	B	112
2	2009/4/20	–	都立調布北高等学校	サポートティーチャー	A	114
3	2009/4/28	要連絡	(財)国際青少年研修協会	ボランティアリーダー養成講座	D	115
4	2009/4/28	要連絡	(財)社会教育協会日野社会教育ｾﾝﾀｰ	ボランティアリーダー	B	115
5	2009/4/28	–	NPO　こげら会	ｶﾞｲﾄﾞﾍﾙﾊﾟｰ養成講座	D	115
6	2009/4/28	2009/5/16	小学館ﾚｸﾘｴｰｼｮﾝﾘｰﾀﾞｰｽﾞｸﾗﾌﾞ	あそぼうけんクラブ　ボランティアスタッフ	B	115
7	2009/4/28	要連絡	東京YMCA	ボランティアリーダー	B	115
8	2009/4/28	要連絡	埼玉YMCA	ボランティアリーダー	B	115
9	2009/4/28	要連絡	埼玉YMCA	「発達障害」プログラム　ボランティア	C	115
10	2009/4/28	要連絡	(社福)日本肢体不自由児協会	子供のｷｬﾝﾌﾟﾎﾞﾗﾝﾃｨｱﾘｰﾀﾞｰ	C	115
11	2009/5/12	2009/5/31	多摩六都科学館	スタッフボランティア	A	116
12	2009/5/12	2009/6/23	NPO　ｸﾞﾘｰﾝｳｯﾄﾞ自然体験教育ｾﾝﾀｰ	子供のｻﾏｰｷｬﾝﾌﾟﾎﾞﾗﾝﾃｨｱﾘｰﾀﾞｰ	B	116
13	2009/5/12	–	バリアフリー　パソコン教室	パソコンボランティア	C	116
14	2009/6/8	2009/7/10	調布特別支援学校	夏期ｽﾀｯﾌﾎﾞﾗﾝﾃｨｱ	A	117
15	2009/6/8	2009/6/30	調布市産業振興課	映画ﾎﾞﾗﾝﾃｨｱ	D	117
16	2009/6/8	2009/7/8	調布市市民活動センター	ﾎﾞﾗﾝﾃｨｱ体験	D	117
17	2009/6/8	–	NPO　こげら会	ｶﾞｲﾄﾞﾍﾙﾊﾟｰ養成講座	D	117
18	2009/6/8	6/17、7/1	(財)野外教育研究財団	子供のｻﾏｰｷｬﾝﾌﾟﾎﾞﾗﾝﾃｨｱｽﾀｯﾌ	B	117
19	2009/6/8	研修日の3日前	東京YMCA	ﾘｰﾀﾞｰｽ･ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ(ﾘｰﾀﾞｰ養成講座)	D	117
20	2009/6/8	2009/7/31	神奈川県立青少年ｾﾝﾀｰ	ひきこもり・不登校のこどもや若者を支援するボランティア体験講座	C	117
21	2009/6/8	2009/6/12	(社福)全国社会福祉協議会 「広がれﾎﾞﾗﾝﾃｨｱの輪」連絡会議	ﾎﾞﾗﾝﾃｨｱ･市民活動　ｼﾝﾎﾟｼﾞｳﾑ	D	117
22	2009/6/11	先着順	災害救援ﾎﾞﾗﾝﾃｨｱ推進委員会	災害救援ﾎﾞﾗﾝﾃｨｱ講座	D	118
23	2009/6/16	–	調布市社会教育課	遊ing	C	119
24	2009/6/18	–	調布市立調布ヶ丘児童館	ウルトラキャンプ　ボランティア	B	120
25	2009/6/30	–	調布市国際交流協会	夏休み子ども日本語教室	A	121
26	2009/7/9	–	調布市社会教育課	遊ing	C	122
27	2009/7/9	2009/10/9	(財)学生サポートｾﾝﾀｰ	学生ﾎﾞﾗﾝﾃｨｱ団体支援　助成金	E	123
28	2009/7/9	–	(社福)調布市社会福祉事業団	ｶﾞｲﾄﾞﾍﾙﾊﾟｰ研修	C	123
29	2009/7/9	–	(社福)調布市社会福祉事業団	有償ボランティア	C	123
30	2009/7/9	2009/8/7	(社福)狛江市社会福祉協議会	体験ボランティア	C	123
31	2009/7/16	–	(社)学術・文化・産業ネットワーク多摩	「それいけ！たまレンジャー！！」企画運営スタッフ	B	124
32	2009/7/16	–	(社)学術・文化・産業ネットワーク多摩	高尾の森わくわくビレッジ夏休みイベント　スタッフ	B	124
33	2009/7/21	–	調布市立緑ヶ丘小学校	夏期水泳指導補助員	A	125
34	2009/9/15	2009/10/6応募	クッキングハウス	PC・HP関係の補助	C	126
35	2009/10/1	2009/11/14	日本ボランティア学習協会	全国ボランティア学習研究フォーラム	D	127
36	2009/10/1	–	国際青年環境NGO　A SEED JAPAN	ｽﾀｯﾌﾎﾞﾗﾝﾃｨｱ	C	127
37	2009/10/1	2009/10/24	(社福)日本肢体不自由児協会	親と子の療育ｷｬﾝﾌﾟ　ｽﾀｯﾌﾎﾞﾗﾝﾃｨｱ	B	127
38	2009/10/6	2009/11/12	ｿﾆｰﾏｹﾃｨﾝｸﾞ(株)　明治学院大学協働	ｿﾆｰﾏｰｹﾃｨﾝｸﾞ学生ﾎﾞﾗﾝﾃｨｱﾌｧﾝﾄﾞ	E	128
39	2009/10/8	2009/11/9	(独法)国際協力機構	JICAボランティア　募集	C	129
40	2009/10/22	–	(株)キャンパスクリエイト	境港妖怪検定補助員	A	130
41	2009/12/10	–	(財)児童育成協会	こどもの城「あそび」のボランティア	B	131
	依頼区分：			A– 教育指導補助　　– 電通大生へ期待される教育的活動	計	6
				B– ｷｬﾝﾌﾟ活動等補助員 – 学生や若者に期待される活動	計	12
				C–　福祉活動　　– 学生や若者に期待される福祉活動	計	12
				D– 講座、集会など　– ﾎﾞﾗﾝﾃｨｱ講座やﾌｫｰﾗﾑ参加、ﾎﾞﾗﾝﾃｨｱｽﾀｯﾌ	計	9
				E– その他　　– 寄付金助成募集	計	2
					合計	41

表2　平成20年度ボランティア募集団体に対するアンケート結果

2010/3/31

アンケート実施日2008年10月16日
有効回答5件（9件発送）

団体名＼質問事項	時期	依頼内容	①依頼事項に対する学生参加の有無		②参加有りの場合、その満足度			③依頼の継続				④依頼手続き方法		⑤その他
			a 有り（名）	b 無し	a 期待以上の働き	b 期待通りの働き	c 期待はずれ	a 08年度の依頼済み		b 依頼継続予定	c 依頼しない	a 現行のまま	b 方法の変更希望	
								参加有り（名）	参加無し					
都立調布北高等学校	2007年6月	教育指導補助		○				1		○		○		ﾎﾞﾗﾝﾃｨｱ指導の学生の方が増えることを願っている。
調布市教育委員会教育部指導室	2007年6月	市内小・中学校の教育指導補助		○				1		○		○		
	2007年9月	市内小・中学校の教育指導補助		○				1		○		○		
調布市国際交流協会	2007年7月	教育指導補助	1		○					○			○	子ども目線で熱心に指導をしていただいた。今後の依頼方法について、日ごろからお付き合いのある先生からも依頼ができるようにしてもらいたい。また、これまでのこども日本語教室（外国をルーツとする小・中学生向け）は、2008年度より調布市教育委員会からの受託事業となり、週2回に増えたためボランティアスタッフが不足している。特に夏休み期間中。更なる協力を望んでいる。
調布市教育委員会社会教育課	2007年4月	市内小・中学校の心障学級活動補助	1			○		1		○		○		お願いしたとおりに、的確に動いていただき感謝している。今後は、他の学生の方も是非参加してもらいたい。
	2007年10月	市内小・中学校の心障学級活動補助	1			○		1		○		○		
東京YMCA西東京コミュニティーセンター	2007年4月	福祉活動		○					○	○		○		当方では現在、延べ約100名の学生ボランティアが活動している。彼らは最初の頃、とても不安で緊張していたけれど「はじめの一歩」を踏み出すことにより、家族や学校、アルバイトでは味わえない発見と感動を経験し、継続的な関わりを持っている。たくさんの仲間と出会える場所でもあるので、是非一度当方の活動に参加していただくことを願っている。

● トピックス

１．調布特別支援学校との連携

2009 年 10 月 29 日　教育連携協定を締結

２．渋谷区教育委員会との連携

2009 年 7 月 28 日　教育連携協定を締結

３．調布市６大学相互友好協力協定

締結記念事業

2009 年 10 月 4 日　シンポジウム等　開催

東京都立調布特別支援学校との連携活動に関する報告

深澤浩洋（人間コミュニケーション学科）

I. 支援委員会

平成 20 年度に引き続き、「平成 21 年度外部の教育資源を活用した特別支援学校の教育支援事業（モデル）支援委員会（略称：支援委員会)」に社会連携センターより参加し、都立調布特別支援学校の教育活動などを支援するしくみづくりのための話し合いを進めました。委員会は、特別支援学校教員（内部委員）の他、外部委員として PTA 役員、保護者有志からなるサポーター事務局、卒業生保護者、地域住民、電気通信大学教員・学生などで構成されています。月に約 1 回のペースで会議を開催し、サポーター制度、年間行事に対する支援、電気通信大学との連携の在り方などについて話し合う中から、支援のしくみとして「調布特別支援学校リソース・ネット」という組織を構想するに至りました。

支援委員会開催

第 1 回：2009 年 4 月 30 日（木）(調布特別支援学校校長室)
第 2 回：2009 年 6 月 4 日（月）(　　同上　　)
第 3 回：2009 年 6 月 15 日（月）(　　同上　　)

II.調布特別支援学校リソース・ネット

上記の支援委員会での審議を経て、この委員の中から地域住民、調布特別支援学校保護者、本学教員、本学大学院生の 4 名の委員に加え、事務局として調布特別支援学校関係教員により「調布特別支援学校リソース・ネット」を組織しました。この組織は、当校の教育支援に関わるニーズの把握と周辺地域・大学・企業がもつリソースの発見を行い、ニーズとリソースとの調整を図ることで、当校の児童・生徒がより安全で豊かな学校生活が送れるよう支援し、当校を含むひとつの地域社会としての役割を支援することをねらいとしています。

また、「リソース・ネット学校説明会・見学会」を 2009 年 11 月 19 日（木）に当校にて開催し、このしくみについての説明と参加者との意見交換を行いました。参加者は、本学梶谷学長、三木理事、林社会連携センター副センター長、長沢研究協力課課長、佐々木啓子教授（総合文化講座)、水戸和幸准教授（システム工学科)、医師、調布第一小学校校長、東京学芸大学大学院生など 20 名近くに達しました。

この参加者の中から佐々木教授と水戸准教授がリソース・ネット委員に加わり、特に佐々木教授が学生ボランティアの啓発と充実、水戸准教授が教材開発の活性化の面から参画することとなりました。

21 年度は、本組織の会則の策定、教育ニーズの把握、他機関・組織（本学、調布特別支援学校サポーター事務局、ボランティア団体など）との関わり方や具体的活動内容に関する審議、広報活動（紹介パンフレットの作成）やメンバー間の情報共有の方法に関する検討などを行いました。このように、今年度は、平成 22 年度からの実際的な活動の展開に向けた準備期間に位置づけられます。【資料１】

リソース・ネット会議

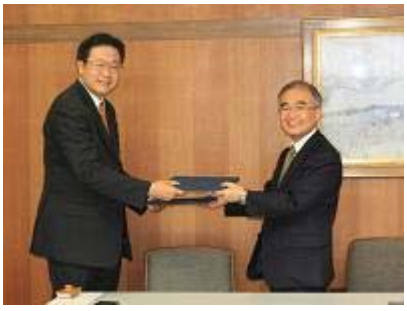
第 1 回：2009 年 8 月 3 日（月）（調布特別支援学校校長室）
第 2 回：2009 年 9 月 11 日（金）（　　同上　　）
第 3 回：2009 年 10 月 23 日（金）（　　同上　　）
第 4 回：2009 年 11 月 13 日（金）（　　同上　　）
第 5 回：2009 年 12 月 7 日（月）（　　同上　　）
第 6 回：2010 年 1 月 18 日（月）（　　同上　　）
第 7 回：2010 年 2 月 8 日（月）（　　同上　　）

リソース・ネット会合

第 1 回：2009 年 12 月 19 日（土）（電気通信大学東 1 号館 402）

III. 都立調布特別支援学校との教育連携協定

2009 年 10 月 29 日（木）に東京都立調布特別支援学校と教育連携に関する協定を締結しました。調印式は、本学で行われ、梶谷誠学長と兵馬孝周校長が協定書に調印しました。この協定締結を通して、特別支援教育の面でも、エレクトロニクスを活用した教材（生活技能育成用教材）開発など、新たな貢献の可能性を探っていくことや、社会貢献の一環としてばかりでなく、学生教育の一環として連携活動を発展させたいと考えています。　また、両者の連携を進めてゆく上で、相互理解の観点から、特別支援学校における授業公開・見学会への参加を呼びかけたり、公開講座を開催したりするなどの活動を展開することが期待されます。



IV. 授業における活動

具体的連携活動の一つとして、授業（人間コミュニケーション学基礎論第二）において、2008年度に引き続き、人間コミュニケーション学専攻学生5名が特別支援学校を訪問（2009年11月16日）、授業見学と教員へのインタビューを行いました。また、当校教員と保護者の方に本学へお越しいただき、当校のホームページのあり方やボランティア募集を中心に意見交換を行いました（2010年12月14日）。ホームページに関する改善提案やボランティア登録システムの例示などの提案をまとめ、当該授業において2010年1月25日に発表を行いました。【資料２】

V.　学生によるボランティア

当校の教員によるICT研修会（2009年7月29日、8月4日）に深澤研究室所属の学部生5名が参加し、powerpointやwordの講習、情報セキュリティに関する啓発活動などのサポートを行いました。

また、11月26日には、当校が進めている学校紹介ビデオ制作に対し、先の学生たちが訪問し、助言をしました。

平成21年11月19日（木）
都立調布特別支援学校

リソース・ネットの概要

深澤　浩洋
リソース・ネット委員長
（電気通信大学）

経緯

平成20年度以前
- サポーターによる支援活動（学校・PTA行事）

平成20年度
- 東京都「外部の教育支援を活用した特別支援学校を支援するしくみづくり」モデル事業
- しくみづくり委員会の発足
  - サポーター事務局、PTA、近隣住民、大学
  - 研修会の実施

平成21年度
- リソースネットの発足

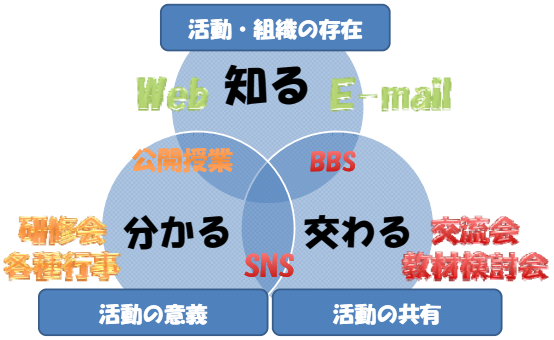
リソース・ネット設立趣旨

- 調布特別支援学校の児童・生徒がより安全で豊かな学校生活が送れるよう支援する
- 調布特別支援学校を含むひとつの地域社会としての役割を支援する
  - 教育活動におけるニーズの把握
  - 外部から支援できる地域資源（リソース）の把握
  - ニーズとリソースとの調整

リソース・ネット構成メンバー

- 卒業生保護者
- 近隣住民
- 学生
- 大学教員
- 調布特別支援学校教員（事務局）

活動のイメージ



活動のイメージ

これから何をすべきか

- 知る
  - 児童・生徒の状況、特長、将来
  - 保護者の願い
  - 地域のリソース
- 分かる
  - 自分（たち）に何ができそうか
  - 支援の意義
- 交わる
  - 直接支援：児童・生徒達との交流
  - 間接支援：教員・保護者・地域・団体

例：電気通信大学の資源と課題

- 人
  - 教員・・・認知、インセンティヴ、時間
  - 学生・・・認知、モチベーション、時間
- 施設・設備・・・有効活用可能時間帯
- 資金・・・研究資金・支援事業への応募
- 知識・・・人間・福祉・教育を志向する研究

人間コミュニケーション学基礎論2　2010/01/25

東京都立調布特別支援学校の支援について

グループC
大瀧，岡野，程，廣瀬，吉村

『調布特別支援学校』に対する支援

- 目的
  - 大学がもつ資源（人的資源，知的資源など）を通して地域社会に貢献する
  - 今回は特に「調布特別支援学校」を対象とした支援について考える
- 特徴
  - 調査を行うだけでなく，実践的な問題解決に向けたテーマ
  - 学校訪問・会議あり（11/16,12/14）

2

調布特別支援学校

- 調布特別支援学校とは
  - 小学部・中学部
  - 通学区域：調布市，三鷹市,狛江市の全域と府中市の一部
  - １学級平均生徒数４人，教員一人につき生徒３人
  - 自閉症児が一番多く，次にダウン症を患う児童が多い

3

初期ミーティングでのアイデア

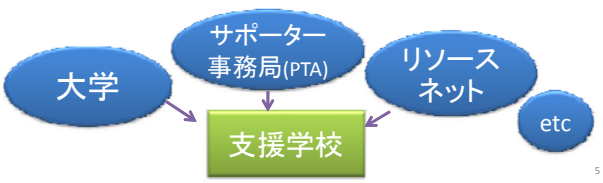
- 直接支援
  - 交流の場を設ける
  - 経験が物を言うため，安易に行えない
- 間接支援
  - HPデザイン改善を継続
  - ボランティア登録
  - 違う障害にもかかわらず等しく情報伝達・教育支援するシステム
  - 教員にPC教える（深澤研？）
  - etc…
- 電通大学生としての資源・強みを活かすには，間接支援がよい

4

問題提起　ボランティア登録

- 行事のときなどボランティアが必要
- 現状
  - 紙による登録
  - 必要なときどこに声をかけるべき？
  - 全体の把握は？　個人情報の管理は？

→一元管理が必要なのでは



5

問題提起　ホームページ

- 現状
  - 去年は提案まで
  - まとまりがなく見にくい
  - デザイン改善の必要性

6

HPを改善をしたい理由

- 去年から継続することも大切
- 引き継ぐと実行までできそう
- 近所なのに，支援学校のことをほぼ知らない
  - 小学生の時も交流が無かった，という人
  - HPを手段にして広く知ってもらう
  - 外部者は支援校や障害を知ることができる
  - 内部者は周囲に理解が深まることを望むはず

→デザイン面，コンテンツ面での改善

会議　インタビュー

- 1回目＠調布特別支援学校　11/16
  - 校内見学の後，対談
  - 先生方3名（校長，教師，PC管理者）
  - 内容はヒアリングと広報（HP，広報映像・資料）
- 2回目＠電通大西6号館　12/14
  - さらに複数の保護者，サポーター事務局の方
  - 内容はヒアリング・報告とHP改善の提案，ボランティア登録システムの紹介

8

実際に訪問してみて　11/16

- 実際の様子・感想
  - 本当に3，4人に1人先生が付いている
  - 教室は狭いが数が多い
  - 先生とは簡単な会話が出来ていた
  - 体育館ではお歌の時間
- パソコン室で詳しくHPやPR資料のことを聞けた

小学部2年の子供達

インタビュー（HP）　両日

保護者	先生方	学生
✕「もっと更新してほしい」	「暇がない」（現状は1ヶ月に1回以下）	「Blogなどは？」→学校Blogを紹介した
✕「異動した先生の行き先を載せてほしい」	「個人情報、どこまで載せるのか，人によって許容範囲が違う」	承認を得るプロセスが紙媒体
✕「普段の様子は、次の学年の様子を知りたい」	「都民に向けて作っているので…」	
✕「転入時にどこを見たらいいかわからない」	「安全性があり簡単」	「画像は？」✕
「PDF重い」	「文章を載せるまでがとても大変」	「学校生活を知りたい」
「TOPページ見にくい！」	「TOPページ見にくい！」	「TOPページ!」

10

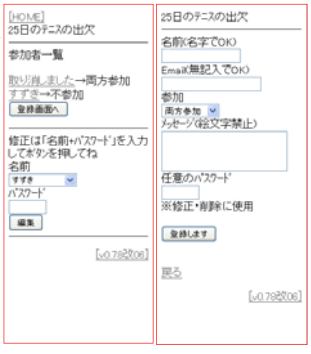
インタビューをふまえて

- HPができたきっかけ
  - 時代の流れとともに発信する必要性が生まれた
  - 都民に向けて（親しみ，ボランティアへの興味）
- 更新するためのプロセスは都の制限があり変更は困難
- 内容に関して，匿名個人の話・写真があると充実するが，比例してプライバシーの問題
- 多忙な先生方の重荷になるべきではない
- 基礎論中間報告から
  - 継続できるように配慮するべき
  - なぜHP改善か比較も含め深く考慮を

11

ボランティア登録の提案　12/14

- サークルの出欠登録システムを紹介
- 簡便さを考慮し以下の条件を満たす
  - ログインの必要なし
  - 携帯全社対応
- 先方の反応
  - 携帯無し・携帯もネットまで使えない人がいる



12

訪問・会議（ボランティア登録）　12/14

保護者

「顔が見えなくなるほど人数増えなくて良いが，門戸は開いておく必要を感じる」
「システムに問題はあるが，人によってICT環境がバラバラ，そして業務も未定部分あり」
「メール，電話比率は8:2くらい」
「10月以降に登録するとマメに連絡とらないままお互い忘れることも」

先生方

「現場のボランティア人数は足りている」

13

会議を終えて

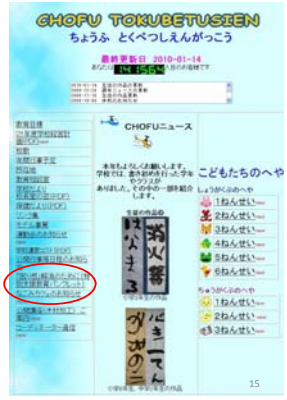
- ボランティア登録システムについて教員側は必要性を感じず
  - サポーター事務局は現状に問題を認識
- HP改善は多くの人にメリットがあると再確認
  - 入学希望者
  - 地域・一般の方
  - 保護者

実際にTOPページの改善案を作成した

14

具体的なHP改善提案

- 情報を分かりやすく
  - 更新個所を見やすく
  - 訪問者カウンター削除
  - リンクを階層化
- PDFはまだ「重い」
  - txtファイルにしたら？
    →セキュリティ上却下
  - イメージファイルを置く
- 「困り感」のページ



15

「困り感」とは

- 「困り感」解消のためのページ
  - 様々な不安解消のための相談窓口への連絡先
  - 保護者から
  - 『「困り感」解消』というワードと『相談窓口』が結びつかないためここに連絡先が載っていることに気がつかない

16

17

トップページ案①

- 最低限の変更
  - カウンター削除
  - リンクの階層分け
    - 学校要覧
    - 在学生・保護者
    - 入学・編入希望
    - 地域の方々
- 実現性を最優先

18

トップページ案②

- 他校ページを参考に作成
- メニューをより階層化
- HPの特徴である「こどもたちのへや」を残した

19

支援校からのフィードバック

- 以上のHPﾃﾞｻﾞｲﾝ提案を行い意見を伺ったが
  タイミング良く･･･
- 東京都教育庁の方針通達

「平成22年4月からは、教育庁サーバの変更に伴い、各都立学校のHPは、教育庁で作成したCMS（コンテンツマネジメントシステム）のテンプレートに沿って、TOPページ を作成していくとのこと」

- 学校の返答「新規制作の中で、何らかの形で活用できたら」

→ 提案を実行に移すことができない

20

結果・まとめ

- 訪問・会議を通じてさまざまな意見を伺うことができた
- HPについて問題提起・解決の筋道をたてた
- HP閲覧目的を考慮してデザイン具体案を示した
- ボランティア登録システムを例示した
- 保護者と学校側の意見交換の機会をつくることができた

21

考察

- 訪問から直接支援の難しさを認識
- 多くの制限・困難を知った
- 事前調査をしっかりすることでもっと良い支援策を見つけることができたのでは（PCスキル向上など）
- 学校と保護者の意見に相違がある際，第3者の介入により前進する事がある（HPなど）

22

展望・想い

- 今回の経験から組織の秩序を垣間見ることができた（単に優れたシステムでは不充分）
- HP改善は，都に我々の声を届けられないのか
  – 世代交代で自然に解決する可能性も
- 来年度取り組む後輩たちに今回の経験を活かしてもらえたら

23

ご清聴ありがとうございました

24

渋谷区教育委員会との連携

１．渋谷区こども科学センター（仮称）開設準備会

委員長	林茂雄社会連携センター副センター長
副委員長	滝川洋二氏
委員	大竹康夫氏、村松修氏、森富子氏、古川和氏、吉川光子氏、和田俊克氏

第１回渋谷区こども科学センター（仮称）開設準備会　2009. 7. 29
第２回渋谷区こども科学センター（仮称）開設準備会　2009. 8. 31
第３回渋谷区こども科学センター（仮称）開設準備会　2009. 10. 7
第４回渋谷区こども科学センター（仮称）開設準備会　2009. 12. 14
第５回渋谷区こども科学センター（仮称）開設準備会　2010. 2. 8
（注）その後仮称が取れて、こども科学センター・ハチラボとなった。

２．渋谷区教育委員会と教育連携に関する協定を調印　2009. 7. 28

今回の協定は、渋谷区が現在建設中の文化総合施設の中に「渋谷から未来のノーベル賞受賞者を出そう！」をコンセプトに平成２２年秋に「こども科学セン ター(仮称) 」の開設を予定しており、このセンターの開設及び運営支援と渋谷区立小・中学校の理数教育の充実支援を目的とした内容となっている。

本学では、少年少女発明クラブを開設するなどの実績があることから、これまでも社会連携センターが中心となって「こども科学センター(仮称)」の計画段階 から協力してきており、また、教育委員会の事業である小・中学生技術センターへの講師派遣や渋谷区内の小学校と連携してのSPP の実施など、渋谷区とは既 に連携関係にあったが、今回の協定締結によりさらに関係が強化され、理科大好き少年の育成とともに、児童、生徒の科学的思考やものづくりへの意欲を育てる ためのプログラムの提供や楽しい実験方法の提供による教員に対する支援も行っていくこととしている。

LEDが光る手回しルーレット

電気通信大学 量子・物質工学科　林 茂雄

渋谷区 恵比寿区民会館 「大学発理科実験講座」 (2009 年 10 月 17 日 (土) 14:00~16:00)

2009 年 11 月 2 日

概要: 厚紙でできた円板を手でくるっと回すと窓が点滅する。運よく点灯したままで止まればBINGO!。LED が点灯するのは、厚紙にあけた切れ目が光センサー (フォト インタラプタ) の下に来た時である。

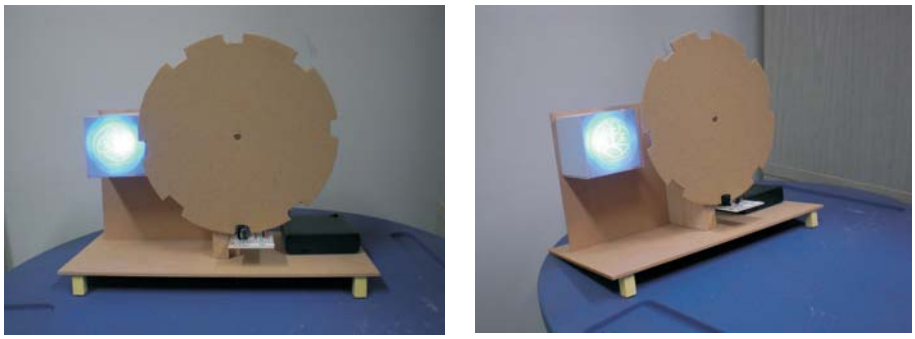


図 1: LED が光る手回しルーレット

1 企画のねらい

手に入れやすい汎用部品[1]を用いて機械的に動く仕組みと電子的な仕組みを作る。仕組み自体は単純なので、レベルに応じて工夫と改良を行うことができ、興味を伸ばすことができる。「運」に左右されるというゲーム性をもった仕組みなので、玩具の一種とみなすことができる。

2 事前準備

「大学発理科実験講座」の実施時間 (2 時間) 以内にすべてを終えるために事前準備を必要とした。

2.1 フォト インタラプタ · モジュールの製作

動作回路は図 2 に示すとおりである。ハンダ付けに時間を取られるので、図 3 に従って製作しておく。図 4 が製作過程の写真である。

2.2 軸受けの取り付け

2ϕ の下穴をあけてから、ミニステー金具を蒲鉾板に取り付ける。

[1] 手に入れやすい部品なので、各自で修理・改変ができる。

調布市６大学相互友好協力協定締結記念事業

１．経緯

調布市では、文化、教育、学術、スポーツなどの分野で相互の発展を図ることを目的として、本学をはじめ６大学と相互友好協力協定を締結しており、生涯学習や学術文化など様々な分野で協力・連携を図ってきているが、さらに良いパートナーシップを築くとともに、生涯学習に対応した大学との交流を求めている市民の参加を目的とした記念事業として、「調布市６大学相互友好協力協定締結記念事業」が開催された。

調布と相互友好協力協定を締結している大学

・電気通信大学　　・明治大学　　・学校法人桐朋学園
・白百合女子大学　　・東京外国語大学　　・東京慈恵会医科大学

２．内容

平成２１年１０月４日（日）午後に、調布市たづくり１２階大会議場で「市長と６大学学長等とのシンポジウム　～夢のある調布のまちづくりを大学と共に～」が開催された。また、この中では、桐朋学園大学音楽学部学生による木管五重奏ミニコンサート、村松友視氏（直木賞作家）による基調講演もあった。

さらに、１１階では、各大学の受験相談や生涯学習プログラムの紹介等も行われ、このほか、各大学の研究成果等の発表も行われ、本学からはロボメカ工房によるロボットの実演、竹内幸一特任教授（社会連携センター）による多音源スピーカーサウンドのデモが行われた。

特にロボット展示には、多くに方々が見学に訪れ、一番の人気であった。アンケート結果でも大変良かった、楽しかった、子供達が感動していたなどの感想が多く寄せられていた。なお、事前準備や当日の設営、デモ、説明のために、ロボメカ工房の多くの学生に協力いただいたことに対し、感謝申し上げたい。

３．参加者数

シンポジウム１１０名
併催事業　　７０名