

【都市・地方計画】

例えば

町づくり・村づくり

町づくりや村づくりの中にはいろいろな作業があります。下の写真は、“ロケーションアップ(景観の魅力向上)”の仕事をしているところです。東北新幹線青森の新駅のできる七戸町にて、住民の方に参加してもらい、ローズガーデンをつくることで、みんながくつろげる素敵な景色が出来上がります。



これからローズガーデン
をつくりま〜す



道に沿って植えて
くださいね
とってもいい感じ
ですよ〜



おそろいのTシャツでパチリ
このTシャツ、私がデザイン
しました



まちづくりって、オフィスの中だけじゃ完成しないんだ
大きな緑に囲まれると気持ちいいね
住んでいる人たちがゆったり安らぐ場所だから、
みんなで作ると一層嬉しいんだよ

【都市・地方計画】 例え 社会実験

みんなの住むまちをつかって、暮らしやすいまちづくりや交通安全対策の効果など、いろいろな実験をします。警察や市役所の人、大学の先生や学生、お店や町の人達などたくさんの人と協力して行います。

栃木県宇都宮市 社会実験(2006年11月)



実験の内容をどう思ったか、3ヶ所でアンケートをしました

※大通りやまちの中を歩きながら、宇都宮の魅力を探す実験です。 中心市街地に車と自転車を入れないで、バスと歩行者だけが通れるようにしてみました。



【みやの市】



【ジャズフェスティバル】



【ぎょうぎ祭り】

まちに来るのが楽しくなるように、たくさんのイベントを同時に行いました。

イベントが好評だったので、今も秋のお祭りとして続けています。みんなのまちが、もっとよくなるように、アンケートで毎年調査もしています。

【土木工学】

例えば

橋をつくる

川や谷を渡るために橋をかけたり、高速道路をつくったり、色々なところに橋をつくります。



どんな橋をつくるのか、
パソコンを使って計算をして
図を書きます

工事現場で、
多くの人たちと一緒に
橋づくりをします



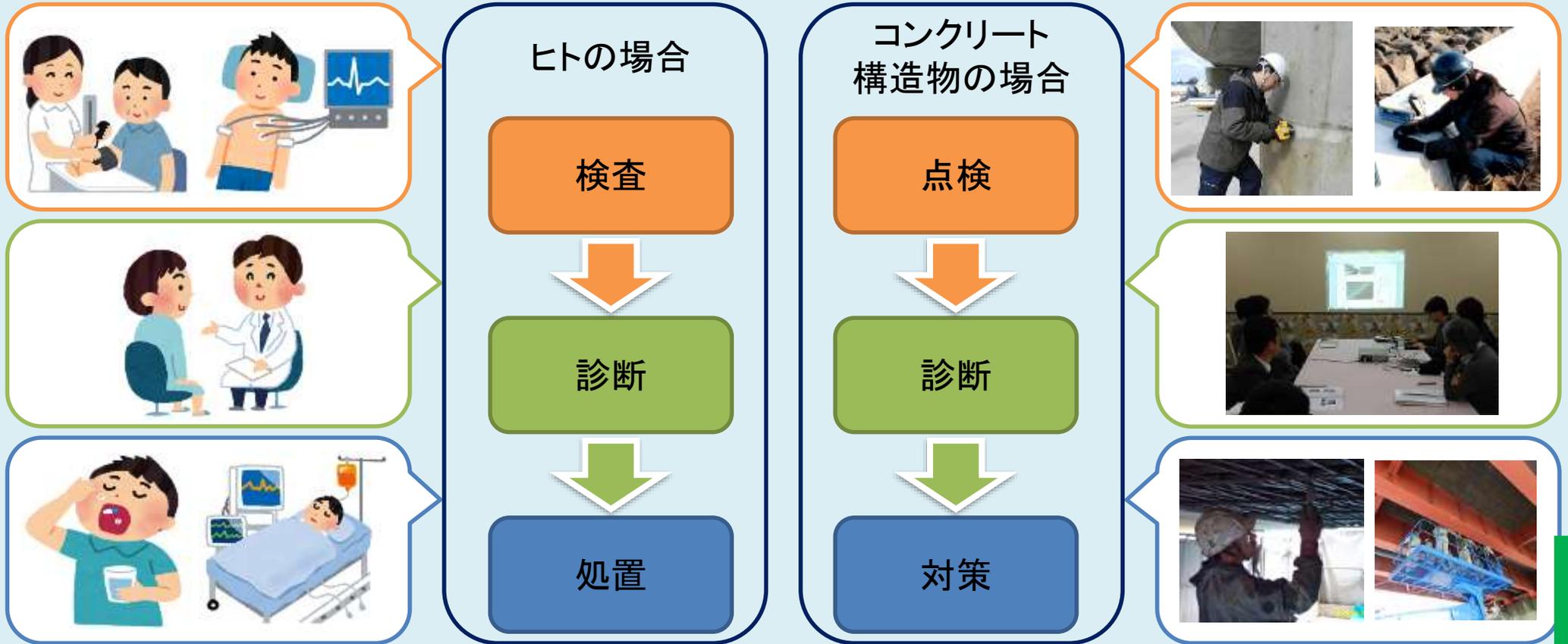
何もなかったところに橋ができました！
これで向こう側にいつでも行くことが
できます！

会いたい人にすぐに会いにいける
みんなの『会いたい』のお手伝い



【コンクリート工学】 例え ば → コンクリート構造物の維持管理

ヒトや動植物と同じように、コンクリート構造物も地震などでケガをしたり、年を取って弱くなったりします。コンクリート構造物がいつも健康な状態でいられるように面倒をしています。



コンクリート構造物は身近にあって、私たちの生活を便利にしたり豊かにしたりしています



ダム



トンネル



道路



建物



橋



港湾



空港

【農業土木】

例えば

農業施設をつくる

農業土木は安全で豊かな食料を供給する農業のための施設づくりです。
最近では日本の文化・自然の供給地 としての農村づくりが見直されてきています。



大型機械の入る
圃場(田畑)と
農道



近頃の水路は
生き物にも優しく



農村は子供たち
の自然教室



果樹園整備

ため池があれば
カラカラ天気が
続いても大丈夫

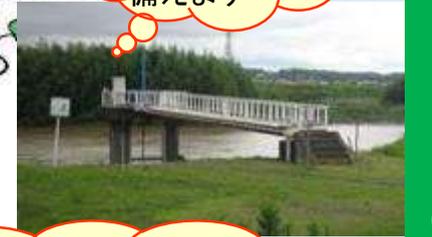


ため池整備

農村公園

ポンプ場

水門をつくって
大洪水に
備えます



圃場整備

農道整備

水路整備

日本の豊かな食卓は
健康な農業が
支えているんですね



【環境工学】

例えば

ごみ焼却施設をつくる

『建設コンサルタント』で働く人たちは、いろいろな施設が出来るときに、環境を調査したり、施設を設計したり、建設工事を安全に、順調に進めたりといろいろなところで活躍しています。



みんなが出したごみを
処理する施設は
こうしてつくれるよ



ぼくたちのことも
考えてくれているよ



つくる前には環境影響調査
(アセスメント)をします



煙の拡がる様子を
コンピュータで予測します

どんな施設にするか
考えます



工事が安全に進むよう
見守ります



ごみ処理施設の
完成です！

【生物工学】 例えば → 自然界と化学の関わりを研究・教育する

理系の
仕事⑦

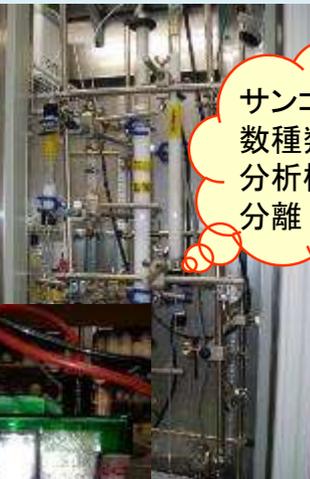
大学での研究: 皆さん、光るタンパク質ってご存知？ 下村脩博士はオワンクラゲがなぜ光っているのか？ その元を研究し2008年ノーベル化学賞を受賞されました。海の底で光っているサンゴ類にも光る蛍光タンパク質があり、私たちはそこから新しい赤色蛍光タンパク質を発見し、その応用も考えながら研究しています。

これが「光るサンゴ」！
許可を取って採捕をする

写真提供：
黒潮生物研究所
今原 幸光 氏



サンゴの成分を、
数種類のカラムや
分析機器を使って
分離



学会で研究成果
を発表する学生たち

大学での教育: 専門分野の化学を教えることは楽しい。“生活と環境”、“自然界の化学”、“タンパク質の化学”など多くの科目がある。理系学部(理学部、工学部など)ではまだ女子学生「リケジョ」の割合は10~20%と少ないし、女性教員も少ないが、リケジョは実験や研究が好きな人が多いです。

少人数のクラスで、自然界
と化学の関わりを教える
学生たちは、温室効果ガス、
生態系と化学物質などに
ついて学ぶ



多岐にわたって
活躍して
いますよ！

進路: 企業に就職、大学院に進学、
研究員になる等
就職先: 食品メーカー、製薬関係等
職種: 開発、品質管理、製造等

卒業後は

理系の仕事⑦

【自然環境調査】 例えば 生物調査

— 生物多様性を守る — 生態系から受けている様々な恩恵(サービス)を持続させる —
自然公園から都市の緑まで。多様な自然環境とそこに生息する動植物の調査をします。

調査企画

なにを、いつ、どのように、だれが、
なんのために?
予算とコストは?
時間はいつからいつまで?

調査準備

地図や写真情報の入手と整備、
人員・道具・交通手段・宿泊場所
の手配、緊急時の連絡体制
などなど

現地調査が終わったら

同定作業、データ整理、評価、
解析、そして報告書づくり
発表や説明のスキルも必要です



鳥類調査

ラインセンサス、定点調査、
繁殖調査、渡り調査、
声を聞く、双眼鏡で見る、
写真を撮る

植生調査

植物群落を調べる
なにが生えているか?
なぜだろう?



植物調査はひたすら歩いて
歩いて…めざせXXX種
雨の日も風の日も

哺乳類調査

痕跡(糞や足跡)で確認、
電波発信機をつけて追跡、
罠で捕獲

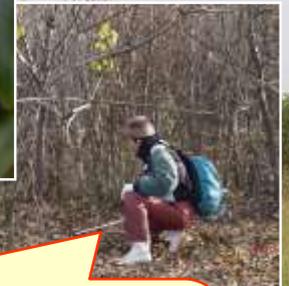
昆虫調査

虫取り—いろいろな方法があるよ
トラップ、スィーピング、ビーティング、
見つけ取り



両生類・爬虫類調査

カエル・イモリ・ヘビ・サンショウウオ
いそうな場所を探しまわる・声を聞く、
卵塊を探す



魚類調査

魚取り(網、仕掛、潜水)

<生物調査員>

- 「体力・知力・技術力」が必要
- 「根気・注意深さ・好奇心」がなければ続かない
- 「生物への愛・責任感・チームワーク力」がなければ、
なっではいけない

【機械工学】 例えば → 自動車部品の金型づくり

自動車は、私たちの生活には欠かせない乗り物です。この自動車をつくる為に必要な金型づくりとメンテナンスは、私たちの生活を支え豊かにする重要な仕事です。

町で走っている自動車は、小さい物から大きな物まで金属や樹脂で出来た多くの部品を組立てたものです。



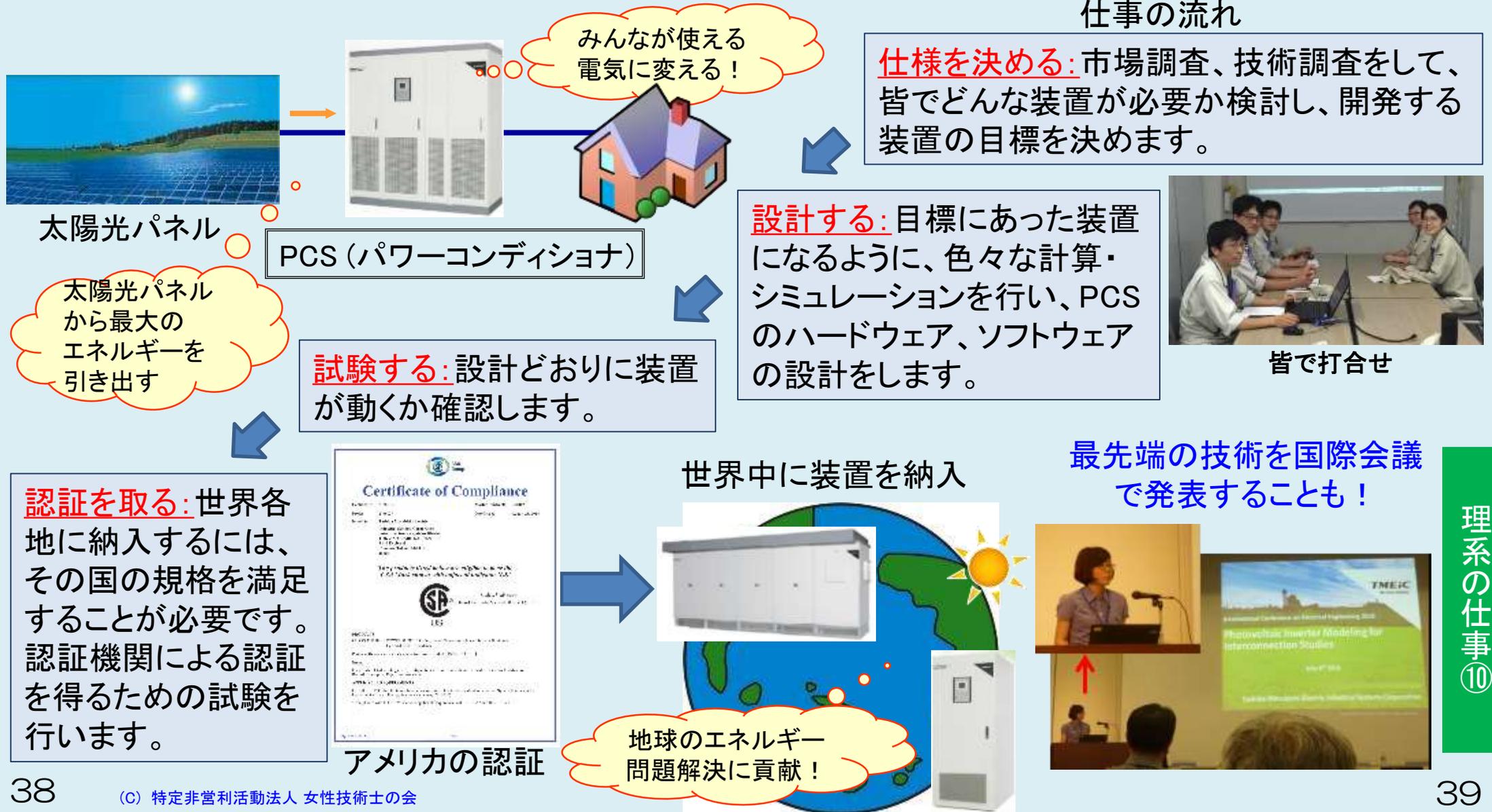
写真、図：
TOYOTA公式HPより

部品は沢山同じものをつくる為、たい焼きやたこ焼きの型のような、金属の金型でつくられています。



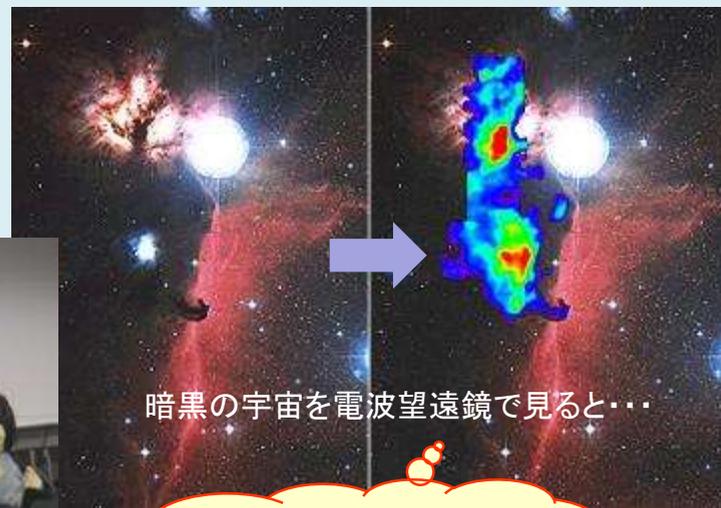
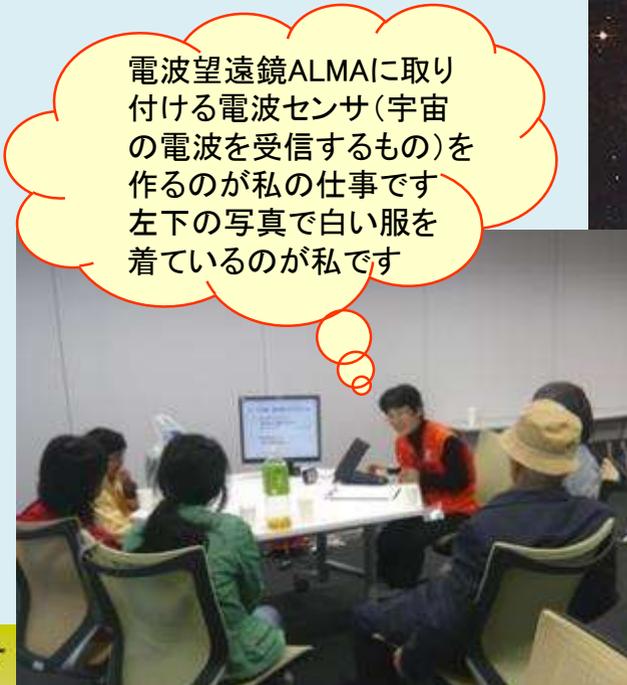
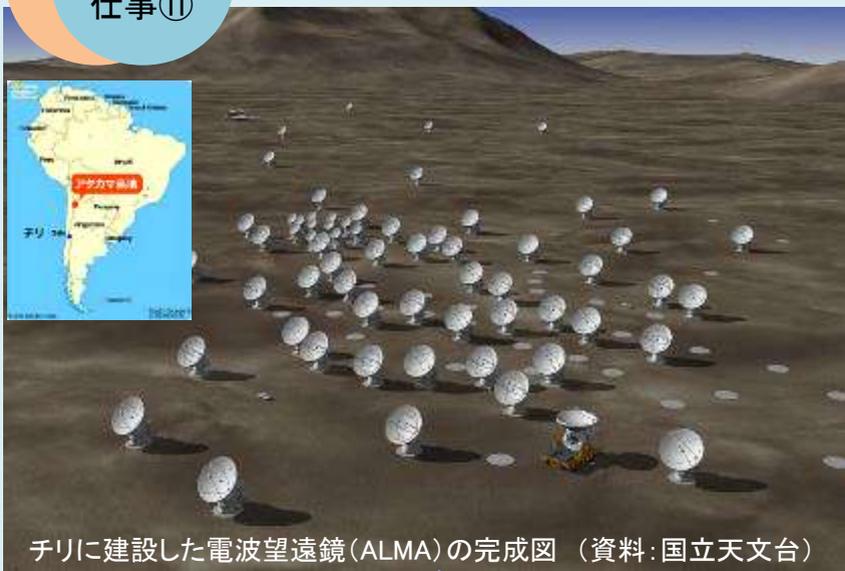
【電気電子工学】 例えば 太陽光発電用PCS開発

グリーンエネルギーとして世界中で導入が進む太陽光発電。太陽光パネルから最大限のエネルギーを取り出し、みんなが使える電気に変えるのがパワーコンディショナ (Power Conditioning System; PCS) の役割。太陽光発電に欠かせない機器です。



【宇宙工学】 例えば 天体望遠鏡の電波センサをつくる

理系の仕事①



そこには目に見えない星が生まれている様子がわかります

宇宙には見たいもの、知りたいことが一杯あるね

私の仕事: 超伝導体を使った電波センサをつくっています

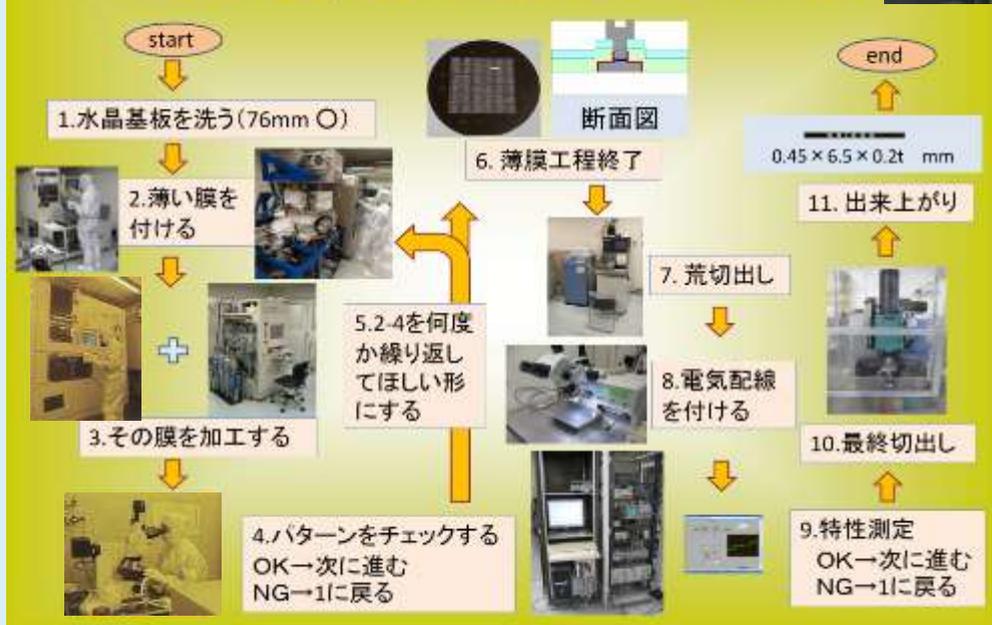


Photo by Yukihiro Nakajima

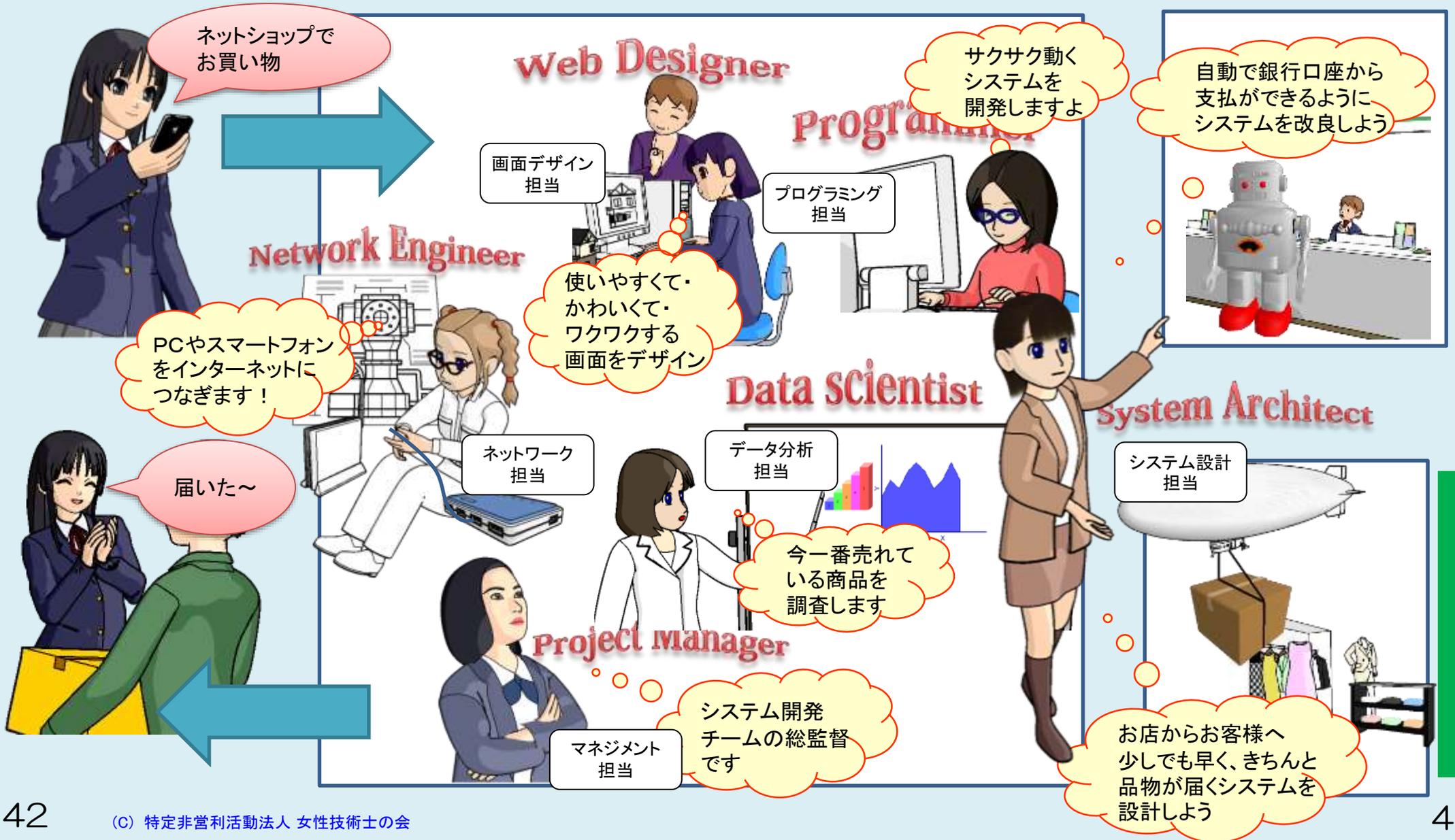
理系の仕事①

【情報工学】

例えば

情報システム開発

ネットでお買い物するとき、インターネットの向こう側ではたくさんの情報システムが動いています。そのシステムは、情報系の技術者が支えています。



＜女性技術士の会の紹介＞

～新しい時代を担う女性技術者ネットワークづくりをめざして～

私たちは、幅広い技術分野に対応できる技術者集団であると同時に生活者としての視点と経験をも活かし、広く一般市民を対象として科学技術発展のための普及啓発事業に取り組むため、次のような活動を行っています。

- (1) 市民生活の中に科学技術を浸透させ、子供たちや女子中高生が科学技術に親しむ機会を増やす
- (2) 女性技術者の育成や女性が技術者・科学者として社会進出するための支援を行い、男女共同参画社会の形成を図る
- (3) 国際会議等に参画し、海外の女性技術者・科学者との交流を通して、働く女性に共通する諸問題の調査・研究を行う
- (4) まちづくりに関する各種事業への参画・支援を行うことにより、子育てや介護、自身の生活とのバランスのとれたライフスタイルに基づく新たなまちづくりをめざす

「技術士」とは？

技術士とは、文部科学省所管の国家資格であり、科学技術に関するほぼ全ての分野（21の技術部門）をカバーしています。

技術士は、経済活動や社会生活の様々な分野において、先進的な活動から身近な生活に関することまで、いろいろな場面で活躍しています。

技術士全体に占める女性の割合はまだ低く、今後、男性と女性が共に協力し合い、より良い社会を築いていくためにも、女性技術士の増加・更なる活躍が期待されています。

～ お問い合わせは ～

「理系の仕事」や「技術士の資格取得」について、より多くの皆様に知っていただくために、また「キャリアアップ」や「ワークライフバランス」について議論を深めるために、様々な分野の会員が、出前講座・講演・ワークショップ等を行っています。お気軽に下記にお問い合わせください。

E-mail : info@pej-lady.org

Webサイト : <http://pej-lady.org/>



出前講座等経験者の分野別内訳（合計23人）

	建設	上下水道	衛生工学	農業	情報工学	応用理学	環境	総合技術監理
人数	10	2	3	3	2	2	4	5

（2014年度実施のアンケート結果より）

出前講座内容

