

## 交流・情報発信



# 他分野の研究者等との交流、環境福祉学の実践

## プログラム概要

「薬剤師は真面目でよく職務を遂行するが、主体性や他分野とのコミュニケーションに欠け、顔が見え難い」との指摘を受ける。このような薬学人の弱点を克服し、視野を広げるために、広く環境保全や環境問題の解決、環境教育、環境の生体影響調査、国際協力、社会福祉、地域発展などに関わる専門家や社会的弱者の方の講演会、シンポジウム、ワークショップ、体験学習を開催・実施した。

公害や薬害の被害者の方々への苦しみや薬学・医療人への期待などの生の声を聞き交流を深めることや、薬学だけでなく広く環境に関わる研究や実践活動に携わる専門家の方々の講演をきくことで、医療人・薬学研究者として弱者への労りのこころと職業に対する自覚、福祉の精神を醸成し、予防薬学ならびに医療・薬学全般への洞察を深め、コミュニケーション能力を高めることにつながることを期待している。



認定水俣病患者 緒方正実さんを囲んで（座談会）



積極的に質問する薬学生



坂井弘臣 元駐ラオス大使



前川 聡  
WWFジャパン自然保護室海洋問題担当オフィサー

2008年度

## 総務省 椎川忍審議官との懇談会

実施日：2009.01.10 9:30～10:30

研修場所：宇城市役所

協力：宇城市、宇城市地域再生マネージャー 斉藤 俊幸

参加学生：6名（1年生 2名、2年生 2名、3年生 2名）

椎川 忍 総務省大臣官房地域力創造審議官の地域視察に合わせ、薬学生との懇談の場を設けていただいた。本懇談会は、椎川審議官のご厚意と宇城市ならびに宇城市地域活性化マネージャーのご尽力により実現した。当日は、1年生から3年生までの学生が参加し、約1時間、椎川審議官に質問する形で懇談を行った。平成21年度の中央官庁への視察研修に参加したいとの希望が学生から聞かれるなど、大変有意義な懇談会となった。



# 総務省椎川審議官との懇談会

作成者：3年 河原、三木 2年 今田、古庄  
1年 岩崎、辻(辰)

## 概要

09年1月10日(土)の9時～11時に宇城市役所において総務省の椎川審議官との懇談会が行われました。椎川審議官は熊本県の視察を行う際に熊薬生と話をする機会を設けてくださいました。



## Q&A

中央省庁に薬学部出身の人はいますか？

総務省には薬学部出身者はいませんが、厚生労働省、環境省などにはいます。また、東京消防庁にも化学災害対応として、薬学部出身者がいるとのことでした。

今動物実験をしている中で、生物に与える環境の影響はとても大きいと感じる。人間にとっても同じことがいえると思うが、実際によりよい住みやすい環境作りをするために、総務省がしていることはありますか？

東京にしていると、物価は高く、休日などは自然の中でリラックスしたいと思うし、地方での生活が本来の姿ではないかと思う。地方と協定を組んで、子どもたちを地方に短期間滞在させたり、都会での生活に疲れて地方に移住したい人のために、再就職のサポートなどを行っている。

国民一人一人に対して、環境を守るために様々な試みがありますが、どれくらい効果がありますか？

効果は上がっているとのこと、特に主婦層を中心に環境に対する意識が高いそうです。しかし、働く人々にとってはまだまだ意識が低いそうで、この自治体でもその地域の住人が中心になって積極的に行動しているそうです。

中央管庁訪問の際に環境に関してここは見たいものというものがあれば教えてください。

環境に関しては、環境省などが詳しいため、できればそちらのほうを訪問してほしいと思います。

## 二次的ミッションと最終ミッション

社会や組織に入るとみんな二次的なミッション(専門的な仕事)をこなしていくことを目的としてしまうが、二次的なミッションをこなすだけではだめで、最終ミッション(二次的ミッションを行うことによって社会を豊かにすること)によって社会をよりよいものにしていくことが重要である。

## ～感想～

今回の総務省の方のお話を聞いて、総務省の活動について分かるようになりました。総務省には薬学と関連する消防庁があり、予防、救急、消防など、私たちの身の回りの危険を最小限にとどめる努力を常に行っていることを知りました。また、日本では、各市町村が消防機関(消防本部・消防団)を設置することとされているが、東京では一つの消防(東京消防庁)で23区をすべてカバーしていることを知りました。また、今の国家公務員制度では、職業の細分化、専門化が進んでいるので、難しくなっているというお話を聞きました。また、環境問題も取り上げられました。今の総務大臣は、地域力創造プランという理念を掲げていることを知りました。例えば、都会というのは、便利はあるが、温かみ、他人との関わりに欠けていることからの精神的な問題が生じているようでした。今はみんなが都会に向かおうとしているので、価値観がとても偏っていることが問題であることを知りました。田舎には田舎の良さがあることを認識し、さまざまな価値観が必要だと知りました。また、市町村合併の問題についても、取り上げられました。今では、市町村合併によって市町村の数が激減しました。まだまだ、合併は進むと思われるのは、昔より人の活動範囲が広くなり、隣接する市町村間に文化的な違いが少なくなったことも原因だそうです。ただ、今では、「合併」だけではなく、「連携」という考えが取り上げられているそうです。例えば、A市とB市で病院を共同で運営したり、A市とC市で球場を共同で建設するなど、必要に応じて分野ごとに周辺の自治体が連携するということでした。そのようなことをすれば、合併しなくてもより高度な医療や施設を利用できることが分かりました。そして、田舎の診療所と都会の大病院が情報を共有することで、田舎でも安心した生活が送れるようになり、人口の局地化を防げることを知りました。これは、たとえば熊本市と阿蘇地域などとの間でも言えるとのことでした。今回、総務省の方の話を聞くことによって、総務省が私たちの生活環境をより良いものにしていくと最善の努力を行っていることがよく分かりました。また、総務省には、薬学出身者がいないということなので、薬学出身者が総務省に新しい考え方を生み出せる可能性があることを知りました。今回の体験をこれからの大学生活に生かしていこうと思いました。(T.T)

平成21年1月10日、宇城市松橋の宇城市役所の会議室で、約1時間環境エコファーマを担う薬学人育成プログラムの一環として、総務省の椎川審議官とのディスカッションを行いました。この懇談会はすぐれた環境マネージメント能力と行動力を育て、環境と命を守る行動は薬学人を育てるプロジェクトの先駆けとして行われました。このプロジェクトでは、これからの薬学人に必要だと思われる4つの資質、「自主性」「いたわりの心」「国際性」「視野の拡大」を得ることを目標としています。そこで、自分は視野の拡大という点に重点を置き、次のような質問を考えていました。『学業に従事する私たちが外の世界である社会の実態を見て学ぶという機会は少ないです。そこで、各方面を視察する中で実際に感じたこと、理系学生にこうあってほしいと思うことを教えていただきたいと思います。』しかし、あまり時間がなく、3年生と1年生の質問による質疑で残念ながら聞くことはできませんでした。けれども、薬学出身者が中央官庁でどのように活躍されているか環境対策の取り組みとして総務省が実行していることなどさまざまな話を聞くことができました。特に、医療ネットワークの今のあり方を、都市機能と田舎生活の共存を例にした話が現実的で印象に残りました。あまり薬学との共通点を想像しにくかった総務省にはやはり薬学出身者はおらず、環境エコファーマという点においては、環境省のほう結びつきが強く、正面から環境をとらえた視点からのディスカッションとは感じなかったものの、とてもよいお話を聞くことができたと思います。(H.F.)



講師：椎川 忍 総務省官房地域力創造審議官  
参加者：3年：河原、三木、 2年：今田、古庄、 1年：岩崎、辻(辰)  
教官：高濱和夫、白崎智哉(環境分子保健学)

# 地域力創造プラン(鳩山プラン)～自然との「共生」を核として～

## 概要

縄文以来「自然との共生」を基本的な考え方としてきたわが国の歴史・文化に基づき、「人も自然界の一員」という謙虚な姿勢のもと、豊かな自然環境を大事にしながら活力ある地域社会を形成していくため、様々な主体が連携して地域力を高めるための取り組みを支援するというもの

## 基本となる3つの柱

- ①定住自立圏構想の推進
- ②地域連携による「自然との共生」の推進
- ③条件不利地域の自立・活性化の支援

## ①「定住自立圏構想」の推進

### 1. 基本的な考え方

「中心市」の都市機能、「周辺市町村」の環境、歴史、文化など、それぞれの魅力を活用して相互に役割分担し定住の受け皿を形成。

## ②地域連携による「自然との共生」の推進

### 1. 基本的な考え方

- 都市住民が、地方における自然環境保護（森や水源の保全等）に関する実践活動に携わることによって都市と地方のつながりを強化。
- 地方自治体における国土保全対策や地球温暖化対策を促進することにより、世界をリードする低炭素社会を実現。

「自然との共生」を推進

### 2. 取組み内容

- (1) 働き手を都市から農山漁村へ  
意欲ある都市住民（若者等）を、農山漁村が「地域おこし協力隊員（仮称）」として受け入れる。
- (2) 「自然との共生」に向けた協定
  - ・都市と地方、又は流域単位で自治体間協定を締結し、都市圏や下流域の住民が、自らの生活を支える水資源や山林等の自然環境を保全するボランティア活動を展開。
  - ・カーボン・オフセット協定（CO<sub>2</sub>などの温室効果ガスの削減に関して自治体間や自治体と企業が締結する協力協定）による温室効果ガスの削減のための取組を展開。
- (3) 「自然との共生」による低炭素社会の実現
  - ・地方の豊かな自然（太陽光、風力、水、森林、田畑等）を活用しながら、資源の地域循環を図るなど、環境負荷を低減するための取組を多面的に展開。

## ③条件不利地域の自立・活性化の支援

### 1. 基本的な考え方

過疎地域等は、都市部の災害防止、水源の涵養、安心・安全な食料の供給、森林による二酸化炭素の吸収など、都市部を支えているが、人口減少、高齢化、身近な「足」の不足、医師不足、維持が困難な集落の問題など、多くの課題が存在する。

- ・条件不利地域と都市が共生する、日本型の共生社会を実現する必要
- ・都市部を含めた国民全体の安心・安全な生活を確保する必要

### 2. 取組み内容

条件不利地域の自立・活性化への支援を着実に推進していく。

地域医療提供体制の確保  
モデルプロジェクトによる遠隔医療の推進  
デジタル・デバイドの解消（ブロードバンド、携帯電話）  
集落の維持・活性化対策（「集落支援員」による集落点検の促進等）  
都市から地方への移住・交流の促進

2008年度

### 第1回エコファーマ講演会

実施日：2008.12.25 16:10～17:40  
実施場所：大江総合研究棟多目的ホール  
参加人数：105名  
演題：薬害肝炎訴訟  
講師：松本 恵美子 弁護士

### 第2回エコファーマ講演会

実施日：2009.02.10 13:00～16:00  
実施場所：宮本記念館コンベンションホール  
参加人数：90名  
演題1：海洋沿岸保護の最前線を語る  
演者：町田 佳子、前川 聡（WWFジャパン自然保護室海洋問題担当オフィサー）  
演題2：水俣病行政不服審査請求の意味  
演者：緒方 正実（認定水俣病患者）



2009年度

### 第3回エコファーマ講演会

実施日：2009.06.02 13:30～15:30  
実施場所：第一講義室  
参加人数：69名  
演題1：ラオスの文化・社会と日本の国際貢献  
演者：坂井 弘臣（元ラオス大使）  
演題2：英国に学ぶ地域連携のパートナーシップ  
演者：澤 克彦（環境省/EPO九州コーディネーター）

### 第4回エコファーマ講演会

実施日：2010.01.12 14:30～16:00  
実施場所：大江総合研究棟多目的ホール  
参加人数：67名  
演題：薬害を繰り返さないために 一葉害訴訟で学んだこと  
演者：出田 妙子（薬害肝炎被害者）

### 第1回エコファーマ公開講演会

実施日：2009.11.03 14:00～15:30  
実施場所：宮本記念館コンベンションホール  
参加人数：46名  
演題：「おしゃれに心地よく 植物の恵み アロマセラピー（芳香療法）の世界へ  
～身体と環境へのつながり～」  
演者：三牧 直美（アロマセラピーインストラクター）

薬学展に合わせて外部の方にも親しみやすいアロマセラピーを取り上げた。



2010年度

### 第5回エコファーマ講演会 (※ 来日延期のため、講演会を延期。)

演 題：Green Chemistry Education and Research :  
Necessary for a Sustainable Future

演 者：Professor Rakesh Kumar Sharma  
Department of Chemistry, University of Delhi, India

### 第6回エコファーマ講演会

実 施 日：2010.06.08 17:30~19:00

実施場所：大江総合研究棟多目的ホール

参加人数：108名

演 題：意志あるところに道拓けるか？ -スーダンでのNGO活動-

演 者：川原 尚行 医師 (NPO法人ロシナンテス)



2009年度

## 第1回エコファーマシンポジウム

実施日：2009.07.28 13:45～18:30

実施場所：宮本記念館コンベンションホール

参加人数：47名

演題1：「環境福祉学と薬学の接近」

演者：炭谷 茂先生（恩賜財団 済生会 理事長、環境省元事務次官）

演題2：「つながりめぐる"いのち" - 水俣学事始」

演者：原田 正純先生（熊本学園大学社会福祉学部 教授）

演題3：「アジアにおける開発途上国と最貧国 ～教育と保健衛生～」

演者：坂井 弘臣先生（熊本ラオス友好協会会長、元ラオス駐在特命全権大使）

演題4：「大学に求められる環境問題への対応」

演者：小山 富士雄先生（東京大学 環境安全本部 副本部長 特任教授）

## 第2回エコファーマシンポジウム

実施日：2010.02.09 13:00～18:00

実施場所：宮本記念館コンベンションホール

参加人数：74名

演題1：「医薬品の環境影響と製薬業界の取組」

演者：東 泰好先生（日本製薬工業協会/アストラゼネカ（株））

演題2：「環境中微量化学物質分析におけるイムノセンシングシステム」

演者：澤田石 一之先生（（同）カーバングル・バイオサイエンテック）

演題3：「環境に負荷をかけない有機合成 ～酸化反応を中心に～」

演者：林 昌彦先生（神戸大学大学院 理学研究科 教授）

演題4：「意図的及び非意図的に生産されるナノ粒子の健康影響」

演者：武田 健先生（東京理科大学 薬学部 教授）

演題5：「ヒトの生理心理特性に与える環境の影響」

演者：綿貫 茂喜先生（九州大学大学院 芸術工学研究院 デザイン人間科学部門 教授）

2010年度

### 第3回エコファーマシンポジウム

実施日：2010.11.30 13:00～18:00

実施場所：宮本記念館コンベンションホール

参加人数：25名

演題1：「カメラを通して見続ける環境変化」

演者：会田 法行 先生（EYEWITNESS フリーランス報道カメラマン）

演題2：「気候変動予測に関する国際的動向」

演者：鬼頭 昭雄 先生（気象庁 気象研究所 気候研究部 部長）

演題3：「チョウと環境モニタリングー生物多様性の保全と利用をめざして」

演者：矢田 脩 先生（日本蝶類学会（テングアゲハ）会長、九州大学総合研究博物館）

演題4：「薬用植物資源の利用と保存」

演者：山浦 高夫 先生（日本新薬株式会社 山科植物資料館 館長）

演題5：「自然セラピーの生理的リラックス効果と個人差」

演者：宮崎 良文 先生（千葉大学 環境健康フィールド科学センター 教授）

### 第4回エコファーマシンポジウム

実施日：2010.02.08 13:00～18:30

実施場所：宮本記念館コンベンションホール

参加人数：45名

演題1：「環境汚染物質の国際共同研究を通じた衛生薬学教育」

演者：早川 和一 先生（金沢大学 医薬保健研究域薬学系 教授）

演題2：「環境中親電子物質に対する生体応答およびリスク軽減戦略」

演者：熊谷 嘉人 先生（筑波大学大学院 人間総合科学研究科 教授）

演題3：「健康環境リスクマネジメント専門家育成を目的とした教育プログラムの開発」

演者：平田 收正 先生（大阪大学大学院 薬学研究科 教授）

演題4：「植物の自己防衛機能分子は環境調和型農薬となるか？」

演者：新藤 充 先生（九州大学 先導物質化学研究所 教授）

演題5：「自然環境と健康ーHealth Resort Medicineー」

演者：阿岸 祐幸 先生（健康保養地医学研究所 代表理事、北海道大学名誉教授）

Kumamoto University

eco pharma エコファーマを創る 薬学人育成プログラム

# 第1回 エコファーマシンポジウム

**環境福祉学と薬学の接近**  
 近藤研治 准教授 環境福祉学専攻 薬学専攻  
 炭谷 茂

**つながりめぐる“いのち”—水俣学事始**  
 熊本学院大学社会福祉学部 教授  
 原田 正純

**アジアにおける開発途上国と最貧国  
 ~教育と保健衛生~**  
 熊本ウオースタディオ会長 三ノ宮正在 特別客員教授  
 坂井 弘臣

**大学に求められる環境問題への対応**  
 東京大学環境安全推進部 副部長 特任教授  
 小山 富士雄

参加無料 7月28日(火) 13:45~17:30

場所: 熊本大学薬学部 宮本記念館コンベンションホール

TEL/Fax 096-371-4335

E-mail: takahama@geo.kumamoto-u.ac.jp, shirayak@geo.kumamoto-u.ac.jp

主催: 熊本大学薬学部

Kumamoto University

eco pharma エコファーマを創る 薬学人育成プログラム

# 第2回 エコファーマシンポジウム

“エコファーマが目指すもの ~関連する最新の研究から~”

開催日時: 平成22年 2月9日(火) 13:00~18:00

会場: 薬学部 宮本記念館コンベンションホール

参加無料

- 医薬品の環境影響と製薬業界の取組  
 廣 孝好 博士 (山形大学工学部 薬学専攻)
- 環境中微量化学物質分析におけるイムノセンシングシステム  
 澤田 一之 博士 (国学院大学 薬学部)
- 環境に負荷をかけない有機合成 ~催化反応を中心に  
 林 誠彦 教授 (熊本大学 薬学部)
- 意図的及び非意図的に生成されるナノ粒子の健康影響  
 武田 誠 教授 (熊本大学 薬学部)
- ヒトの生理心理特性に与える環境の影響  
 渡邊 博喜 教授 (熊本大学 薬学部)

TEL 096-371-4337 Fax 096-371-4335

Kumamoto University

eco pharma エコファーマを創る 薬学人育成プログラム

# 第3回 エコファーマシンポジウム

11月30日(火) 13:00~18:00 参加無料

熊本大学薬学部 宮本記念館コンベンションホール

プログラム

- 13:00~13:05 学長挨拶 宮口 昭 (熊本大学)
- 13:05~13:15 学部長挨拶 高橋 利夫 (熊本大学薬学部)
- 13:15~14:05 カメラを通して見続ける環境変化  
 倉田 達行 先生 (熊本大学)
- 14:05~14:05 気候変動予測に関する国際的動向  
 滝澤 昭彦 先生 (熊本大学)
- 14:30~15:40 チョウと環境モニタリング  
 ~生物多様性の保全と利用をめざして  
 安田 清 先生 (熊本大学)
- 15:40~15:50 休憩
- 15:50~16:40 薬用植物資源の利用と保存  
 山崎 高平 先生 (熊本大学)
- 16:40~17:30 自然セラピーの生理的リラックス効果と個人差  
 富澤 良文 先生 (熊本大学)
- 17:30~18:00 総合討議

TEL 096-371-4337 FAX 096-371-4335

http://www.pharm.kumamoto-u.ac.jp/access/index.html

Kumamoto University

eco pharma エコファーマを創る 薬学人育成プログラム

# 第4回 エコファーマシンポジウム

平成22年 2月8日(火) 13:00~18:30

会場: 薬学部 宮本記念館コンベンションホール

参加無料

- 環境汚染物質の国際共同研究を通じた衛生薬学教育  
 宇川 和一 先生 (熊本大学)
- 環境中微電子物質に対する生体応答およびリスク軽減戦略  
 藤井 篤人 先生 (熊本大学)
- 健康環境リスクマネジメント専門家育成を目的とした教育プログラムの開発  
 平田 政正 先生 (熊本大学)
- 植物の自己防御機能分子は環境調和型医薬品となるか?  
 藤原 亮 先生 (熊本大学)
- 自然環境と健康—Health Resort Medicine—  
 岡部 昌幸 先生 (熊本大学)

TEL 096-371-4337 Fax 096-371-4335

# 情報発信

## 1. エコファーマ研修報告会

### プログラム概要

国内および海外にて自主参加型の5つの研修と、1年生を対象にした早期体験学習で得られた成果について、参加学生による報告会を開催した。情報発信の観点から一般公開型の報告会とした。

この報告会は各研修で学んだことを研修に参加できなかった他の学生や一般の方にもわかりやすく説明するため、ポスターやスライドの作成、発表の仕方など、多くの時間を費やし練習を重ねた研修の集大成であった。

#### 2009年度

実施日：2009.11.09 13:00～17:00

実施場所：大江総合研究棟多目的ホール

参加学生：94名

#### <プログラム>

- 13:00 高濱学部長挨拶
- 13:05 企業研修報告（エーザイ および くすり博物館）
- 13:35 企業研修報告（ニプロファーマ および ニプロ）
- 14:15 中央官庁研修報告（厚生労働省 および 環境省）
- 14:55 休憩
- 15:15 海外研修報告1（ラオス）
- 15:55 海外研修報告2（イギリス）
- 16:40 水俣体験学習報告
- 16:55 閉会の辞

#### 2010年度

実施日：2010.11.05 13:00～17:00

実施場所：大江総合研究棟多目的ホール

参加学生：85名

#### <プログラム>

- 13:00 高濱学部長挨拶
- 13:05 中央官庁研修報告（国立環境研究所・厚生労働省・環境省）
- 13:50 企業研修報告（アストラゼネカ）
- 14:35 企業研修報告（味の素）
- 15:20 休憩
- 15:30 海外研修報告1（ラオス）
- 16:15 海外研修報告2（ドイツ）
- 17:00 閉会の辞

## 2. その他の口頭発表・報告

2009年度

### エココン視察報告会

実施日：2010.01.19 13:15～15:15

実施場所：宮本記念館コンベンションホール

エココンは、全国大学生環境活動コンテスト実行委員会が主催し、東京電力とエコ・リーグ（全国青年環境連盟）が共済するほか、環境省、文部科学省、経済産業省、農林水産省、共同通信社、読売新聞東京本社、日本経済新聞、全国大学生生活共同組合連合会、社団法人日本青年会議所、環境自治体会議、私立大学環境保全協議会、3R活動推進フォーラムが後援するコンテストである。審査は、環境省や国立環境研究所、国・公・私立大学・研究所の職員・研究者や自治体・企業の環境部門担当者、NPO法人代表者などが担当している。

同じ世代の全国の大学生がどのような問題意識を持ち活動を展開しているか、その活動に対してどのような評価がなされたか、評価の高い活動とはいかなる内容かなどを知ることは、これからの活動やエコファーマの推進に大いに役に立つと思われる。

エココンを視察した2年生がその模様を報告した。今回のグランプリ（環境大臣賞）は、千葉大学のグループが獲得し、たいへんよい着眼であった。この取組は、2009年度夏の英国研修とも広い意味で関連し、大いに参考になった。

2010年度

### 環境福祉学会 第6回年次大会 「持続可能な環境福祉社会づくり」

演題：環境福祉学の教育実践－環境と命を守る行動派薬学人育成の取組

演者：白崎 哲哉、高濱 和夫

開催日時：2010.10.03 10:00～16:30

開催場所：久留米大学

主催：環境福祉学会

### NPO法人環境ネットワークくまもと 活動発表会

演題：エコファーマドイツ研修報告

演者：石田 規人、内屋敷 佳弘、白崎 哲哉、高濱 和夫

開催日時：2010.12.04 14:00～16:10

開催場所：熊本学園大学

主催：環境ネットワークくまもと



研修報告会

### 3. 活動報告ポスター展示

2008年度

実施日：2008.12.18～2009.5.20

実施場所：福利厚生施設ロビー

2009年度

実施日：2009.5.20～2010.7.28

実施場所：福利厚生施設ロビー、宮本記念館カンファレンスルーム、記念館ロビー、生協食堂

2010年度

実施日：2009.7.28～

実施場所：福利厚生施設ロビー、第2講義室、講義棟ロビー、記念館ロビー



研修報告ポスター展



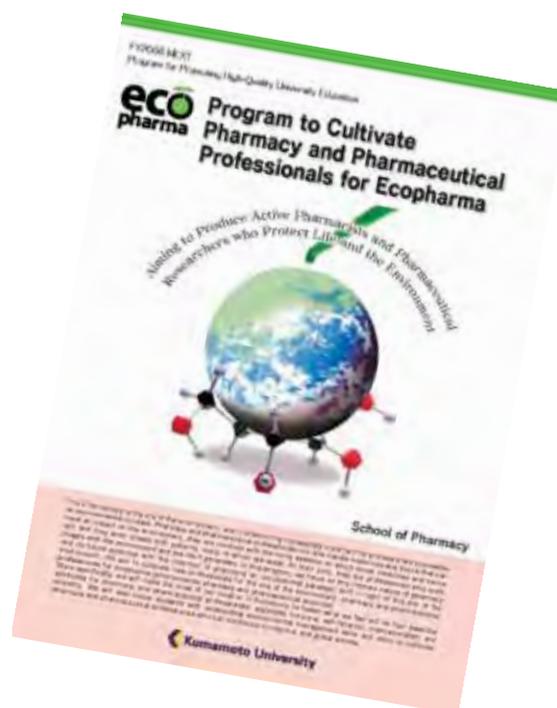
生協食堂での展示



記念館ロビーでの展示

## 4. 印刷物・新聞報道

- ・エコファーマプログラムパンフレット
- ・エコファーマプログラムパンフレット第2版
- ・エコファーマプログラムパンフレット英語版
- ・目指せエコファーマ（日本薬学会誌 ファルマシア 2010年7月号）
- ・薬事日報記事 注目される“教育GPの取組” 環境面で人材育成（2009年1月28日号）
- ・熊本日日新聞記事 環境考える薬剤師に 熊大薬学部が育成プログラム（2009年7月1日号）
- ・エコファーマラオス研修報告記（熊薬同窓会報 第53号 2009年11月20日発行）
- ・エコファーマ英国研修記（熊薬同窓会報 第54号 2010年6月30日発行）
- ・エコファーマ英国研修記（かんくま通信 第72号 2010年1月25日発行）
- ・エコファーマドイツ研修記（かんくま通信 第75号 2010年11月1日発行）
- ・第1回伝承民間薬調査報告書（2010年3月30日発行）
- ・第2回伝承民間薬調査報告書（準備中）
- ・使ってみようEPO九州（2010年3月発行）



## 目指せエコファーマ!



白崎哲哉

Tetsuya SHIRASAKI  
熊本大学大学院生命科学研究部  
環境分子保健学分野准教授

高濱和夫

Kazuo TAKAHAMA  
熊本大学大学院生命科学研究部  
環境分子保健学分野教授

### 1 はじめに

21世紀は環境の時代で、これからの職業人は“環境マインド”を持つことが、より重要になってくると思われる。薬学人は、環境にも影響を与える薬・毒物、その作用体、及び弱者としての患者のすべてにかかわりを持ち、本来、環境やそれが育む命に強いかわりを持つ職業人である。熊本大学薬学部では、創薬、薬剤師(育薬)という薬学の2つの柱に加えて、環境(エコ)に焦点を当て「エコファーマを担う薬学人育成プログラム：環境と命を守る行動派薬剤師・薬学研究者を目指して」を展開している。文部科学省の教育GPに採択された本プログラムは、上記の薬学本来の特質とポテンシャルを踏まえて、環境の時代を見据えた職業観のパラダイムシフトを促す意図も持ちながら、「エコファーマを担う薬学人」という環境の時代の新しい職業人の育成を目指すものである。本稿においては、本プログラムの発想と導入意図、内容、取組みの現状とその将来について概説したい。

### 2 本プログラムの発想と導入意図

環境問題は、人類が解決すべき今世紀の最大の課題の1つであろう。本課題への対処の仕方として、少なくとも2つを挙げることができる。1つは、新技術の開発である。もう1つは、国民に対して環境問題の教育・啓蒙活動を、さらに強化することである。これらが効を奏することにより、省資源、環境保護などが徹底し、持続可能な社会の発展に繋がる可能性がある。

教育・啓蒙活動のなかでは、まず、環境問題に対する国民の認識・理解の深化が重要であるが、これについては既に様々な面で啓蒙活動が実施されている。これに加えて、これからは“環境マインド”を持った新しい職業人の育成が、より重要になると思われる。これは、環境の時代を見据えた職業観のパラダイムシフトを促すことでもある。“環境マインド”を持った職業人とは、その職業に直接、間接に関わる環境問題を通して環境に対する認識と理解を深め、かつ省資源や環境、更にはそれが育む生命をも大切に作る心を持ち、それらを実践する職業人ということである。この“環境マインド”を持った職業人という概念を踏まえると、薬学は、図1に示すように環境と関わりの深い学問であり、薬学人こそ“環境マインド”を持った職業人のパイオニアとしてふさわしいように思われる。そこで本学では、図2に示したISO 14001の認証取得など数々の実績と、阿蘇や天草など自然に恵まれた熊本という地域の特徴を生かした「エコファーマを担う薬学人育成プログラム」を実施している。“エコファーマ”は、農水省が進める“エコファーマー”と混同されるが、ecological pharmacy 及び ecological pharmaceutical sciences を表す言葉として造った用語であり、“環境に配慮し、環境にやさしい薬学”“環境の要素をうまく取り入れた薬学”という意味である。また、ecoには“経済効率がよい”という意味も込められている。

## 薬学と環境教育

## 1. 医薬品は生体に強い作用をもつ化学物質である

研究・開発・製造…… 低エネルギー、省資源での開発製造  
 研究・製造・流通段階での環境汚染  
 服用後の排泄物…… 排泄物中医薬品による環境汚染問題  
 廃棄医薬品…… 環境汚染問題

## 2. 予防薬学と環境問題は密接に関わっている

先進国での高齢社会、発展途上国での人口増加は医療経済の観点からも予防薬学の発展が重要

## 3. 現代の環境問題は薬学と密接に関わっている

エネルギー消費の増加、化学物質や廃棄物の氾濫、人口問題、新興・再興感染症、食・水の供給と安全、ストレス社会

## 4. 薬剤師法第1条は環境問題への対応なくしては達成不可能である

憲法第25条を受けた薬剤師法第1条「……公衆衛生の向上および増進に寄与し、もって国民の健康な生活を確保する」にみられる  
 “公衆衛生の向上および増進”こそ環境問題への対応なくしては達成しがたい。



図1

2001(H13)年 環境ISO14001の認証取得（国立大学では2番目、国内薬学部としては1番目）

本認証による実績等：

- ① 留学先、就職先企業等で課される環境研修の免除
- ② 本学部卒業生が青年海外協力隊員としてネパール国ポカラ大学薬学部で衛生環境の改善を意識した活動や講義を行い、それを基にネパール国の薬学教科書を作成

2002(H14)年 授業科目に環境薬学Ⅰおよび環境薬学Ⅱの導入

早期体験実習に廃棄物処理場、県保健環境科学研究所などを導入

関連した取り組み

2002(H14)年 第1回「薬用植物を知ろう in 熊本(阿蘇)」の開催(本年まで毎年開催)

2006(H18)年 第1回「熊本漢方医学セミナー」の開催(今年までに20回開催)

2006(H18)年 熊本大学環境方針の策定

2007(H19)年 熊本大学環境マネジメントシステムの構築

2007(H19)年 環境福祉学会副会長、炭谷茂氏(前環境省次官)の講演会の開催

2007(H19)年 生命倫理に関する教育の実施(第一人者の高橋隆雄教授らによる)

図2 環境・生命教育に対する熊本大学薬学部のこれまでの取り組みと実績

## 3 「環境と命を守る行動派薬剤師・薬学研究者を目指して」の意味するもの

本プログラムのもう1つの特徴は、環境(エコ)を中心に据えながら「命」というキーワードも含んでいることである。環境問題はしばしば貧困や弱者にしわ寄せがいき、それが究極的には命さえ奪うことになる。このように、環境問題は貧困、弱者、生命などのキーワード、すなわち福祉の問題とも切り離せないという現実を踏まえて、環境と福祉の問題を一緒に取り扱う環境福祉学会が旗揚げされて活動が展開されている。薬学は、健康人に比べたら弱者にあたる患者の疾病からの回復に関わり、医薬を通して健康を維持し命を守り育む分野の1つでもある。これが、命というキーワードを取り入れたゆえんである。

また本プログラムの1つの特徴は、“行動派”の薬剤師・薬学研究者を目指すことにある。後述するように、国の内外を問わず、また国内では都会や田舎を問わず直接出かけて行って調査や活動に参加することで、やればできるという自信をつけさせ、静かな行動しない薬学徒を行動派の薬学徒へ向かわせることも目的の1つにしている。エコ(環境)問題に関わり、その問題

を深く認識するためには、現場に赴き、その場で実践することが欠かせない。エコ(環境)の問題に関わることは、結果として行動力の育成に繋がる可能性が高い。

## 4 エコファーマ教育の取り組みと現状

効率社会の中でエコファーマを実現するには、何より生命と環境への強い共感と行動力が必要である。本プログラムでは、環境の時代を生き抜くこれからの薬学人に必要な資質として、「自主性」「労わりのこころ」「国際性」「視野の拡大」の4つの資質を採り上げ、これらを養うことを直接の目標としている。このため、この4つの資質の育成に繋がる以下の10項目についてプログラムを実施している。

①学内マニフェスト制度の導入、②ごみ分別とリサイクルの推進、③阿蘇山系など雄大で豊かな地域の自然を生かした体験型環境(薬学)教育、④公害・薬害被害者など社会的弱者の方々との交流、⑤製薬企業や医療機関などが実施している環境保全活動の体験・調査、⑥中央官庁での研修、⑦発展途上国の現状と国際貢献に関する現地調査、⑧先進国における取り組みの視察・調査、⑨環境と生命に係わる文系・理系の他分野との交流、⑩既存科目(講義・実習・演習)の改善。

2008年11月の本プログラム開始から現在(2010年2月)まで、国内の環境問題の第一線の学識者、研究者を招いての2つのシンポジウム、国際貢献に造詣の深い坂井弘臣元ラオス大使や、薬害・公害被害者の方々、環境保全団体の方などを招いての4つの講演会とワークショップ、ラオスや英国への調査派遣、国内企業や行政本省における研修、更には水俣病資料館や胎児性水俣病患者の方々の通所共同作業所「ほっとはうす」の訪問・交流を含む、水俣市での2回の体験学習、2回の野外薬用植物観察会、4回の食と農の体験塾、宇城市における伝承民間薬調査や学内マニフェストシステムの構築など、多くの多彩なプログラムを提供してきた。また、これらのプログラム参加者による成果の取りまとめと、その公開での発表会の開催、ポスター発表やホームページでの成果公表などを実践してきた。詳細については、<http://ecopharma.org/index.php>を参照いただきたい。これらのプログラムは自主参加型で、正規の授業時間外で実施されたものであるが、これまでに何らかのプログラムに参加した学生は延べ1,305名に上り、リピーターも少なくない。本プログラムが参加した学生にインパクトを与え、予想以上の成果を上げていることはレポートの感想文からも読み取れる。なお本プログラムに一定以上参加し、学部内の委員会が指定した薬学専門科目を規定単位以上習得した学生には、薬学部長名の「エコファーマ修了認定証」が発行される。

## 5 おわりに

1,000年前、1年に0.1種の生物種が絶滅していたのが、100年前には年間1種、1975年以降は年間に約4万種というスピードで絶滅していると推定されている。<sup>1)</sup> 環境の悪化は、ヒトを含む生命体の存在を脅かしているといっても過言ではない。“環境マインド”を持った新しい職業人、エコファーマを担う薬学人あるいは環境と命を守る行動派の薬学人の育成は、この1つを照らしても重要な意味を持つように思える。そしてこの取り組みは、薬学新時代を迎え、薬学部卒業生の進路の多様化や行動力が求められるなど、薬学のおかれている状況を踏まえても、意味を持つものと思われる。

### 参考文献

- 1) マイアース N. “沈みゆく箱舟—種の絶滅についての新しい考察.” 岩波現代選書. 東京. 1981.

# 注目される「教育G.P.」の取り組み

熊本大学薬学部は、「環境マインド」を持った薬剤師や薬学研究者の育成を目指した教育に取り組んでいる。これまでも、研究室配属後の学生や大学院生に対し環境教育を実施してきたが、対象を1～3年次の学生に広げ、内容を充

## 「環境」面で人材育成

熊本大薬学部

### 対象拡大し新たな試みも

文部科学省が公募した2008年度の「質の高い大学教育推進プログラム(教育G.P.)」に、同大学の「エコファーマを担う薬学人育成プログラム」が採択されたを受け、昨年11月から取り組みを開始した。今回、新しく設けた教育体系は1～3年次の薬学部学生が対象。環境への影響という観点から全ての実習を改善するほか、早期体験学習、生命分析実習、環境衛生薬学実習など既存科目を充実させる。さらに、演

習科目の新設、単位外の自主参加型講演会や交流会の開催など、多彩な教育を展開。環境への意識を早期から植え付ける。08年度は、野外薬用植物観察会、講演会やワークショップ、水俣病の訪問体験学習、薬害被害者との交流などが進んでいる。取り組みが本格化する09年度はこれらに加え、食と農の体験塾、国内外での環境マネジメント体験学習、国立環境研究所でのインターシップ、中央省庁への派

実させた。医薬品の研究・製造・流通の各段階での環境汚染防止、低エネルギー・省資源の推進、各地域や世界での公衆衛生の向上など、環境を軸に幅広い視野を持ち、国際的にも活躍できる薬学出身者を社会に送り出したい考えだ。

海外の体験学習として、6人ほどの学生を英国に派遣し、現地の取り組みを視察調査する予定で、現在プログラムを検討中。発展途上国の現状を把握し必要な支援を知る意味で、ネパールのポカラ大学やラオ

ス日本センターへの派遣なども計画している。正規授業や自主参加型プログラムを一定の基準以上履修した学生には、卒業時に「エコファーマ」修了認定証が薬学部長から授与される予定だ。

薬学部長を委員長とし学内に設けたエコファーマ推進委員会が、教育体系の計画、実施、改善を担当している。教育G.P.の対象となる10年度まで試行錯誤を重ね、その結果をもとに、11年度からは特に効果のあった取り組みを続けたという。

環境問題が世界的に注目を集める中、これまでの経験を生かし、「エコファーマ」を担う薬学人への育成を目指した今回の取り組みに発展させた。

育成した人材には、幅広い役割を期待している。▽医薬品の研究・開発・製造過程での環境汚染の防止▽収率よくクリーンに合成できる方法の開発▽環境負荷を低減する包装や製品形態の開発▽廃棄医薬品や医療廃棄物の管理や適正処理▽排泄物中の医薬品・代謝物による環境汚染の防止▽化

学物質による生体への影響の測定や解析、監視▽安全・安心でストレスの少ない街づくり▽発展途上国への支援―など、様々な場面での活躍を想定している。

交流・情報発信

# 環境考える薬剤師に

熊大薬学部が育成プログラム

水俣病患者の話に耳を  
傾ける学生たち。水俣  
市の「ほつとほつと」



6月23日、水俣市浜町。水俣  
病の胎児性患者らが通所する施設「二さん49」が語る体験に、学生  
が深く三輪車を車  
いす代わりにして  
いたこと、小学生  
のこいじめられ

## 水俣病患者と交流、農業体験… 「幅広く活躍する人材を」

命だけではなく、環境も守る行動派の薬剤師や薬学研究者を育てよう。熊本  
市の熊大薬学部は2008年度から、学生を対象に環境問題に積極的に取り組  
む人材の育成プログラムを実施している。水俣病患者との交流や農業体験など、  
薬学の枠を超えた幅広い取り組みが始まっている。  
(久間孝志)

くらし 環境

この日、同学部が取り組む「エ  
コファーマを担う薬学人材育成  
プログラム」で水俣市を訪れた  
のは1年生約90人。2班に分か  
れ、ほつとほつと市立水俣病  
資料館を交互に訪問した。  
宮崎県延岡市出身の中村純平  
さん(18)は「教科書でしか水俣  
病を知らなかったが、患者さ  
んの苦しみ伝わった。化学物  
質は薬として役立つだけでな  
く、公害や薬害を引き起こす  
た。貴重な経験になった」と話  
した。  
同学部は01年、薬学部として  
は全国の大学で初の環境マネ  
ジメントシステムの国際規格  
「ISO14001」の認証を  
取得。02年には、大気や水など  
の公衆衛生にとまらず、地球

「エコファーマを担う薬学人材育成プログラム」の一環として、熊大薬学部は28日、一般公開のシンポジウムを開く。

水俣病の研究を続ける熊大薬学部の原田正純教授が「つながりめぐる『いのち』。水俣水事始」、元環境省事務次官の炭谷茂氏が「環境福祉と薬学

### 28日に一般公開シンポ

の接近」と題して話す。熊本ラオス友好協会の坂井弘臣会長、東京大環境安全本部の小山富士雄副部長も講演する。

午後1時から、熊本市大江本町の同学部「宮本記念館コンベンションホール」で。参加無料。同大大学院医学薬学研究部環境分子保健学分野 ☎096(371)4335。

負の側面を持つことを痛感し  
に携わった弁護士らを迎えた講  
談会、水俣市での体験学習を定  
期的に実施している。  
本年度はさらに内容を充実  
させ、水俣市での体験学習を定  
期的に実施している。  
本年度はさらに内容を充実  
させ、水俣市での体験学習を定  
期的に実施している。

これまで  
に、熊本市の  
立田山や阿蘇  
での野外薬用  
植物観察会や  
C型肝炎訴訟  
の製品開発や地域づくりなど、  
これまでの既成概念にとられ  
ない幅広い分野で活躍できる人  
材を育てたい」と意気込んでい  
る。



## 教育GP 「エコファーマを担う薬学人育成プログラム」海外研修報告 ～ラオス編～

前号の同窓会報でもご紹介した通り、平成20年度文部科学省「質の高い大学教育推進プログラム」に熊薬が企画した「エコファーマを担う薬学人育成プログラム」が採択され、昨年11月からスタートしております。このプログラムの一環として、今年の8月下旬から9月上旬にかけて海外2ヶ所（ラオス、イギリス）で体験型学習が行われました。今回、ラオスでの研修の様子をご寄稿頂きましたので紹介させていただきます。（なお、イギリス編については紙面の都合上次号に掲載します）

### ラオス研修旅行報告日記

期 日：2009年8月30日（日）～9月6日（日）  
8日間

参加者：学生9名（4年生：川幡さん、3年生：今田さん、川口さん、園田さん、長友さん、馬場さん、筑葉君、土屋君、2年生：坂本君）、職員1名（矢原）

コーディネーター、補助員：坂井弘臣氏（元ラオス駐在大使）、Prathoumxy Soudaさん（ラオス大学卒業）

薬学部エコファーマにおいて、ラオス研修旅行が企画され、4年生1名、3年生7名、2年生1名の計9名の参加希望があり、企画された白崎先生は胸をなでおろしておられました。

8月30日（1日目、晴れ）出発の日、福岡空港を11時50分出発、機内食と睡眠を取り、無事バンコクに。ホテルは空港に近く、前にコンビニもあり、到着後すぐにチャットチャック市場に。バンコクの人の暮らしを観に出かけました。初めて見るタイの小物に興奮し、あまり広いので置いてきぼりになった学生がいましたが、すぐ見つかりました。（良かった）その後、夕食は小泉元首相も行ったという、ソンプンの料亭に。蟹カレーが美味しい店。タイの高級料理を楽しみました。お腹一杯食べて一人1000円強でした。

8月31日（2日目、晴れ）、朝、ラオスへの出発前に時間があり、バンコクの朝のラッシュを経験しながら（高速道路でも4車線が6車線で車が走っている等）、朝食を兼ねオトコ市場で（30日に行ったチャットチャック市場の道向かい）沢山の食材に圧倒されながらSoudaさんが選んでくれた朝食に舌鼓を打っていた。その後は、タイの果物巡り、マンゴスチン、ランブータン、ドリアン等を少し食べました。食べ物の洗礼をうけ、少々お腹を壊した学生が出ましたが、ひどくはならなかったようです。車酔い、飛行機酔い、それに食べ物があわないために、食事が進まない様子。バン

コクの空港で出発を待っていると、“矢原”と言うどこかで聞いたような声、私の恩師、山崎元広島大学教授が“俺の横にいる人分かる”との質問、“どこかでお見かけしたような”といっている、“養老先生だよ（虫の大好きな養老孟司先生）”と。確かに。学生も横目でチラチラ、出発までの30分ぐらひ話をし、ラオスの首都ビエンチャン空港で、学生はちゃっかり一緒に写真を撮らせてもらいました。



養老先生とビエンチャン空港で

ビエンチャン空港では、全員に発熱、嘔吐の健康状態の申告書の提出を要求（機内で記入）、赤外線体温計で全員を検査していました。今の保健大臣が、SARS発生時に導入したとのことでした。その大臣に午後には会えるので学生も緊張し張り切っていました。ホテルに着き、昼食後市場へ、さっそくラオスの正装のスカートを買いに出かけました。途中バイクの交通事故を目撃しました。市場は込み合い、たまたま水がたまった狭い道を歩き、服屋さんへ。女性6名はスカートに着替え、保健大臣（日本の厚生労働大臣）のところに表敬訪問、坂井さんが私の友達だよと言われるので少しリラックスして応接室へ。座る順番などをお聞きし、大臣をお待ちしました。坂井元大使の挨拶と紹介の後、私の挨拶と質問を少し。続いて学生さん一人一人の質問が可能かどうかお聞きし、学生さんからの質問。日本とラオスの医者と薬剤師の待遇、地位などの違いの質問に、大臣もたじろいでおりましたが、きちんとお答えをいただきました。ただ通訳の方は専門用語が多く、苦勞することもありましたが、そこは坂井さんのサポートで1時間余の表敬訪問を終えました。坂井さんいわく“熊本大学

の学生は違うという良い印象を与えたのでは”とのことでした。学生全員に質問してもらって良かったようです。

9月1日（3日目、晴れ）は、午前中、ビエンチャン市内の薬草市場などの視察を行い、衛生管理、ごみに状態、食堂の裏側などを見ました。午後からは、マホソット病院の見学。前日にレストラン夢でお会いした熊本で研修した女医さんの担当している眼科、耳鼻咽喉科の案内を詳しくしてくださいました。診療器具などは、日本の30年以上前の道具が大事に使われていました。手術室の衛生管理なども日本の学生からすると考えられない状態です。それでも一生懸命に医療を行っている姿を見ることができました。続いて、薬学部があるラオス国立保健科学大学の見学です。学長、教授などとの面談、ご説明の後、構内を見学しました。図書室では学生が沢山勉強をしていました。実習室は、器具が大変少なく、ガラス器具が丁寧に棚に並べられ、実験台・床は綺麗に清掃されていました。エアコンも入っており、大変立派な実験室です。フランスの援助で作られたと言っておられました。薬用植物園には約100種の薬用植物が植えられ、説明のラベルがあります。学生が自由に入って見学している姿を見受けました。ちょうど講義も終わり学生さんがぐっすりしていましたので、Soudaさんの通訳で、4～5人の学生さんと談笑をしていました。

夜は、ラオス熊本友好協会が建設したラオス国立大学女子寮での夕食会に伺いました。ビエンチャン市内から約20kmの郊外に約3km四方の広大な敷地をもつ大学です。そのすみに2階だけの寮2棟があ



ラオス保健科学大臣、元ラオス大使とラオス研修のメンバー



ラオス大学女子寮の料理風景

り、男子学生も加わり夕食の準備が始まっています。杵と臼を用いた野菜、ハーブ、トウガラシなどを潰してスープに入れます。待っている間に、日本から持ってきた折り紙で交流を深めました。最初は数人から始まり、多くの学生さんが一緒に楽しみました。夕食のパーティーは40名位が集まりゴザに車座に座り、坂井さんの挨拶の後、夕食会が始まりました。最初はぎこちなかったのですが、英語で少しずつ話が弾み、身振り手振りで大きな笑い声が出るまでになりました。男子学生がギターによる地元の歌、それに日本の歌をお返しし、和やかに進み、普通では出来ない貴重な経験をする事が出来ました。

9月2日(4日目、晴れ)は、ピエンチャン薬用植物研究センター訪問、ASEANの会議で所長さんはバンコクに出張とのこと、WHOが進めている富山の配置薬の話も出ました。植物園を見学し、薬草茶を購入しました。午後は、ピエンチャン都保健局にうかがいました。女性の所長さんに学生さんが質問を沢山し、30分のところが1時間にもなり、次の工場見学の時間が少なくなりました(矢原のミス)。続いて、製薬工場N03の見学です。参加者の中で唯一創薬・生命科学科の坂本君が製剤を新しく作る方法などを質問しますと、その答えに“勉強してラオスの製薬業界に役に立つようにODAでぜひ来てほしい”と言われました。時間が無く工場見学が出来なかったのが残念です。川口さんが研修の前に、日本の製薬会社の工場見学に出かけていましたので、比較したかったようです。GMP、物品管理、廃液管理などでは大きく違うが、人の発展的なところは学ぶべきものがあつたようです。

9月3日(5日目、早朝雨、後晴れ)。朝食があまり進まないの、五苓散(酔い止めに)を皆さんに渡し、飲んでもらって空港へ。約30分のフライトでルアババーン空港へ着、日本への郵便を出し(帰って10日目位経って着いたようです)21人乗りのマイクロバスで、舗装のしていない道を4時間強。途中昼食(民家の食堂の厨房、裏庭、トイレを体験)、メコン川を板フェリー(15分位)で渡り、サイニャブリー(Xainyabouly) 県の病院・薬用植物センターへ3時ごろ着きました。親切な説明

の後、薬用植物園、伝統医療の診察所、伝統薬(煎じ薬)の薬局など、更に西洋治療の小児病棟、手術室、外で竹の先に袋を付けた点滴を受けている親子の風景などを見せていただきました。太陽も西に傾くころホテルへ。外での夕食後、夜のおやつを買いに。このあたりになると学生も買い物になれてきています(私より巧い)。

9月4日(6日目、晴れ)、朝市に出かけました。学生は小さいサッカーボールを仕入れ遊んでいました。肉、乾物、野菜、果物、沢山のハーブ類を見学後、メコン川をフェリーで渡り(下りは5分)、4時間の全身マッサージ付のドライブ(未舗装の道)の後、ルアンパバーンに着。ホテルに荷物を置き、隣の日本食レストランSUSIで昼食。カツカレー65000Kip(約700円)、親子どんぶり45000Kip(ちなみにラーメンは10000Kip、約110円)を皆で食べました。昼食後、最後の見学地ルアンパバーン県病院へ。広い敷地に大きな建物です。しかし、玄関、ロビーには誰もいません。薬局も半分閉まっています、中にある薬剤師の方は暇そうにしています。2階会議室に通され、会議が始まりました。女性の医院長さんの説明の中に、中国の援助で建てられ、診察・検査機器も入れられましたが、例えば、CTスキャンの装置は、測定は出来るが、解析できる医師がいないので研修が必要だ。装置が壊れても直すお金が無いなどのお話。今まで何った病院、工場は全て自立して経営を行っておられたので、学生は驚いたようです。入院病棟には各部屋にエアコンは設置してありましたが、窓は開いていて動いていませんでした(エコでしようか?)。薬局を見せていただきましたが、前を通ったときには閉まっていたのが残念です。最後の訪問先の病院で“お金が無いので出来ない”が度々出てきたのは、ODAの援助のあり方の一面を勉強するにはよい機会だったのかもしれませんが。その後二手に別れ、7名がスパでアロマの体験に、5名が紙すきの現場に行きました。和紙のいろんな民芸品がありました。ゆっくりと作り方などを勉強してみたいものです。6時前にホテルに帰り、歩いて10分ぐらいの夜市に先に出かけました。スパの皆はアロマセラピーの体験をじっくりしました。夕食の場所を集合場所にし、5名でノンビリと、まだ明るい夜市を楽しみました。今日はちょうど満月(full



ラオス大学女子寮での夕食会が終わって



ピエンチャン高校寮生との親睦会(歓迎のバーシーの儀式)

moon)です。夕食は高級ラオス料理の店、学生さんは少々疲れ気味で、食欲が余り無く、簡単な食事を選び、早めに夜市で買い物です。学生さんの元気が戻ったこと。安いのを一生懸命めぐり、自分のもの・お土産をゲットしていました。帰りは念願の三輪タクシー、トゥクトゥクに乗り帰りました。念願がかなったので皆さんゆっくり眠れたことでしょう。

9月5日(7日目、晴れ)、ホテルで朝食後、空港へ着いてびっくり。乗客が少ないので、13時過ぎまで飛ばないとのこと。待ち時間が3時間以上あり、近くの王宮跡、商店街でショッピング。矢原、坂井さん、Sousadaさんは昼食に納豆(トウガラシ入り)入りラーメンをちゃっかり食べました。学生は空港レストランで昼食後、ピエンチャンへ。17時過ぎピエンチャン高校の寮へ出発、凱旋門の横の中心部にある高校です。着くと約80名の高校生が出迎えてくれました。挨拶、続いて始まりのバーシーのお祈り儀式的の後、各自が写真撮影などで親交を深めた後、高校生が作ってくれた沢山の食事が並べられました。1時間弱の食事の後、ダンスパーティーの始まりです。皆で輪になり教えてもらいながらダンスを楽しみました。20時過ぎ、お別れの時間になり空港へ。ピエンチャン国際空港(10名で預けた荷は175kg)からバンコク空港へ、バンコクで3時間位の待ち時間の後、夜中の1時のフライトです。



ラオスのラーメン

9月6日(8日目、晴れ) 早朝8時に福岡空港に無事に到着。入国、税関も通り、8時30分ごろ空港で解散式を行いました。皆さん、怪我、病気も無く無事に研修を終ることが出来ました。

ラオスは、ゴミも少ない、ホコリもひどくない、食事も日本人の口に合い、人が優しく、店でぼられることもほとんど無い国です。皆さんまた行きたいとのこと。11月9日、学生さんによるすばらしい報告会がありました。ラオス保健科学大学との学部間協定も進んでいます。

文責

薬用植物園園長(薬用植物学分野准教授)

矢原 正治

## エコファーマ英国研修記

環境分子保健学分野 白崎 哲哉

平成21年8月31日(月)から9月6日(日)まで1週間、英国シェフィールド市およびロンドンにおいて、エコファーマ海外研修を行いました。この研修には、薬学科の4年生2名と3年生2名が参加してくれました。本研修の目的は、先進国における環境問題への取組を薬学生自身が現地で視察調査し、今後の日本での取組や国際協力にどのように生かせるか考えること、学生自身が研修を通してこれまで薬学部で受けた教育を振り返り、今後の講義・実習ならびに研究に生かすこと、そして将来、薬学の視点から環境と命を守る意識と実践力を強く持って地域・国際社会に貢献する行動派の薬剤師、薬学研究者、行政官などに成長してもらうことです。

「エコファーマ」については、同窓会報第52号にて簡単に紹介しましたが、平成20年度文部科学省「質の高い大学教育推進プログラム」として採択されたもので、平成20年の11月より環境(薬学)教育の充実に取り組んでいるところです。目的・趣旨や取組内容、企業・中央官庁研修などの実施概要とその報告など、詳細を<http://ecopharma.org/index.php>で紹介しています。是非一度ご覧ください。どのプログラムもはじめての経験で、企画・準備にかなりの時間を要しましたが、英国研修については、幸いにも環境省の出先機関であるEPO九州とNPO法人環境ネットワークくまもと(最後の補足説明参照)との協力関係ができ、比較的スムーズに実施することができました。

英国では、第2次世界大戦以後の経済の低迷の中で、様々な環境問題や衰退した地域の問題に直面し、その問題を解決して持続可能な社会を目指す取組が展開されて来れています。近年、「持続可能性」という考えは、経済活動や環境保全についての基本的な共通理念として、国際的に広く認識されており、その進んだ社会づくりについて理解を深め、その中で化学を中心に幅広いポテンシャルを持つ薬学出身者が、市民に密着したレベルから企業での研究開発や行政、国際機関での活動まで幅広い分野で今後どのように活躍できるかについて考えることは、今後の日本社会の発展や発展途上国への支援などの上で大いに参考になるであろうと考えられます。そこで今回は、英国でも特に取組が進んでいるシェフィールドにおいて中心的に研修を行いました。今年になって、NHKもシェフィールドの取組を特集で放送しており、先見の明があったかと思っています。

そのシェフィールドは、日本のガイドブックにはまず出てこない都市であり知られていないかもしれません。かつては鉄鋼産業で栄え、リーズやマンチェスターなどとともに産業革命を支えた英国第5の都市です。人口は約50万人、都市圏は180万人にのぼり、ロンドンの北約200kmに位置しています。熊本からシェフィールドまでは、福岡、韓国・インチョン、英国・ヒースロー、ロンドンを経由し、乗り継ぎがスムーズであったにも関わらず、丸1日24時間かかりました。

現地では、英国グラウンドワーク本部ジャパンユニットダイレクターでパーミンガム大学ジャパンセンター副所長の小山義彦氏にコーディネーターを務めて頂き、薬学生にも理解しやすい、public health and wellbeing の分野から環境問題への対応を探りました。研修は、小山氏による朝食後のブリーフィングから始まり、最初の訪問先として、産業革命の中心となった都市らしく歴史と権威を感じるシェフィールド市役所を訪れました。ここで、地域戦略パートナーシップ(LSP)の中心的役割を果たしているシェフィールドファーストのしくみと事業について、シェフィールドファーストの担当者、市議会議員、市職員の方から説明を受けました。



市民生活の向上に対しては、政府や行政が主導して政策を実施する統治形態、すなわちガバメントが一般的に取られています。しかし、英国では、最近、地域住民が必要とするサービスを低コストかつ高品質で提供するため、行政主導ではなく、国や地方自治体(第1セクター)でも営利企業(第2セクター)でもない第3のセクター(非営利団体や社会的企業、大学など)の力を活用して、緩やかに統治するガバナンスへと統治形態が変わって来いています。地域の課題を解決するために第1セクターと協力関係を持ちながら、第3セクターが中心になって独立したパートナーシップLSPを形成し、そこで住民が必要とするサービスについて議論し、優先順位や実施計画、実施方法などの合意を形成

します。その合意に基づいてLSPは、国や自治体、EUなどから予算を獲得し、第3セクターからサービスを購入して間接的にそのサービスを住民に提供することになります。そのための社会の仕組みづくりと法律の整備が進められています。シェフィールドにおいては、シェフィールドファーストがそのLSPの中心的役割を果たしており、大きく5つの分野に分かれています。その中のpublic health and wellbeing partnershipは、医療関係機関、市役所、大学、第3セクターから構成される20名ほどの理事により運営されているとのことで、自治体のsocial careと国のmedical careを地域のコミュニティとつなぐ役割を担っています。医療費削減の観点から政策の中心が予防にシフトしており、薬局を拠点としたプロモーションも仕組みの中に組み込まれています。各地域薬局とは、エッセンシャルサービス、アドバンスドサービス、エンハンスドサービスの3段階に分けて契約しており、多くの薬局は、エッセンシャルサービスとアドバンスドサービスを契約しているようですが、どのレベルまでサービスを提供するかは、各薬局の考え方によるようです。今回のヒアリングには、市議会議員も同席され、シェフィールドファーストの説明に対して市議会の立場からの補足説明がありました。最近、英国の総選挙で2大政党がそれぞれ過半数をとれず、Liberal Democrats(自民党と訳されているようです)が躍進して注目されていますが、シェフィールドでは、すでに2年ほどまでにLiberal Democratsが第1党になり、その政策に合わせてシェフィールドファーストの政策の見直しも進められていることがわかりました。



しくみの概略についてヒアリングしたところで、その仕組みを支える各団体を訪問し、その役割と取組についてヒアリングを行いました。訪問先は、シェフィールドファーストの戦略に基づ

いて具体的にその事業を獲得し、実施する事業連合体のSheffield Health and Wellbeing Consortium、ボランティアセクターの中間支援団体であるVoluntary Action Sheffield (VAS)、健康福祉と保護をテーマにした社会的企業で具体的にサービスを市民に提供しているZEST、エンハンスドサービスまで契約し積極的に先進の事業に取り組んでいるWicker Pharmacy、そして国立大学であるSheffield Hallam University (SHU)のPublic Health Hubを訪問しました。個々の役割については、最後に補足説明として簡単に紹介しますので、興味があるところをご覧ください。

研修は、各日とも5時には終了しましたので、その後は市内を散策したり、パブなどで食事を楽しみました。また、初日は市役所前に設置された移動式の観覧車に乗って、シェフィールドの夜景を楽しみました。シェフィールドでの最後の訪問先であるSHUでの研修を終えた後は、市内から車で50分ほどのところにあるPeak District National Parkに移動し、国立公園内のB&Bに宿泊しました。この公園は、英国で最初の国立公園で、小池百合子さんが環境相に就任してすぐ視察した場所でもあります。なだらかな丘と芝、羊の放牧など大変きれいで英国の田舎らしい風景を堪能しました。

ロンドンでは、1673年に開設され、英国で最古、西欧でも最も歴史のある薬草園の一つであるChelsea Physic Gardenをまず見学しました。ここでは、在英の華道・フ

ラワーアレンジメント専門家である澤野多加史氏に現地コーディネーターを務めて頂きました。昔は、実際にここから医療用の薬草が出荷され、大航海時代には世界各地から貴重な植物が集められたとのことです。循環器科や精神科、眼科など使用目的別に分類されて植えられている部分もあり、治療効果に係る成分の構造式もきちんと書かれた案内版があるなど、大変素晴らしい薬草園でした。チェルシーは、ロ



ンドンの中の地域の名称ですが、緩速濾過法を開発し、衛生薬学の講義で必ずでてくるチェルシー水道がかつてあった地域です。残念ながら、チェルシー水道に関する遺構などは現在にも残っていないとのことでした。

その他、医療博物館と、自由見学として大英博物館またはバッキンガム宮殿を見学しました。ロンドンは一泊でしたが、Chelsea Physic Gardenを見学した後、ロンドンアイに乗り、夕暮れのロンドンの風景を楽しみました。当初は、ロンドンで製薬企業や中央官庁を訪問したいと思っていましたが、実現できなかったのが残念です。



今回の研修では、いずれの訪問先でも時間が足りず、もっと話を聞いたり、見学したかったのですが、スケジュールに追われて打ち切らざるを得なかったことが残念でした。しかし、それだけ充実した

研修で、シェフィールドもたった3日しか居なかったとは思えないほど多くのことを学びました。残念なことは、public healthの分野から環境問題への対応を探る試みとしては、あまり収穫がなかったことです。公衆衛生の向上と環境問題とは密接な関係がありますが、環境汚染についてはenvironmental healthという別の分野で取組がなされているようです。また、英国の薬学教育には公衆衛生学が入っていないようで、保健省の最近の期待や政策にも係わらず、公衆衛生分野での地域薬局の役割と活用に関してまだ一般にもあまり認知されていないこと、薬局での薬剤師の数は少なく、勤務時間中に薬局から離れてはいけないとの法律があること、学校薬剤師制度もないことなど、薬剤師が国民の健康増進をサポートする目的で環境の問題に取り組むにはまだ適した制度になっていないようです。日本の薬学生・薬剤師は従来より衛生化学や衛生薬学として衛生・公衆衛生学や環境薬学を学んでおり、今後はさらに臨床教育も充実してくるはずであることを考え合わせると、今回学生が英国の仕組みをうまく取り入れることで、環境問題への対応や健康増進にむけた衛生・公衆衛生の向上に、日本の薬学と薬剤師が英国以上に社会の中で活躍できるのではないかと考えられます。今回参加してくれた4名の学生や報告会などで情報を得た学生が、これをうまく活用して、将来何らかの形で薬学の発展につなげてくれたらと期待しています。

本研修の内容は、参加学生4名により11月3日の薬学展でポスター(A0サイズ5枚)発表され、さらに11月9日の報告会にて口頭(30分発表・15分質疑応答)で発表されたことを申し添えます。ポスターとスライドの内容はホームページで公表しています。

最後に、この場を借りて、本研修の実施にあたり多大なご協力を頂いた宮北隆志先生、澤 克彦氏、小山義彦氏、野多加史氏、園田敬子さんに感謝申し上げますとともに、参加してくれて有意義な時間を共有できた4名の学生とご家族、4年生の参加を快く承諾して頂いた入江徹美教授・副薬学部長にこころより感謝申し上げます。

#### 補足説明

NPO法人環境ネットワークくまもと

代表は、熊本学園大学教授・水俣学現地研究センター長(元熊本医学部衛生学教室講師)の宮北隆志先生であり、創始者は、患者の立場に立って水俣病の問題に取り組んでおられるご高名な原田正純先生。熊本の東門を出てすぐのところ、事務所がある。私の学生時代はここに喫茶店があり、外観は昔のままである。熊本の前に事務所を構えたことは、単なる偶然。これまで薬学部との関係は特になかった。これからの協力関係の発展が期待される。



EPO九州

環境省が北海道から九州まで全国に8か所設置している環境パートナーシップオフィスの一つ。熊本市国際交流会館2階に事務所がある。

Sheffield Health and Wellbeing Consortium

各NPOは、シェフィールド市や英国中央政府のみならずEUとも直接契約して事業を取って行くことができるが、規模があまり大きくないNPOの場合、各NPOは多様性と柔軟性を持つものの、シェフィールドファーストや1次セクター側が求める規模と多様なサービスの一括委託に対しては、単独で契約をとることが難しい。このため、50を超えるNPO団体がコンソーシアムを作り、コンソーシアムとして契約を締結して大きな事業を獲得し、契約した事業内容に応じてコンソーシアムに参加しているそれぞれの団体に事業を委託する役割を持っている。このとき、各団体が得意な分野の仕事を割り振るが、単に仕事を回すのではなく、コンソーシアム参加団体の間でも事業の獲得に競争があり、各団体の質の向上を図るとともに住民に提供するサービスの低下が起きないようにしている。また、大学と連携して、大学の研究成果を生かした具体的な事業をコンソーシアム側からシェフィールドファーストや1次セクターに提案し、事業化を行うこともある。

Voluntary Action Sheffield (VAS)

シェフィールドには3000を超えるNPOが存在するが、その3/4は政府から資金が入らない小さな団体である。それらは情報や相互の連携に乏しく運営体質も弱い。そのため、各団体間および公共団体



とのネットワークづくりや組織、経理、法務、労務、技術など組織運営のための支援とトレーニングを行っている。また、独自に情報発信できない小さなNPO団体の考えを集めて1次セクターやシェフィールドファーストに提示するほか、パートナーシップの中で地方自治体などと一緒に働き、シェフィールドファーストと規模の小さな第3セクターとをつなぐ役割も担っている。

さらに、National Health Service (NHS) の地方機関であるPCTが新たに取り組みを開始した保健・医療サービスに関する評価・改善スキーム (Local

Involvement Network, LINK) を、シェフィールドにおいてはVASが受託しており、2008年に施行された法律上の権限に基づいて、利用者のニーズの拾い出しや公共機関のモニタリング、苦情に対する調査、医療機関への改善指導も開始している。

ZEST

健康福祉と保護をテーマにした社会的企業。もともと市が提供しており老朽化して利用者が少なくなっていたプールや図書館など別々の施設を市から買い取り、民営化して内部をリニューアールするとともに、内部を貫通させて一体的な住民サービスの提供を可能にしていた。施設は、ビクトリア朝時代の古い建物であったが、改造により部分的には近代的建築要素も取り入れられていた。自治体やPCTからの事業委託費、住民の施設利用料などに加え、建物内の部屋を小さなNPO団体に賃貸して安定した収入を得られるよう工夫されていた。また、建物の一部には市のオフィスが入居しており、市の職員が常駐していることで1次セクターとの意思疎通がうまくいっているとのこと。図書室、ジム、プール、カフェなどを備え、運動療法や食育などの肥満対策や健康管理・健康向上のためのサービスを提供。訪問中も多くの利用者がおとずれており、帰り際には、子供を連れて若い日本人女性から何事かと声もかけられた。

Wicker Pharmacy

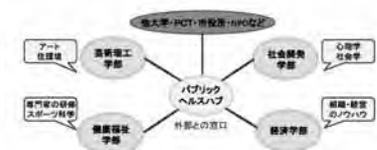
市内の独立した薬剤師が集まって設立したコンソーシアム型の薬局で、1952年の開業以来年中無休でオープンしている。スタッフ70名のうち薬剤師はたったの4名。薬局は、処方箋調剤料として1アイテムあたり90ペンスと支払った医薬品のコストを政府から得ているほか、PCTと契約して、標準以上のサービスを提供するための費用を得ている。Wicker Pharmacyでは、調剤とOTC薬の販売のほか、夜間の宅配サービスや麻薬中毒患者へのケア、Medicine on Timeと名付けられた医薬品の分包化サービス、クラミジア、ピロリ菌、妊娠の検査、禁煙補助、体重・血圧のモニタリングなどのサービスを行っており、くすりの使用状況についての調査も行っている。医師、看護師や作業療法士などによる相談、治療、処方などができるように、薬局内にclinicという小部屋が3室準備されており、薬局のカウンターから少し入ったところには外から顔をみられないようにした相談場所も1ヶ所準備されていた。使用せずに余った薬は、処方薬・OTC薬ともに薬局で回収し、高温で焼却処分しているとのこと。さらに、麻薬中毒患者へのケアとして、治療だけでなく、麻薬を打つための注射針の交換まで匿名で行っていたことには驚いた。その際、通常

の入り口とは別に専用の入り口を設け、治療や針交換の場所で中毒患者以外の人と顔を合わせなくて済むような工夫がなされていた。麻薬を売ることは重大犯罪で、使うことも犯罪であるが、中毒患者は被害者でもあるとの考えに立ったサービスであり、針交換は、注射針の使い回しによる感染症蔓延の防止が目的とのことであった。注射針交換用のボックス周辺には麻薬の恐ろしさを伝えるチラシや治療への勧誘などのためのチラシが多数用意されていた。

また、薬局の隣にはMobility shopを併設し、内部で薬局とつながっていた。Mobility shopでは、障害のある人が快適に生活できるように、軽量の靴や杖、車いす、電動車いすのほか、屋内やバスルーム、トイレなどの手すり、介護用ベッドなど様々なものが販売されていた。このように、薬局というより、総合健康相談センターとして機能しており、これらの先進的な取組から様々な表彰を受けている。Mobility shopの充実は、以前より私が思い描いていた理想の地域薬局を超えるもので、今後日本でも普及できないものかと考えている。

Sheffield Hallam University (SHU)

健康福祉学部、芸術理工学部、社会開発学部、ビジネススクールの4学部からなる国立大学で、これらの学部をつなぐPublic Health Hubを中心に4学部が協力して公衆衛生に関する研究と実践に取り組んでいる。大学の役割として、大学の持つ公衆衛生に関する知識を地域社会に積極的に還元することがあげられる。Public Health Hubの開設により、Hubが中心となって4学部協力で公衆衛生に関する研究と実践を行うことが可能となっている。また、外部からの依頼をHubに一本化することで、効率的に学内で協力して問題を解決することが可能になった。これにより、学際的取組が進み、学内の潜在的能力が高まることで、これまでにはない新しい分野の創成とサポートを実現することができるようになっている。例えば、芸術が公衆衛生に与える影響の検討とその成果の還元など。単なる形式上の組織としくみではなく、一か月の内決められた時間は、自分の学部の仕事をせず、必ずPublic Health Hubの仕事をしなければならないとのことであった。



## エコファーマドイツ研修記

熊本大学大学院生命科学系研究部 環境分子保健学分野 准教授 白崎哲哉

熊本大学薬学部では、文部科学省の平成20年度「質の高い大学教育推進プログラム」(教育 GP)として「エコファーマを担う薬学人育成プログラム: 環境と命を守る行動派薬剤師・薬学研究者をめざして」が採択され、環境(薬学)教育の推進を図っているところです。なんで薬学で環境?と聞かれることがありますが、薬学は、明治初期の近代薬学黎明期から環境衛生問題の解決に貢献してきました。薬学の使命は、薬事衛生を通して国民の健康の維持と増進に寄与することであり、医療経済や社会の成熟を考えると、今後は予防薬学の視点が極めて重要となり、環境の保全とその適切な利用なくしては健康の維持・増進が益々難しくなると予想されます。薬学の特徴は、無機的環境とそこに育まれる生命との関係を化学の眼でよく観察し考察できることであり、福祉の視点も持っています。このため、環境問題の解決において薬学人は大変有用な人材であるといえます。このようなことからエコファーマの取組を企画し推進しているところです。その取組については、<http://ecopharma.org/index.php> で詳しく紹介していますのでご覧ください。

さて、その一環として、今年も昨年に引き続き、環境ネットワークくまもと EPO 九州にご協力頂き、以下の日程でドイツ研修を実施しました。本研修の目的は、環境先進国における取組を現地視察し、今後の日本での取組や国際協力にどのように生かせるかを考えること、薬学部で受けたこれまでの教育を振り返り、今後の講義・実習ならびに研究に生かすこと、薬学の視点に立って環境と命を守る姿勢を醸成し、持続可能社会の構築に向けて地域および国際社会で活躍する人材へと成長することで、薬学科の3年生7名が参加してくれました。また、済生会熊本病院薬剤部部長の飛野先生と環境ネットワークくまもと理事で熊本大学教育学部の宮瀬先生にも参加して頂きました。

今回の研修をまとめると図1のようになります。前半の3日間はず、環境に対する市民の意識が高く、「環境に対する共通の責任を認識する」という基本理念のもと熊本市と友好関係を結んでいるハイデルベルグ市を訪問しました。研修は、旧市街からケーブルカーで数分のハイデルベルク城内にあるドイツ薬事博物館から始まり、薬学人として土台となる薬学の歴史について見分を広めました。さらにハイデルベルク市役所に副市長を訪ねたほか、ドイツでも大きな環境・自然保護団体として特に有名な NABU と BUND を訪問し、担当者から話を伺いました。また、旧市街に古くからある一般薬局でドイツの薬局・薬剤師制度について学ぶとともに、郊外の環境薬局も訪問し、人の



図1 研修の概念図

健康と環境との関連に眼を向けた新しい取り組みについて視察しました。後半は、ハイデルベルクを離れ、シュツットガルトの WELEDA 社を訪問して、環境に配慮した薬用植物の栽培とボディケア製品の製造について視察しました。また、ガルミッシュ・パルテンキルヘンでは、ミュンヘン大学のアンゲラ・シュウ教授より、気候療法全般、クアオルト(健康保養基地)、運動性気候療法について丸1日レクチャーを受けたのち、最終日に中級のコースを使って運動性気候療法の体験も行いました。学生にとっては、慣れない分野が多く、理解するのに大変苦労したようですが、研修報告ポスター作製と報告会での口頭発表のための事後学習を通して理解を深め、成長してくれたように思います。

- 8月29日(日) 出発
- 8月30日(月) ハイデルベルク市着、ドイツ薬事博物館訪問
- 8月31日(火) ハイデルベルク市副市長表敬訪問、スワン薬局訪問、NABU 訪問と生物多様性に関する体験学習
- 9月1日(水) BUND 訪問、環境薬局視察
- 9月2日(木) WELEDA 社訪問、ガルミッシュ・パルテンキルヘンへ移動
- 9月3日(金) 運動性気候療法に関する講義
- 9月4日(土) 運動性気候療法体験
- 9月5日(日) フランクフルトより出国
- 9月6日(月) 帰国



※ハイデルベルグ「ドイツ薬事博物館」前にて↓

研修を通して思ったことをいくつか紹介します。まず副市長の話からはあまり環境に関することは出てきませんでした。しかし、ハイデルベルグ滞在中の体験から2人分の運賃で5人乗れるバス・電車のチケットや、18万人程度の都市にしては、路面電車が発達しており、1両の長さは短いにしても6両編成の電車が頻繁に走っていること、リサイクルペットボトルやリユース瓶の使用が当然のこととして行われていることなどが分かり、NPO 団体と行政が連携して環境問題の解決に向けた取り組みを行っていることも分かり、すでに自治体として行えることはすべて行っているといった認識のように思われました。

BUND の取組では、環境アドバイザーとして市民の疑問に即座に答える取組や、小中学校に出向いて先生や生徒を対象に情報提供や啓蒙、体験活動を行っている点に興味を持ちました。日本では NPO 団体が学校に入り込んで活動するのは難しいだろうと思いますが、なぜ、ドイツではスムーズに行われているのかが最大の疑問でした。宮北先生の説明によると、ローカルアジェンダ21に対する認識と対応が大きく違い、ドイツでは地域の問題を行政と市民がどのように解決していくかについての合意がしっかりなされているためであるとのこと、おおいに納得しました。また、今後薬学人が環境問題の解決に貢献しようとするとき、学校教育への貢献についてのみ言えば日本には学校薬剤師制度があり、それをうまく利用できると思いますが、街づくりの点においては、日本でも行政と市民の双方がローカルアジェンダ21について十分理解し、合意を行っておかなければ成果をあげることは難しいであろうと思いました。そのことは、昨年の英国研修でも感じ、今年の研修には行政からも参加して頂きたかったところですが、準備不足から参加を得られなかったことは大変残念です。また、報告会には参加してほしいと思い、行政サイドに伝え、案内も行いましたが、それにも参加して頂けなかったことは、誠に残念でなりません。

環境配慮型製薬企業として訪問した WELEDA 社では、バイオダイナミック農法により薬用植物を栽培しており、収穫や薬用植物からの成分抽出、製品化の過程でも大変丁

寧な製品造りが行われており、学ぶものが多いと思いました。バイオダイナミック農法は有機農法とは異なり、シュタイナーの思想が色濃く反映された農業で、自然のリズムと力を最大に生かそうという思想が随所に見られました。説明の中で、宇宙の力が宿るなどの表現があり、一見宗教的で眉唾に聞こえそうですが、現代の科学の眼で見れば、すべて品質管理と理解でき、科学が発達していなかった時代に経験的に見出し、現場の農業従事者が実施できる品質管理術としてまとめられたことは、すばらしいと思います。また、ぼっこわば耕文舎が阿蘇でバイオダイナミック農法による作物の生産をおこなっており、この農法が欧州に限られるものではないことも注目に値します。ここに詳細を書く余裕はありませんが、興味をもたれた方はエコファーマのHPで近いうちにポスターとスライドを公表しますし、ルドルフ・シュタイナーの農業講座など詳しい資料が入手できるようですので、調べられてはいかがでしょうか？ バイオダイナミック農法で質の高い農産物が生産されれば、地域の活性化につながると思います。



※ハイデルベルグ副市長表敬訪問の様子 ↑

また、熊本には古くから製薬企業があり、国内外に知られた質の高い試薬メーカーもあります。これらとバイオダイナミック農法を組み合わせれば、熊本から世界に向けて高品質のボディケア商品を提供することも夢ではなく、さらなる地域の活性化につながる期待されます。また、身体的・精神的障害をお持ちの方にこれらの事業に参加して頂ければ、阿蘇という大自然の中での作業を通して疾病の治癒につながるかもしれませんし、社会的弱者の方々の雇用の場の創出にもなり福祉の点での利益も大きいように思います。行政や企業の方にはぜひ考えていただきたいと思えずし、そのような企画を提案できる場があればぜひお知らせください。

最後に、気候療法とクアオルトについて述べます。クアオルトとは、健康保養基地のことを指しますが、単なる名称ではなく、ドイツ政府より与えられる称号です。クアオルトになるためには、学識者などからなる委員会が2年にわたって詳細に審査し、その審査に合格する必要があります。また、クアオルトになった後も5年毎に再審査され、基準を満たさ

### Kumamoto Environmental Net-work

なければ称号は剥奪されるとのことでした。その基準はいろいろあるようですが、まず現地の土着因子を利用すること、つまり、土着因子のある地域の外にその因子を持って行って効果をうたうてはいけないこと、健康増進や治療に効果があること、大気が清浄であることなどがあげられていました。

ガルミッシュ・パルテンキルヘンでは、町の担当者が土着の気候と地形を利用して町の価値を高められないかとミュンヘン大学に相談したことがきっかけで、アンゲラ・シュウ博士(現在、ミュンヘン大学で最も若い教授)が20年にわたって研究を重ね、運動性気候療法のクアオルトとなっています。クアオルトには、クアドクターが必要ですが、ガルミッシュ・パルテンキルヘンには7名のクアドクターがいます。クアドクターが患者を診察・検査して耐えうる負荷の最大値を決定します。患者はその結果を持ってアドバイザーのところに行く健康増進へのアドバイスと気候療法士への紹介を行います。気候療法は8名以下のグループで行うため、障害の程度に近い患者が一人の気候療法士のもとに集まるようにアドバイザーが振り分けをしているようです。気候療法士も現在7名おり、気候療法士が実際の治療コースや内容を決めることになっています。気候療法は3週間にわたって行われ、気候療法士が患者の状態に合わせて選択したコースを気候療法士のリードでゆっくりと一定速度で歩くことで、有酸素運動を持続的に行うことが基本となっています。このとき、皮膚温が平均で通常より $-2^{\circ}\text{C}$ となるように衣服を調節して刺激性的な気候を利用することが、ガルミッシュ・パルテンキルヘンでの気候療法の特徴のひとつとなっています。夏暑い場合は、テラインクアと組み合わせて行われます。また、3週間の治療計画の中にはクアドクターの診察、アドバイザーによる健康相談や理学療法なども含まれます。標準治療の費用は400ユーロですが、クアオルトでクアドクターの処方にしたがって治療する場合には保健が適用され、1割負担で利用できます。また、療養のための宿泊費も健康保険から一泊あたり15ユーロの補助がでま

す。このため、他地域との差別化と地域の活性化につながっており、年間100~120名の患者と企業の疾病予防プログラムとして1000~1200名が訪れています。

熊本も阿蘇・九重という世界的に誇れる自然を有しており、温泉も豊富にあることや、熊本大学薬学部・医学部のほか、医療系、福祉系の大学が多くあることから、熊本に独自のクアオルトを生み出すことも可能ではないかと思えます。ドイツにおいても気候療法士は国家資格ではなく、理学療法士や体育教師の資格を持つ人などが講習を受けてなっているようですし、国内においては、一般社団法人健康保養地医学研究機構の阿岸祐幸博士(北海道大学名誉教授)が中心となって気候療法士の育成が今年から始まりましたので、WELEDAのところで記したこととあわせて、今後の地域活性化と福祉に役立てられるのではないかと思います。

環境薬局については、詳細を省きますが、ドイツの薬学教育は化学の比重がかなり高く、昨年の英国に続いて、日本の薬学教育との違いも見えました。環境・衛生の視点で見ると、日本の教育はすぐれており、持続可能な社会づくりの上で日本の薬剤師・薬学人は、英国、ドイツ以上に活躍できると思います。ぜひ皆様も近くにいる薬剤師をうまく利用してください。

今回の研修成果については、10月30・31日の薬学展においてポスター発表し、さらに11月5日(金)には、公開の報告会で口頭発表しました。

<http://ecopharma.org/index.php> で公開しますので、よければご覧ください。ポスターとスライドは、まだ修正の余地がかなりありますが、よくまとまったものになったと思っています。気候療法については、アンゲラ シュウ(著)、阿岸祐幸(監修)、西川 力(翻訳) 気候療法入門 山歩きにはちよっと冷たい冷刺激 星雲社 が参考になります。

最後に、環境ネットワークくまもとをはじめお世話になりました皆様に深謝いたします。今後ともどうぞよろしくお願い致します。



※アンゲラ・シュウ教授の指導のもと「気候療法」体験! 背景には、ドイツ最高峰の山(3000m級)ツークシュニッツを望む絶景の場所でした。

# 資料



## エコファーマプログラム修了認定

薬学専門教育を修め、かつ「エコファーマを担う薬学人育成プログラム」及び関連プログラムとして開催された活動に積極的に参加し、以下の基準を満たしたものに対して、「エコファーマを担う薬学人育成プログラム」修了認定を交付した。

### <認定基準>

1. エコファーマ推進委員会が指定する実習単位の5割以上を取得していること。ただし、早期体験学習、分析化学実習、環境衛生薬学実習は必須とする。
2. エコファーマ推進委員会が指定する講義（薬学科：51単位、創薬・生命薬科学科：40単位）、および演習（薬学科：なし、創薬・生命薬科学科：14単位）のうち26単位以上を習得していること。ただし、医療倫理学Ⅰ、衛生薬学Ⅰ、毒性・環境薬学は必須とする。
3. 教育GPプログラムまたは関連プログラムとして開催された講演会・ワークショップに10時間以上出席していること。関連プログラムとは、ホームページや掲示により案内する「エコファーマ関連事業」を指す。
4. 教育GPプログラムまたは関連プログラムとして開催される野外・体験活動に5回以上参加していること。ただし、海外での活動体験やインターンシップなど長期間にわたる体験活動については、期間に応じて2なし3回分とみなす。
5. 教育GPプログラムとして開催される野外・体験活動後の情報発信に2回以上参加していること。
6. 自治会が行うISO活動に積極的に参加していること。

### <認定者数>

平成21年度 4年生 7名

平成22年度 4年生 15名 5年生 4名



修了認定証

# アンケート調査報告

## <学生対象アンケート>

エコファーマプログラムに関して、1～5年生を対象にアンケートを行った。その回答を取りまとめた結果を以下に示す。アンケートの対象学生は430人であり、アンケート調査の実施期間は2010年1月17日～1月31日、回収率は54.19%であった。

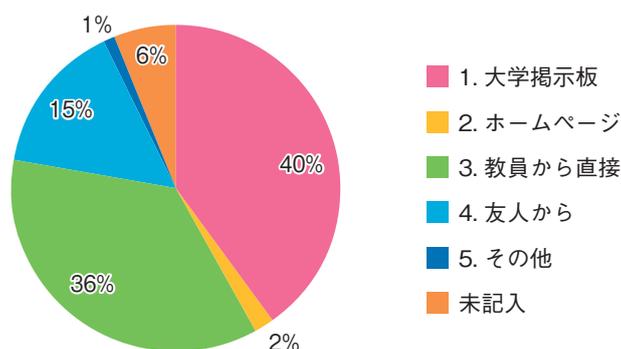
### 【1, 2】 あなたの学年、性別、学科を教えてください

	学年	学科	性別	回答人数	
1.2	1	創薬・生命薬科学科	男	8	
			女	15	
		薬学科	男	7	
			女	27	
	2	創薬・生命薬科学科	男	17	
			女	4	
		薬学科	男	12	
			女	18	
	3	創薬・生命薬科学科	男	13	
			女	6	
		薬学科	男	16	
			女	21	
	4	創薬・生命薬科学科	男	6	
			女	8	
		薬学科	男	14	
			女	10	
	5	薬学科	男	10	
			女	19	
	学年、学科未記入				2
	合計				233

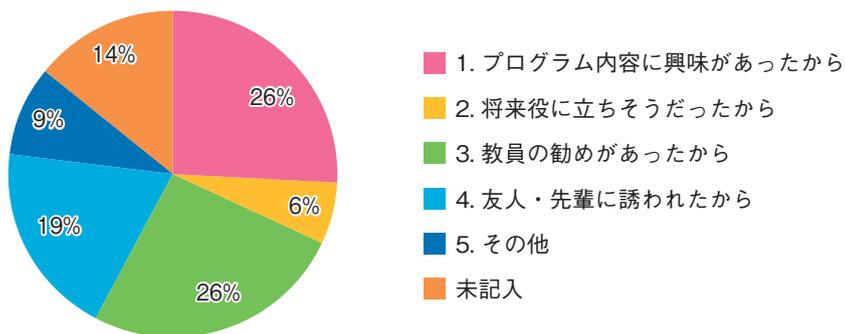
### 【3】 これまでに参加したエコファーマプログラムは何回ありますか？

参加回数	0回	1回	2回	3回	4回	5回	6回	7回	8回	9回	10回	11回	未記入
人数	52	56	32	29	14	18	3	1	5	1	7	2	15

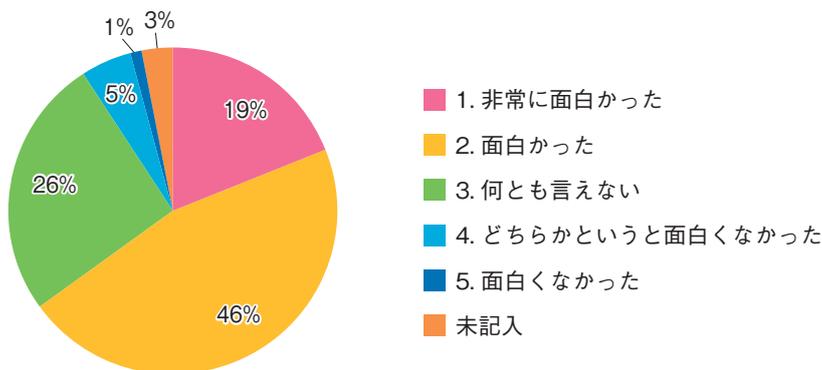
### 【4】 各プログラムについてはどのようにして知りましたか？（複数回答可）



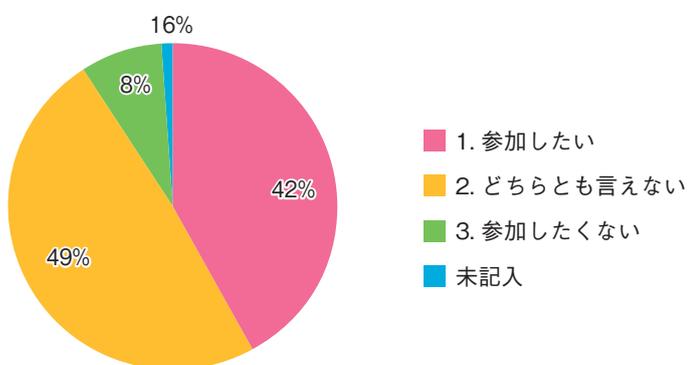
【5】このプログラムに参加した動機は何ですか？（複数回答可）



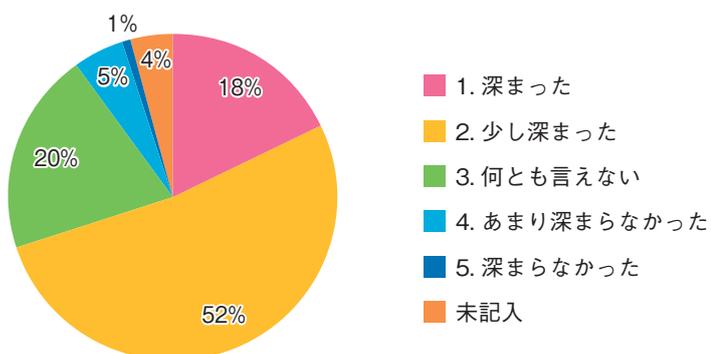
【6】プログラムに参加したことがある人への質問です。プログラムに参加してどのような感想をもちましたか？



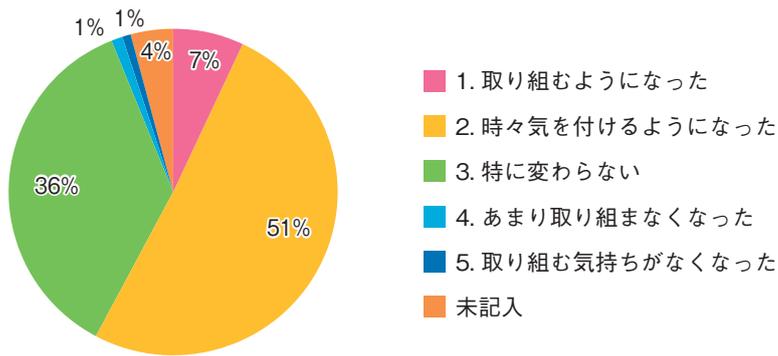
【7】また機会があれば参加したいですか？



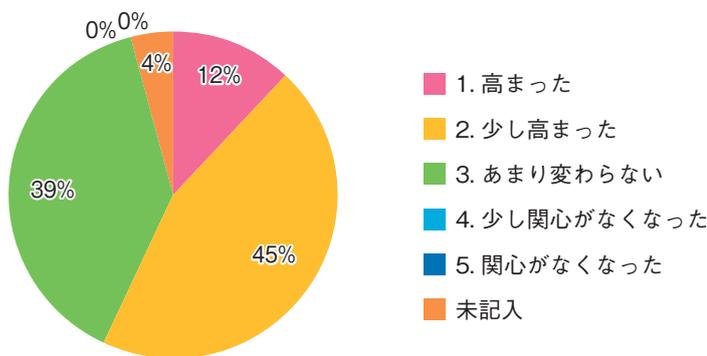
【8】プログラムに参加して環境と生命への理解は深まりましたか？



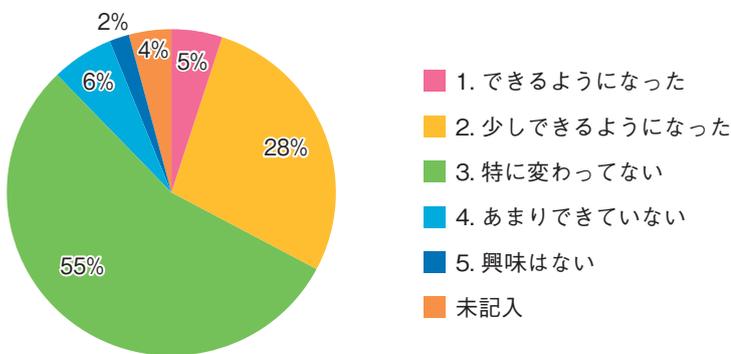
【9】プログラムに参加して自ら進んで環境の問題に取り組むようになりましたか？



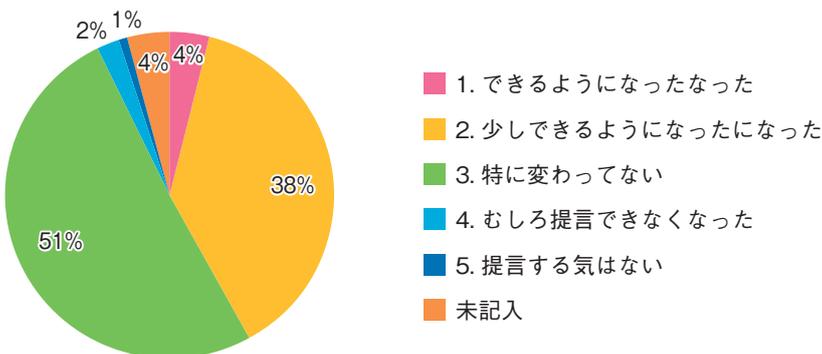
【10】プログラムに参加して専門や教養の講義・実習への関心や理解が高まりましたか？



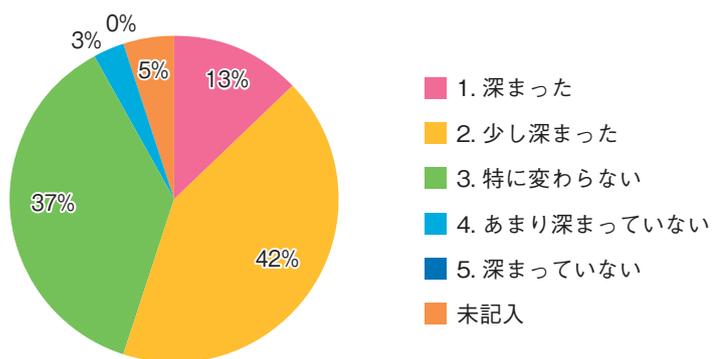
【11】プログラムに参加して国際的視野に立って思考できるようになりましたか？



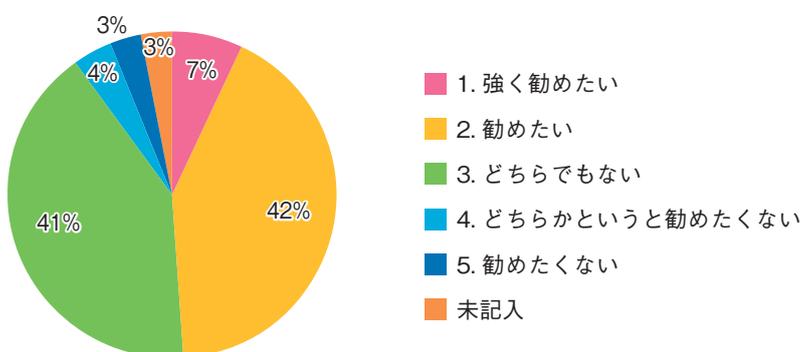
【12】プログラムに参加して環境保全・改善のための提言ができるようになりましたか？



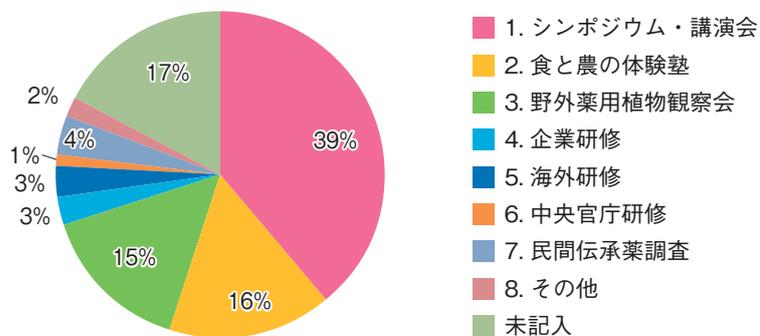
【13】 プログラムに参加して予防薬学や福祉への関心・理解が深まりましたか？



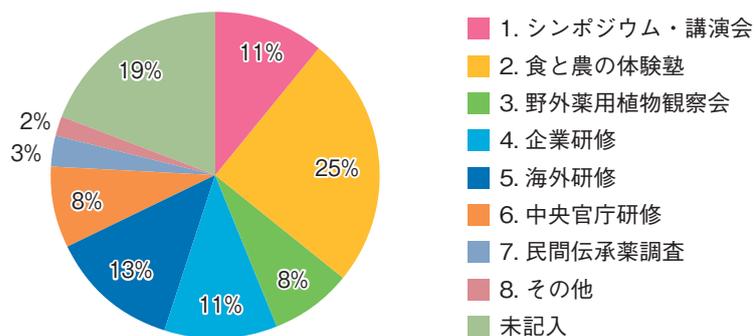
【14】 このプログラムを友達や後輩、他学部、他大学生などに勧めたいと思いますか？



【15】 今までに参加したことがあるプログラムは何ですか？（複数回答可）



【16】 今後参加してみたいプログラムは？（複数回答可）



**【17】** 今後、企画してほしいプログラムは何ですか？

- \* 海外研修（環境保全等の現状）
- \* 製薬、製薬会社の研修
- \* アロマオイルの抽出、ハーブ（ポプリ、紅茶）
- \* 海の中の環境について体験するプログラム

**【18】** エコファーマプログラムに参加してよかったことは何でしょうか？

- \* エコファーマに興味を持つようになった。
- \* 今まで考える機会がなかった問題について考える機会になった。
- \* 視野を広げることができた。多くの先輩や先生と関わる事ができた。
- \* 環境への意識が高まり自分の学んだ学問との関わりの実感できた。
- \* 自分の知らないことなのに、日常において役立つ知識ばかりだった。参加することで自分の生活をより充実させることができると思う。
- \* スライド作りや発表の仕方が学べた。
- \* 公害について深く考える機会になった。臨床実習中に実際に水俣病の方が来局されたときにエコファーマで学んだことを思い出した。エコファーマで行っていなければあまり注目しなかったと思うので行って良かったと思う。
- \* 現場を見ないとわからないことがたくさんあり、色々な角度から物事を見るのが大切ということが分かった。
- \* アジアの国々への興味が高まった。多くの友人ができた。
- \* 民間薬調査において古くから伝えられている薬草やその効能を調べることで古くからどのような症状に人は悩まされているかが、わかってよかった。
- \* 野外に出たりすることで授業、教科書では学べないことを楽しみながら学べたこと。
- \* 熊本の自然に触れられたこと。自然の素晴らしさを実感した。
- \* 企業について深く知る事ができた。食と農の体験では友人と楽しく食事を作ったり食べたり思い出ができた。
- \* 食の大切さがみにしみた・興味をもつようになった。
- \* もう一度自分の生活を見直し、食と健康、医食同源について考えるきっかけになった。
- \* 社会における薬学の役割や、実際にどのような取組が行われているか学ぶことができた。
- \* 授業でも体験学習・講演会の時習ったことを思い返して考えることができるようになった。
- \* 広い視野で薬学を見るようになった。日本と海外の制度の大きな違いを実感した。

**【19】** エコファーマプログラムに参加してよくなかったことは何でしょうか？

- \* 講演会で学んだ内容を生かしづらい。
- \* プログラムによっては参加者同士のコミュニケーションが少なかった。
- \* 日程や時間がネックになることがあった。
- \* 事前学習、まとめのポスター、スライド作りが非常に大変だった。
- \* 暑かった。人が多くて先生の話があまり聞けなかった。
- \* 参加人数が少ないものがあった。
- \* 目的がよくわからないものがあった。
- \* 実験が遅れる。
- \* 強制的に参加させられた際、モチベーションが低い状態で話を聞き何も頭に入らず時間の無駄になった。

【20】 その他、本プログラムに対する要望、感想があれば書いてください。

- \* 一日使ってがっつり体験するものから、午後から行けるものなど自分の時間の都合の中で行けるものがありよかった。
- \* 薬学に限らず色々な方を講演会によんで頂きたい。
- \* 講演会などでは質疑応答といった双方向コミュニケーションの機会もしくは時間を増やしてもらいたい。
- \* エコファーマシンポジウムは内容が多すぎる印象がある。半日つぶれるので実験等に支障をきたす。
- \* 企業研修の機会を増やしてほしい。
- \* 日程をもう少し早めに教えてほしい。
- \* いろいろ参加したい企画はあるが、そのあとの発表などの準備が大変すぎて参加に踏み切れない。もう少し、参加後の活動を考えてほしい。
- \* 参加者によってはつまらなさそうにしていたので、どんな人でも楽しめるようになればいいと思う。
- \* 研究が忙しくて参加できない。
- \* なくしてほしい。
- \* エコファーマになったらどういうメリットがあるのかを明確にしてほしい。完全自主性にしてほしい。
- \* エコファーマへの参加を授業の単位と絡めたりすることがあり、無理やり出席させようとする事で、学生の意欲が逆に減少するようなことがあったのではないかと思う。
- \* このプログラムに力を入れる前に就職難や他学部との差異化に力を入れるべきだと思う。
- \* ペットボトルの分別率調査を2010年度の自治会長がしていないので次こそしてほしい。熊薬ミュージアムだけでなく、新しくエコファーマ係をつくってみては。
- \* エコファーマプログラムに「食と農の体験塾」をする意味がいまいち伝わってこなかった。参加した人に話を聞いても、「楽しかった」「おいしかった」という感想が殆どだった。サークルで人を集めて行うような内容ではなかろうか。プログラムを計画する際に、多くの人意見を聞くことでもっとよいプログラムができて、人も集まると思います。
- \* そんなに記憶に残らない。「みんなで」という感じがあまりしない。「一部の人が」という感じ。みんなで盛り上げたいならもっとPRを大きくしたり、興味を持ってそうなイベントを生徒が企画するべきだと思う。
- \* プログラム自体がある事を知らないことが多かった。掲示板だけではなく、教員が授業中に告知することでより学生の興味・関心が深まるのではないかと思います。

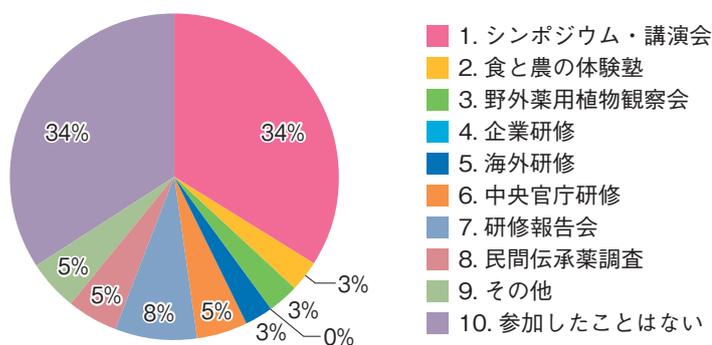
### <教職員対象アンケート>

本学部の教職員を対象として行ったアンケートの回答を取りまとめた結果を以下に示す。アンケートの対象教職員は64人であり、アンケート調査の実施期間は2010年1月17日～1月31日、回収率は50%であった。

【1、2】性別、職位を教えてください。

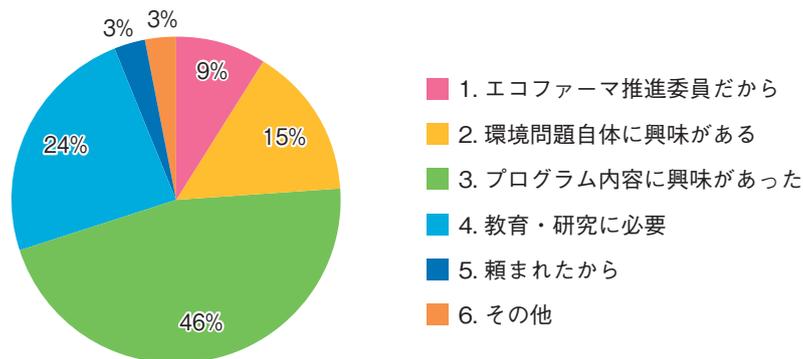
男	女						
27	5						
教授	准教授	講師	助教	専門職	事務職	その他	
10	11	1	10	0	0	0	

【3】参加したエコファーマプログラムを教えてください。引率も含みます（複数回答可）

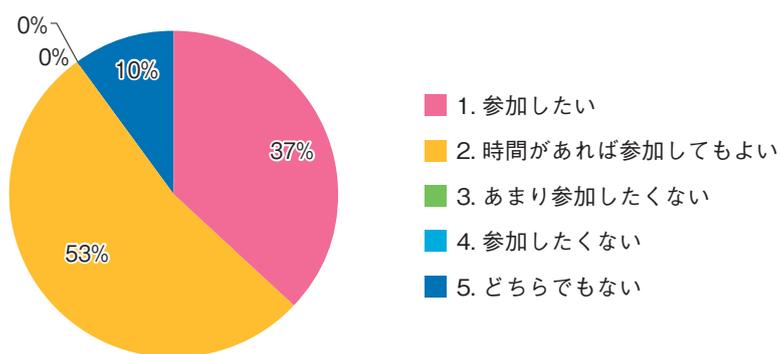


【4】エコファーマプログラムに参加しなかった理由を教えてください  
すべて「時間が取れなかった」と回答

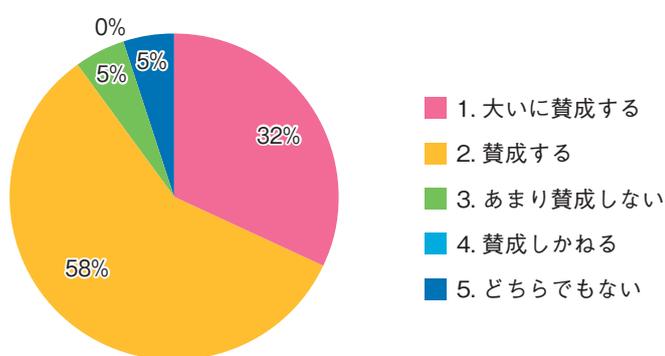
【5】参加した理由をお答えください（複数回答可）



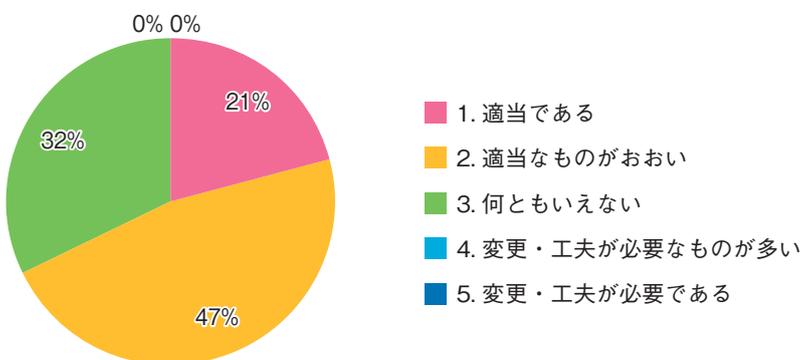
【6】 また機会があれば参加したいですか？



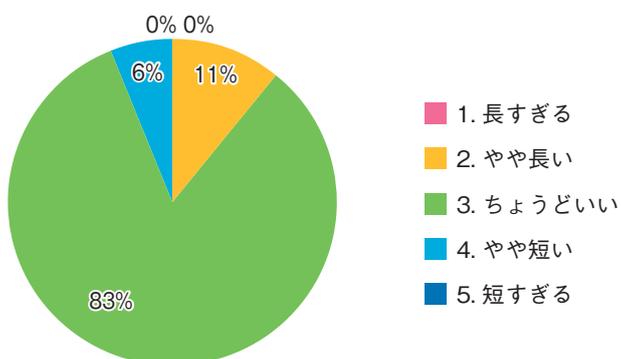
【7- i】 プログラムの内容についてお尋ねします。エコファーマプログラムの趣旨について



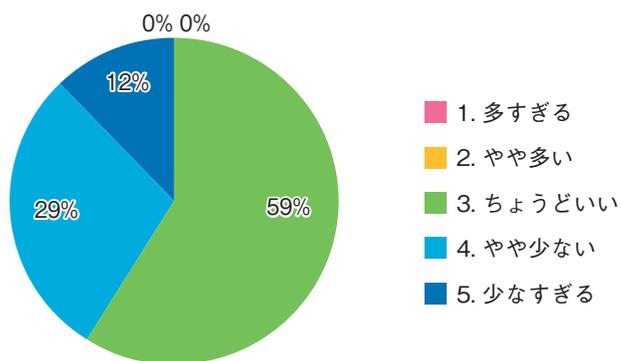
【7- ii】 プログラムの実施時期について



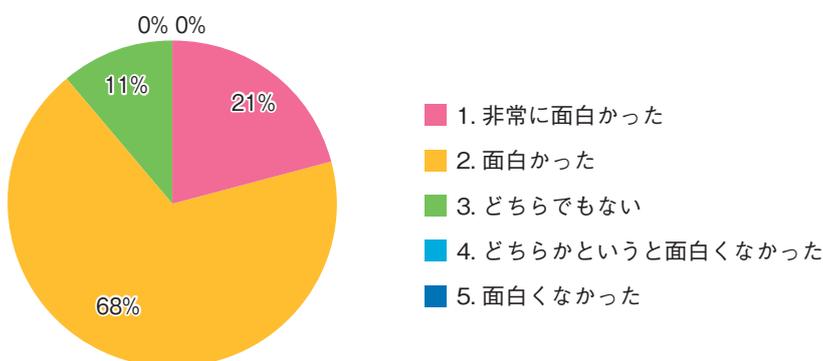
【7- iii】 各プログラムの日数・時間について（複数回答可）



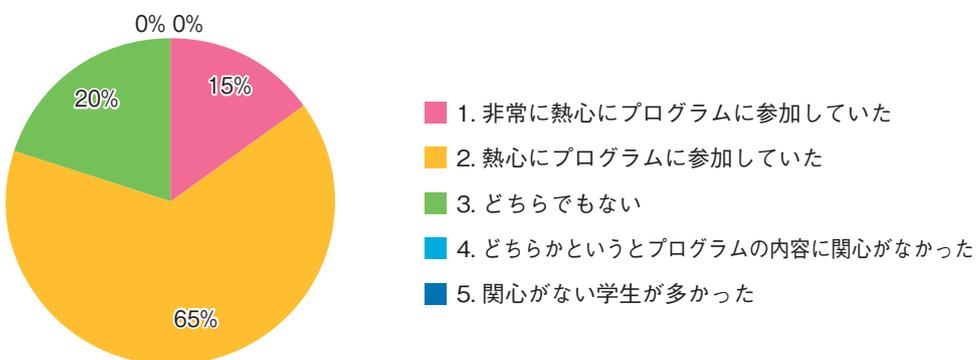
【7- iv】参加学生の人数について（複数回答可）



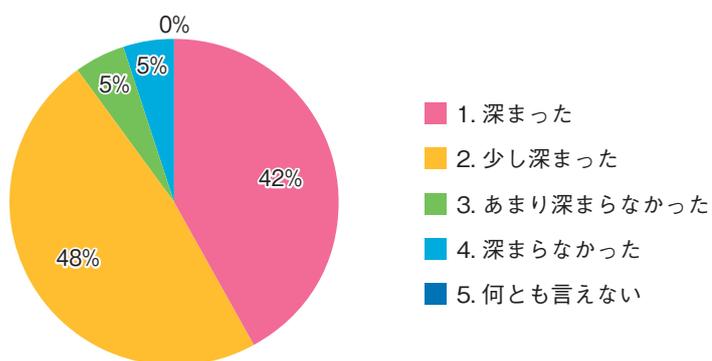
【7- v】プログラムの内容はいかがでしたか？



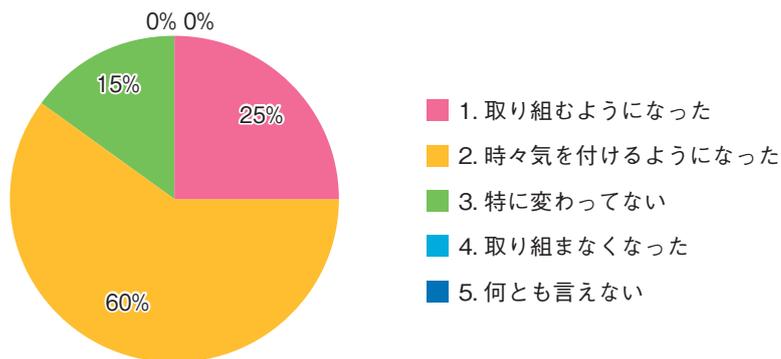
【7- vi】参加学生の様子はどうでしたか？



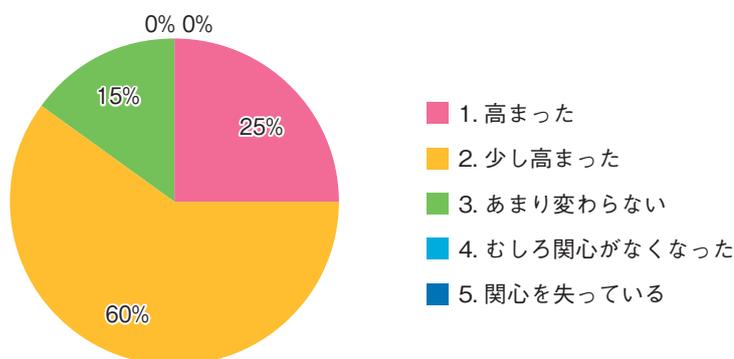
【8】参加学生について環境と生命への理解が深まったと感じますか？



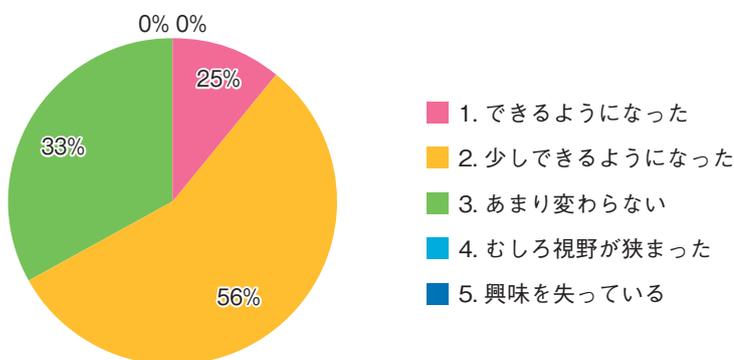
【9】参加学生が自ら進んで環境の問題に取り組むようになったと感じますか？



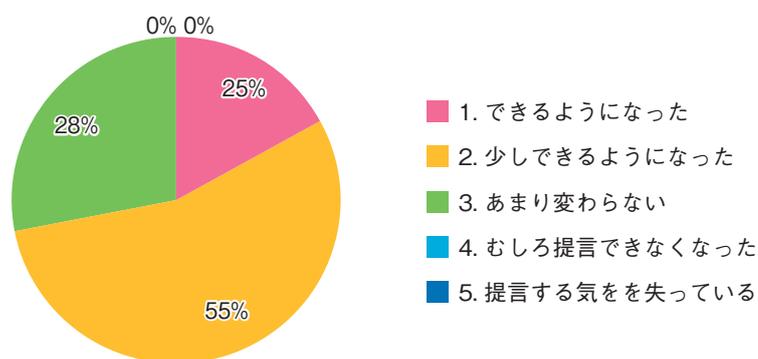
【10】参加学生の専門や教養教育に対する関心・理解が高まったと感じますか？



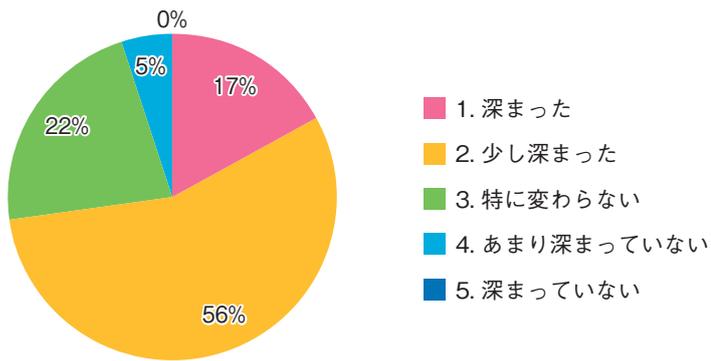
【11】参加学生は国際的視野に立って思考できるようになったと感じますか？



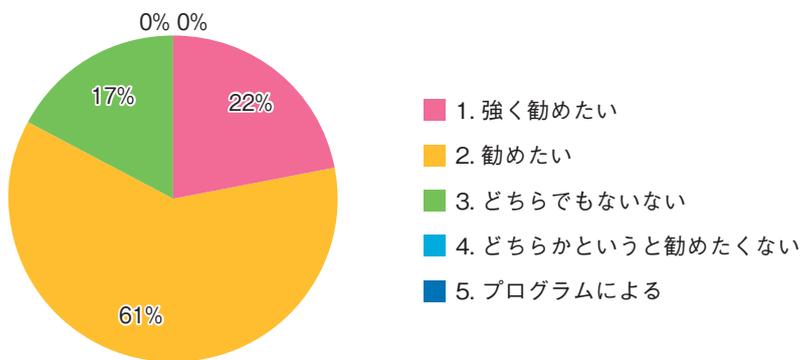
【12】参加学生は環境保全・改善のための提言ができるようになったと感じますか？



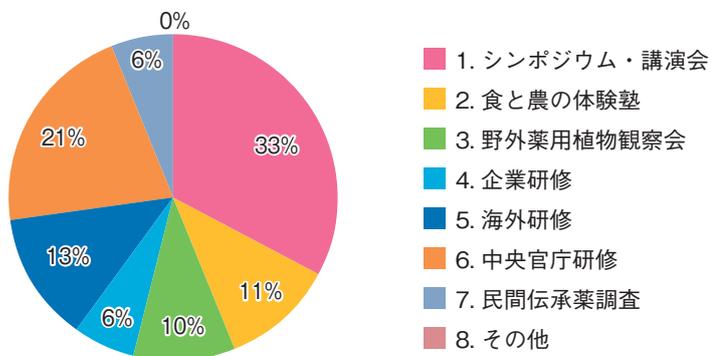
【13】 参加学生は予防薬学や福祉への関心・理解が深まったと感じますか？



【14】 プログラムを学生に勧めたいと思いますか？



【15】 今後も続けた方がいいと思うプログラムはありますか？（複数回答可）

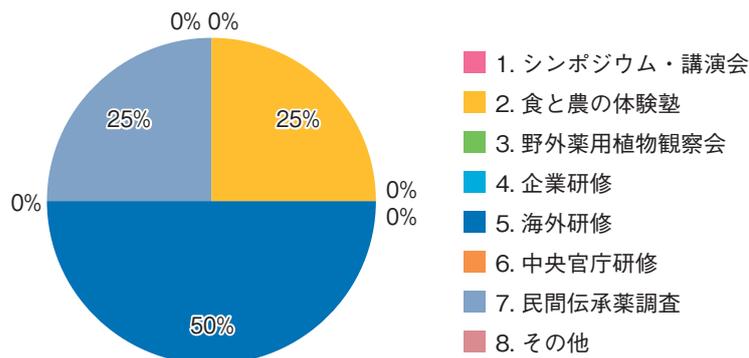


\* すべて意義のあるプログラムであると思いますが、研究室における研究活動とのバランス（時間の利用）も大切だと思います。

\* 学生にとって進路を考えるうえで役立つと思います。また、中央官庁について知る機会が少ないと思うので。

\* ドイツ

【16】プログラムの内容について改善した方がいいと思うプログラムはありますか？



- \* 他学部の学生にも門戸を開いてもよいのでは？理工系の学生の方がエコに対する関心は高い。
- \* プログラムに海外研修は本当に必要か？疑問である。
- \* 中央官庁研修をもっと沢山。更に充実してくるともっと良いと思います。
- \* 民間伝承薬調査はどこに行くべきから話し合った方がいい。下調べから学生が参加した方がいい。公共の交通機関を用いていった方が負担が少なくていいと思う。

【17】今後、企画してほしいプログラムがあればお書きください。

- \* まず継続することが大事
- \* 市民公開講座のような一般の人に向けた企画を考えてもよいのでは

【18】その他本プログラムに対するご意見、ご感想があればお書きください。

- \* 広い意味で環境について考える良いきっかけになったと思う。
- \* 人類の共通の課題である環境問題に対して、薬学的見地から解決に取り組む人材の育成にきわめて有用なプログラムであると感じた。
- \* ラオスの場合、熊本大学-ラオス国立大学、薬学部医学部-ラオス保健科学大学が協定を結ぶことができそうです。これからの大学間、学部間の交流が続くことを願ってます。
- \* ごみの分別などエコファーマプログラムの一環として行ったのはよかったと思う。しかし、エコの精神が学生に浸透したかは疑問である。キャンパス内にゴミが落ちていても拾わない電気つけっぱなしの講義室（むろん一部の心無い学生）が目立つ。社会人マナーを教育する方が効果があるのでは

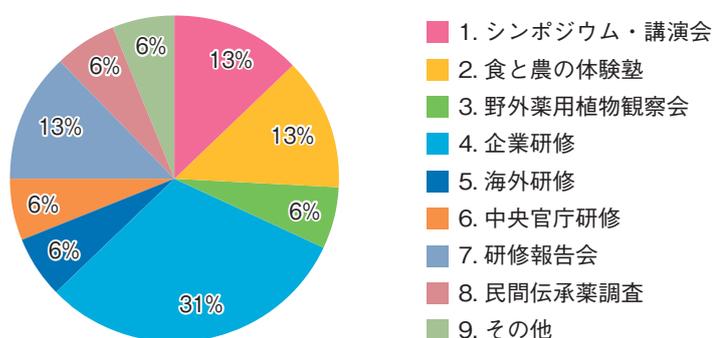
### <関係者対象アンケート>

本プログラムにご協力頂いた関係者の方を対象としてアンケートを行い、その回答を取りまとめた結果を以下に示す。アンケートの対象者は27人であり、アンケート調査の実施期間は2010年1月17日～1月31日、回収率は37%であった。

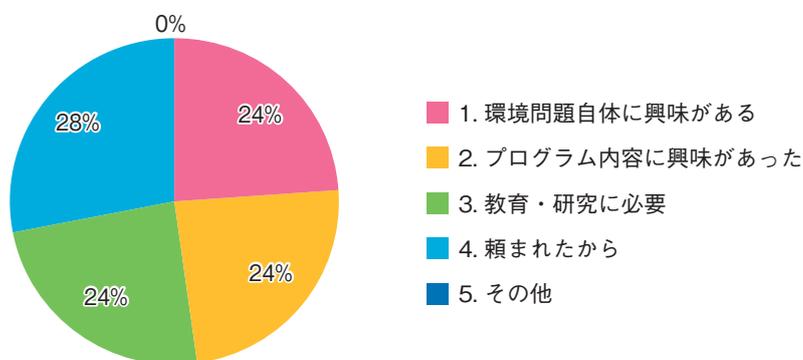
【1、2】性別、職業を教えてください。

男	女					
6	4					
教職員	薬剤師	医療関係者	会社員	NPO団体役員	公務員	その他
0	1	0	4	1	3	1

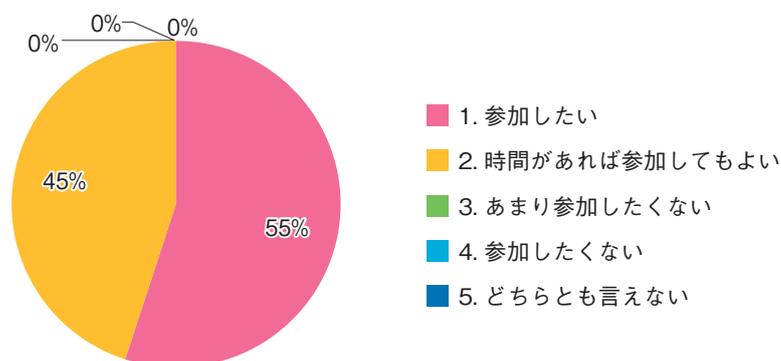
【3】参加（受託）したエコファーマプログラムを教えてください。（複数回答可）



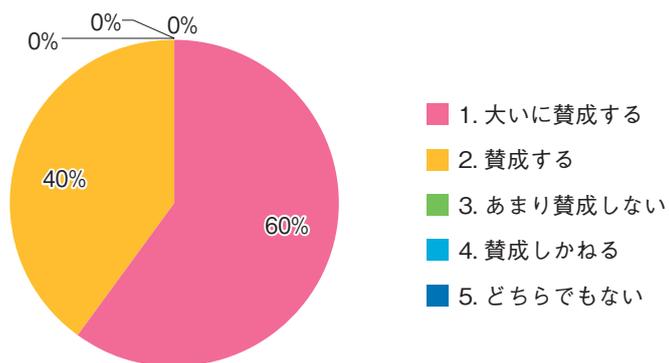
【4】参加した理由をお答えください（複数回答可）



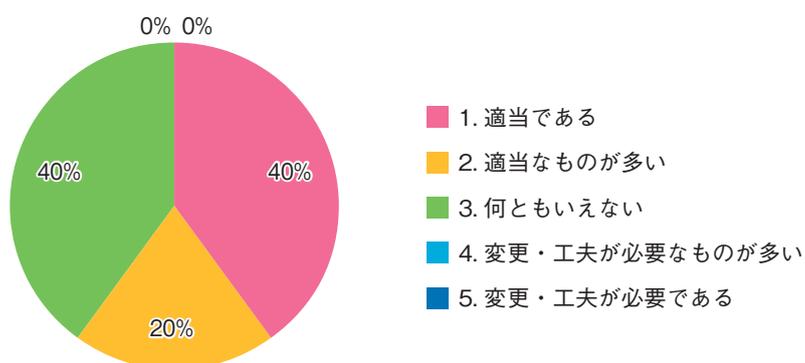
【5】また機会があれば参加したいですか？



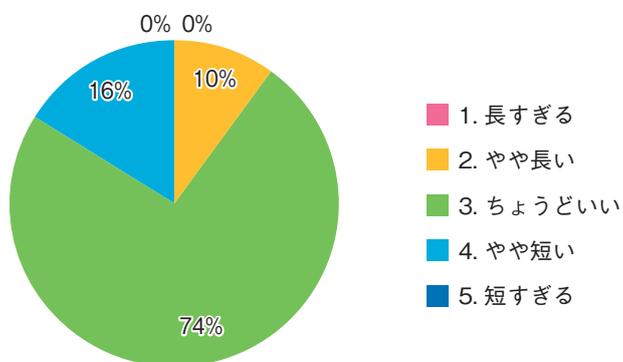
【6- i】プログラムの内容についてお尋ねします。エコファーマプログラムの趣旨について



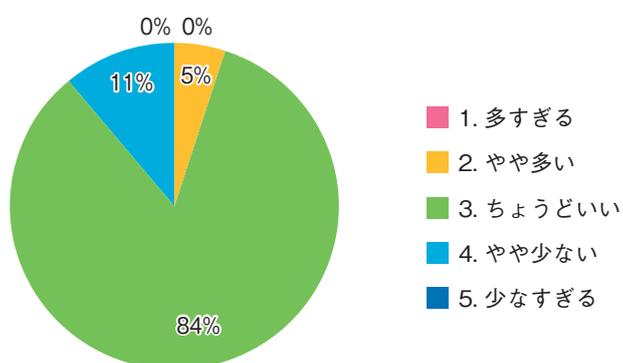
【6- ii】プログラムの実施時期について



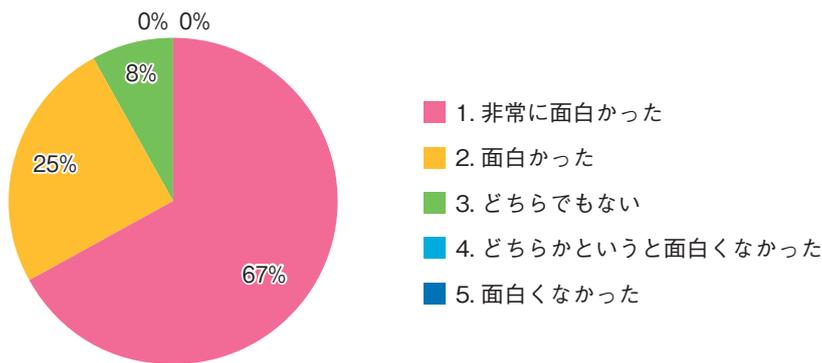
【6- iii】各プログラムの日数・時間について（複数回答可）



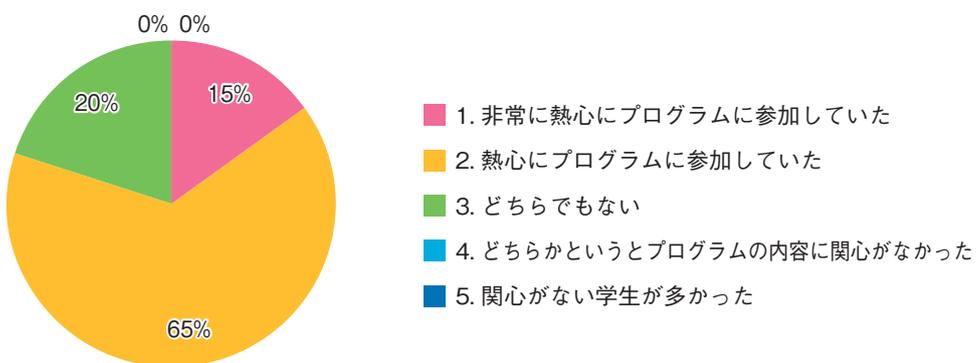
【6- iv】参加学生の人数について（複数回答可）



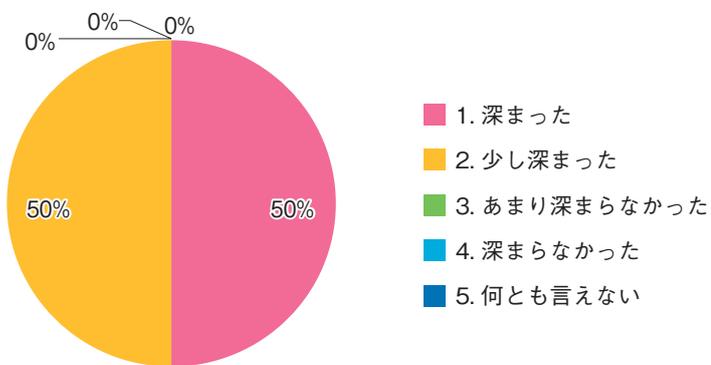
【6 - v】プログラムの内容はいかがでしたか？



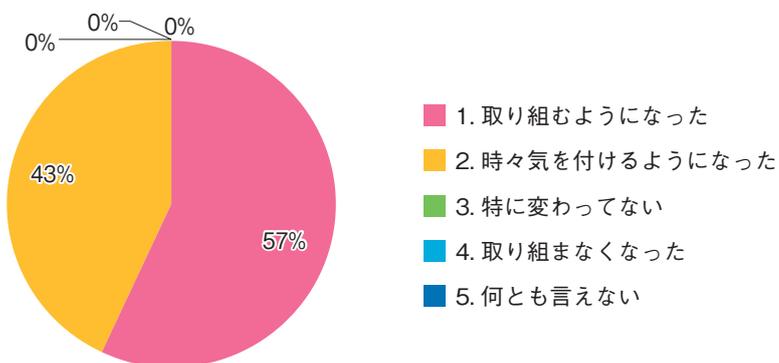
【6 - vi】参加学生の様子はどうでしたか？



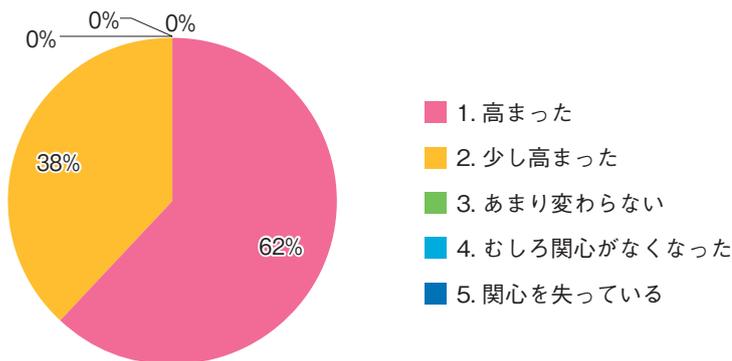
【7】参加学生について環境と生命が生命への理解が深まったと感じますか？



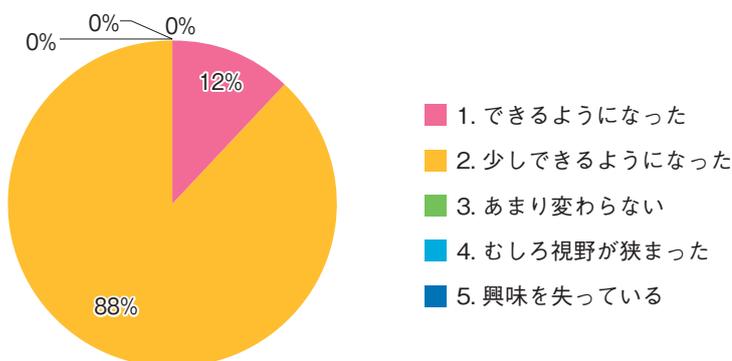
【8】参加学生が自ら進んで環境の問題に取り組むようになったと感じますか？



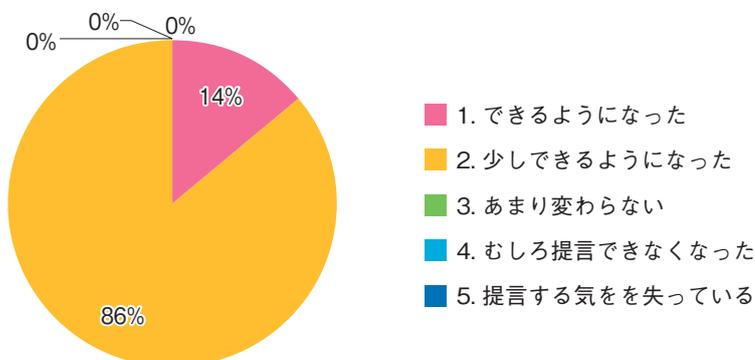
【9】 参加学生の専門や教養教育に対する関心・理解が高まったと感じますか？



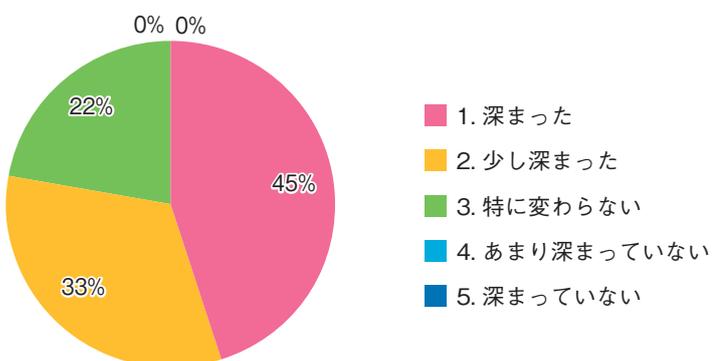
【10】 参加学生は国際的視野に立って思考できるようになったと感じますか？



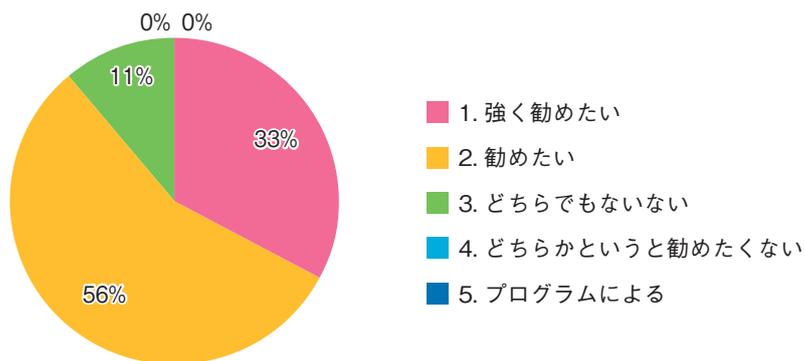
【11】 参加学生は環境保全・改善のための提言ができるようになったと感じますか？



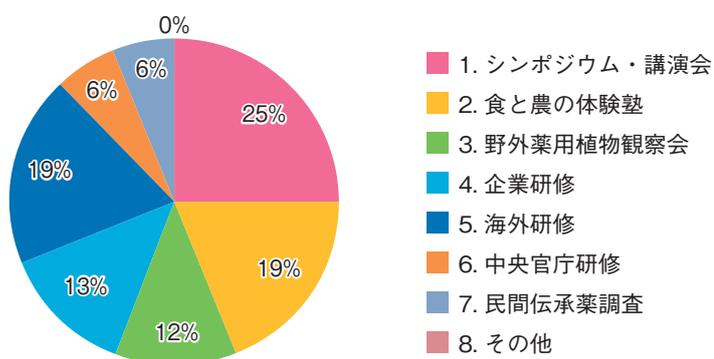
【12】 参加学生は予防薬学や福祉への関心・理解が深まったと感じますか？



【13】プログラムを学生に勧めたいと思いますか？



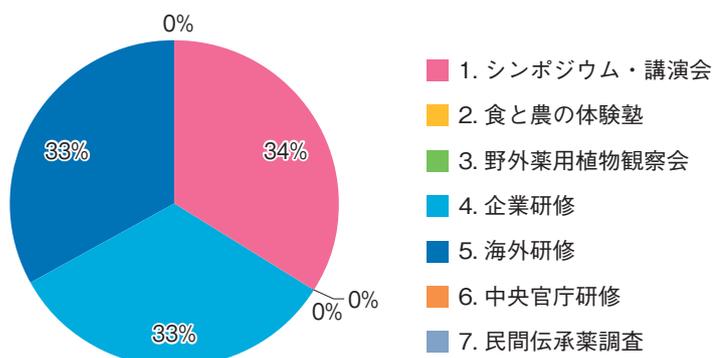
【14】今後も続けた方がいいと思うプログラムはありますか？（複数回答可）



\* イギリス、ドイツ研修

\* いずれも視野を広め、実体験することは有意義だと考えます。

【15】プログラムの内容について改善した方がいいと思うプログラムはありますか？



\* 各回共貴重な講演者の方々が登壇されていましてので講演者同士のディスカッションや惑は学生も参加した討論会があっても興味深かったのでは思いました。今後のプログラムに期待いたします。

\* より早い段階からご準備を開始されることにより、より有意義なプランとなると思います。

【16】今後、企画してほしいプログラムがあればお書きください。

- \* 環境中での薬剤に対する耐性の形成【耐性能の獲得】について情報・意見を交換するようなプログラム(とりわけインフルエンザのパンデミックや口蹄疫・鳥インフルエンザ流行の際に、驚く程多量の治療薬や消毒薬が使用されますので、リスク評価、リスク管理が重要だと感じています。デリケートな問題ではありますが)
- \* 開かれた薬学部、また多様なセクションで活躍する”行動派薬剤師”等多様な分野の方々との学生とのディスカッションの場やプログラムが実施されたらよいと思います。

【17】その他本プログラムに対するご意見、ご感想があればお書きください。

- \* <文科省に対しての要望>このような有益なプログラムは単発で終わらせてしまうのではなく、継続して予算を付けて頂きたいものです。続けることによって、その成果・効果が大きくなると信じます。
- \* 高濱学部長、白崎准教授がこのエコファーマプログラムを企画・推進され、これに学生諸氏が積極的に参加され、活発に展開されていることに感銘を受けました。今後も優れた環境マネジメント能力を持って地域・社会に貢献できる人材を養成して頂きたいと思います。
- \* 短い期間でしたが、国立大学が推進する「質の高い大学教育プログラム」に環境NPOが少しでも寄与することが出来たこと感謝いたします。「教育」という人の根幹の部分に係ることでNPOのスタッフとしても改めて学びを得ることが多くありました。

今回の「エコファーマプログラム」を通して私共が推進する「産官学民とのパートナーシップ」の構築(大学との連携)に一つの功績を生み出すことが出来ました。これをひとつのステップとして継続した活動、連携プログラム等につなげていければと思います。

その意味では新たな組織「(仮)環境福祉学会熊本支部」が熊大薬学部を拠点として芽を出しつつあります。この2年数か月で培った”人材”をまとめる核となって次の展開が生まれること心より祈念しております。

最後になりましたが、私共のような「環境NPO」組織に対しまして真摯な対応と理解またご支援を頂きましたことに心よりお礼申し上げます。これからの熊大薬学部のさらなる発展を陰ながら応援させて頂きたいと思います。

- \* 民間伝承薬調査を2回宇城市で開催して頂きありがとうございました。おかげさまで地域の文化がまた1つ掘り起こされ、これを活かして何かやりたいという声も上がっています。民間薬調査のデータを活用しながら

①大学・学生のみならず、②地域活性化に取り組む地域、③宇城市が連携して、宇城市としては地域の課題解決につながるような、貴学におかれましては、目指しておられる「薬学人」の育成に資するようなプログラムの実現ができないか?と考えております。

例えば、薬学に携わる学生のみならず、地域の地域おこし団体と協力して、宇城市に存在する伝承薬を活用した薬膳メニューの開発をしたり、伝承薬に関連する体験学習のカリキュラムを開発したり。また、天然素材のみでの土づくりにこだわる農業生産法人などと共同で生産過程の改善や新商品の開発に参画したり・・・。

宇城市としては、せっかくの機会ですし、貴学のお役に立ちながら、宇城市自体も盛り上がるようなことが出来るなら、ぜひ来年度もと考えております。

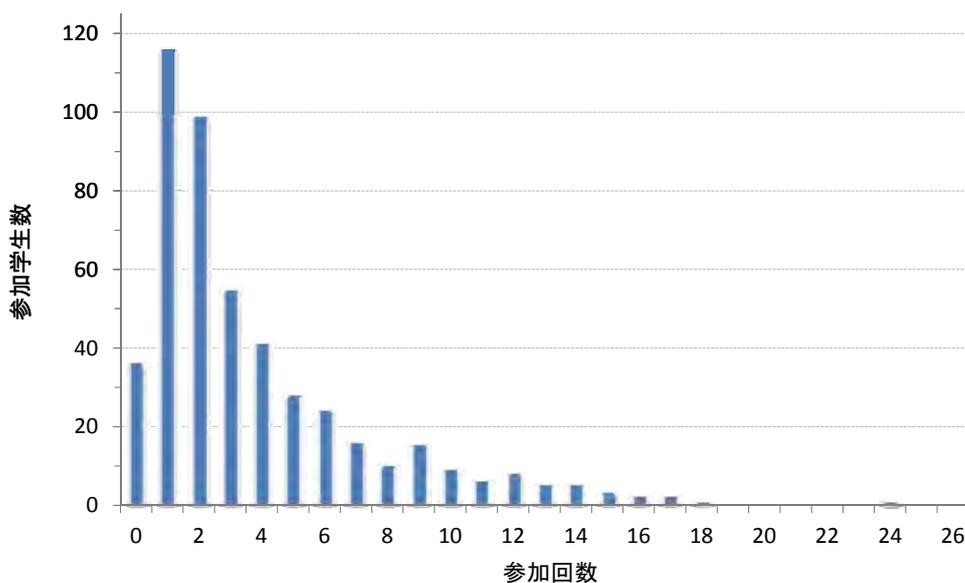
もしも、貴学におかれましては、ご関心をお持ちいただける場合には、ぜひ一度情報交換などでできればと考えておりますので、お声掛けを頂ければ幸いに存じます。

## 学生の参加状況

出席記録から学生の参加状況を解析した結果を示す。

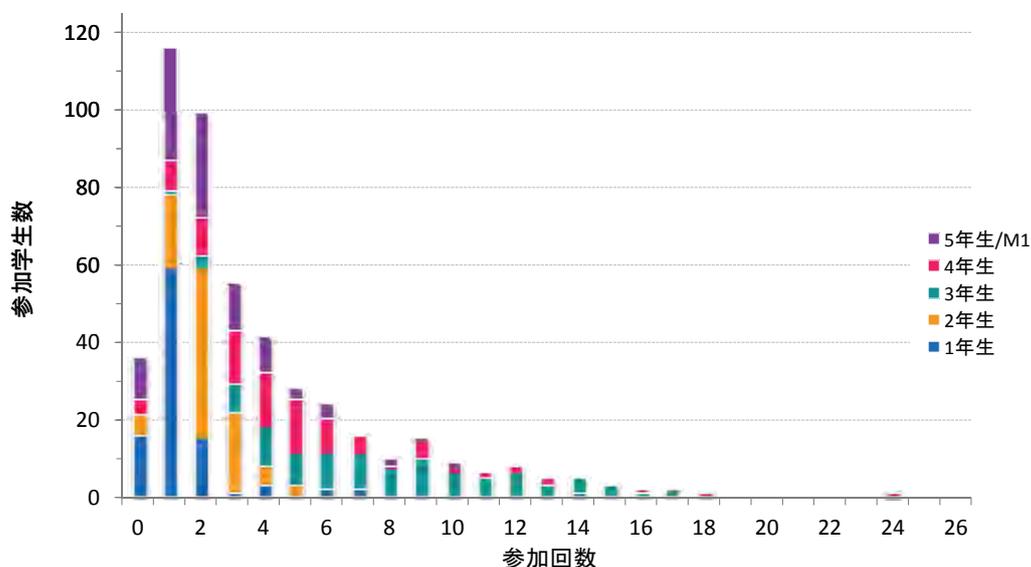
### <プログラム参加学生数>

2008年11月の事業開始からこれまでに、プログラムに参加した学生の参加回数をグラフにしたものである。エコファームで取り組んだプログラム全53回に対して、延べ1783名の学生が参加し、最多の学生では24回参加している。10回以上の学生は43名、5回以上は137名にのぼっている。1～2回参加の学生はISO講義のみ参加の学生が大半を占める。



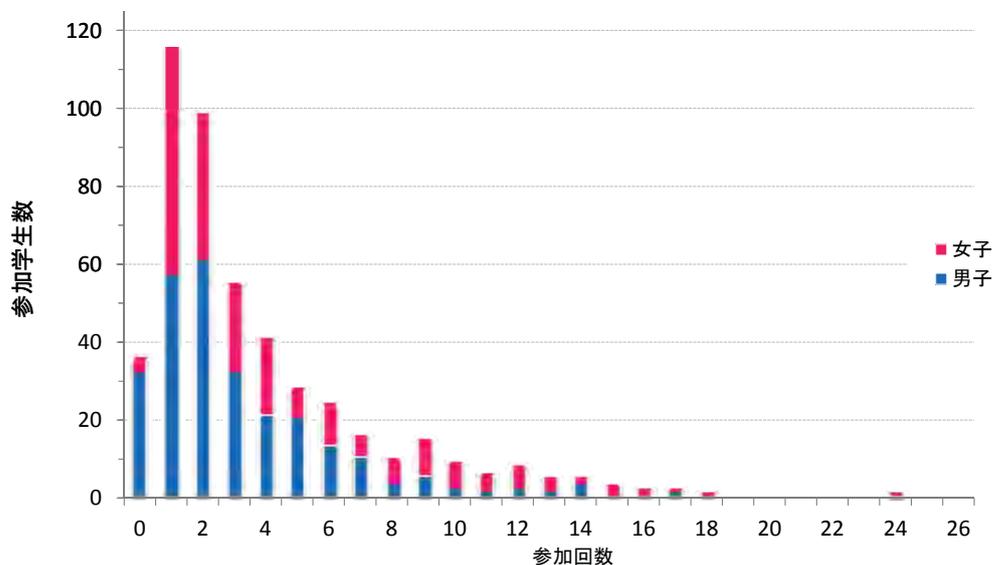
### <学年別参加学生数>

参加回数を学年別に見ると、最多の学生と2番目の学生はピンクで示す4年生で、4年生にリピーターが少なからずいることがわかる。また、グリーンは3年生で、最もリピーターが多いことがわかる。青で示す1年生も、この4月からであるが、すでに14回、7回、6回と参加している学生がいる。



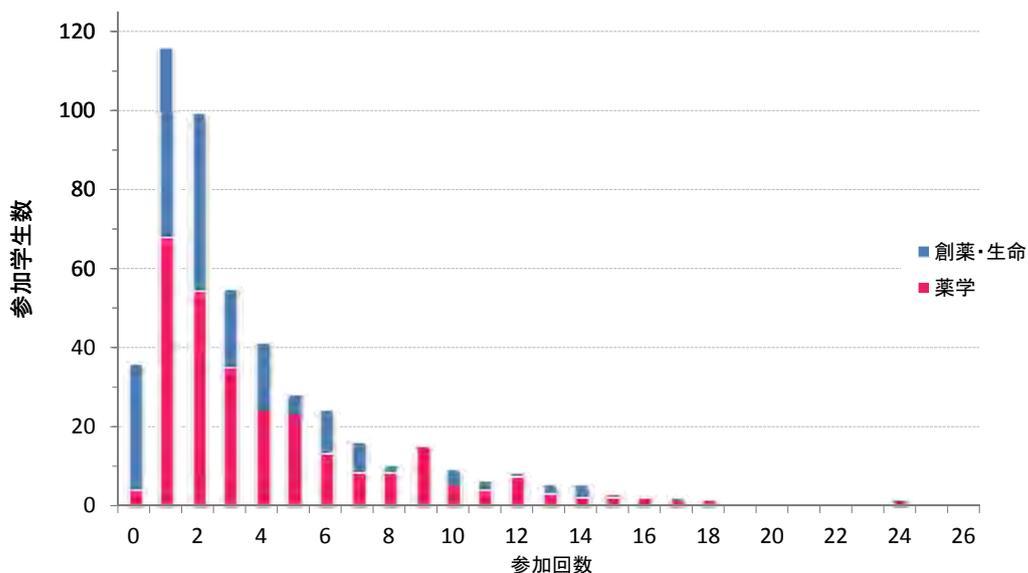
### <男女別参加学生数>

参加した学生を男女別に比較したグラフである。参加回数が多い学生は男子学生よりも女子学生の方が多いことがわかる。



### <学科別参加学生数>

学科別に参加回数を比較したグラフである。4年制の創薬・生命薬学科の学生より、6年制の薬学科にリピーターが多く見られる。



## まとめ

本プログラムでは、環境の時代を見据えて「エコファーマ」という新しい概念とキーワードを提唱し、「自主性」、「視野の拡大」、「労わりのこころ」、「国際性」の4つをこれからの薬学人に必要な資質として取り上げた。これまで独自・個別に行われてきたことも、環境の視点からみるとエコファーマとして1つにまとめ上げることができる。平成20年11月の本事業開始から平成23年2月までに実施してきた主な内容をまとめると以下ようになる。

座 学：	ISO講義	3回	
	シンポジウム	4回	19演題
	講演会	5回	6演題
	公開講演会	1回	
	総務省審議官との懇談会	1回	
交流・体験学習：	ワークショップ	1回	
	水俣訪問学習	3回	
	野外薬用植物観察会	3回	
	食と農の一日体験塾	2回	
	食と農の体験塾	1シリーズ3回	
	ミントの栽培と精油抽出	1シリーズ5回	
	宇城市との意見交換会	1回	
研 修：	企業研修	4社各1回	
	中央官庁・国立環境研究所研修	2回	
	先進国研修（英国・ドイツ）	2回	
	発展途上国研修（ラオス）	2回	
情報発信：	研修報告会	2回	
	エコファーマ活動報告ポスター展	2回	
	活動報告ポスター学内展示	2年4カ月	
	学会発表	1回	
	活動報告発表	1回	
システム構築：	学内マニフェストシステムの構築		
	リサイクルシステムの構築		
	修了認定方法と基準の作成		
	自治会のISO活動参加		
講義・実習の改善：	エコファーマ関連科目の指定		
	シラバス中で、環境との関わりを明記		
	講義、実習内容の改善		
修了認定：	21年度	7名	
	22年度	16名	

座学から情報発信までの活動に対して延べ1,783名の学生の参加が得られた。この中には、研修報告会など授業の一部に組み入れたものもあったが、多くは自由参加型のプログラムとして行い、23名の学生にエコファーマプログラム修了認定証を交付した。4年次開講の毒性・環境薬学を履修・修得することが認定のための必須条件の1つとなっているため、3年次生を認定することはできないが、3年次生の中には、本プログラムに積極的に参加してくれている学生も多く、来年度はさらに認定者が増加する予定である。アンケート調査の結果からも学生から一定の支持を得られたことがわかる。また、薬学教育に携わるすべての教職員や本プログラム実施にあたりご協力頂いた外部関係者の方々を対象としたアンケートからも、比較的良い評価を得られた。特に、学生自身による活動報告ポスターの作成と研修報告会での口頭発表は、外部関係者に高く評価された。また、伝承民間薬調査の報告書も、宇城市の関係者の皆様に大変よろこんで頂いた。作成にあたった学生は大変であったかもしれないが、学生が真剣に取り組んだ行為とその成果を評価して頂き、学生諸君と外部関係者の皆様の双方に心より御礼を申し上げたい。

さらに、学内マニフェストシステムの構築とゴミ分別・リサイクルシステムの構築を図り、本報告書には詳しく記載しなかったが、薬学部自治会にISO14001の活動に参加してもらう仕組みも構築した。その過程で学生自身が自治会の環境マネジメントシステムならびに手順書を作成し、ISO講義において自治会の取組を説明するとともに、協力を呼びかけるなどの活動も実現した。また、学内マニフェストシステムは、非常に使いやすいシステムとしてオリジナルのシステムを構築でき、廃棄物処理法にもとづく正規のマニフェストとISO14001の活動をつないで順調に活用されている。システムの性格上利用者に説明する必要があり、特許や実用新案を取得することは難しいとのことであったが、他学部や他大学にも広く紹介したいと思っている。これらを含め、本プログラムの内容とISO活動との連携について、ISOの認証機関である日本検査キューエイの審査員からも高く評価され、ISO14001の継続認証審査において、今後も本プログラムを継続し発展させてほしい旨発言された。

これらの活動が、学生教育の上でどれだけの効果をもたらし、期待通りの人材を育成できるかについては、わずか2年半の活動では判断できず、漸く緒についたばかりと言って良い。これからの継続が重要であり、その意味では、継続した活動へのさらなる支援を文部科学省はじめ関係各位に強くお願いしたい。しかし、わずか2年半の活動のなかでも学生の環境に対する意識の変化や視野の拡大を感じる場面が多くみられるようになった。残念なことは、現2年生の参加が少ないこと、つまり、自主参加型のプログラムではまだ学年の雰囲気によって左右されやすいこと、自治会活動も自治会長の意欲によって左右され必ずしも期待通りには動いていないこと、ゴミ分別に関して意識の低い学生も多いこと、男子学生の参加が少ないこと、何度も繰り返し参加してくれる学生がいる反面、全く興味を示さない学生もそれなりの数いることなど、教育の難しさを痛感する部分も多い。行動力を身につけてもらうためには、自主参加型が良いと考えられるが、現状では多少の強制力も必要であり、そのバランスが難しい。如何に学生の雰囲気を盛り上げるか、これからのさらなる改善が必要である。また、リサイクルシステムの完成にはまだ時間を要し、自治会や大学事務とのさらなる連携も必要である。

いずれにせよ、本プログラムが教育GPとして採択されたことは、本学の薬学教育において、大きな前進となった。この成果を生かし、今後とも「環境と命を守る行動派薬剤師・薬学研究者」の養成に尽力するつもりである。また、この経験を広く社会に情報発信し、各教育機関等で活用して頂くとともに、地域発展や国際協力にも役立ててほしいと願っている。

最後に、本プログラムに多大な支援を頂いた文部科学省ならびに関係各位に衷心より御礼申し上げます。

## エコファーマ推進委員会

委員長	高濱 和夫	薬学部長、環境分子保健学 教授
委員	池田 剛	天然薬物学 准教授
	石塚 忠男	創薬基盤分子設計学 教授、2010年度 教育委員会委員長
	磯濱 洋一郎	薬物活性学 准教授
	入江 徹美	薬剤情報分析学 教授、副薬学部長、2008/2009年度 教育委員会委員長
	中島 誠	分子薬化学 教授、2008年度 ISO委員会委員長
	城戸 裕	生命資源研究・支援センター機器分析施設 准教授
	白崎 哲哉	環境分子保健学 准教授
	平田 純生	臨床薬理学 教授、2009年度 ISO委員会委員長
	丸山 徹	医療薬剤学 教授、学生委員会委員長
	矢原 正治	薬用資源・エコフロンティアセンター長 准教授

(50音順)

### 編集後記

申請から報告書作成まで、あっと言う間の3年間であった。学生がどれだけ参加してくれるか不安に思いながらスタートした本プログラムも、報告書としてまとめてみると、それなりの成果を得ることができたかとホッとする思いである。これもひとえに、学内外の関係者の皆様のご支援・ご指導の賜物であり、文部科学省をはじめ、関係各位に心より感謝申し上げます。また、企画に際しては、初めてのことばかりで、苦労も多くあったが、喜んでくれている学生の姿や笑顔、協力して声をかけてくださる先生方が心の支えとなって最後まで遂行できた。参加してくれた学生諸君には、一人ひとりに心からお礼を述べたい。ほんとうにありがとう。このプログラムとその趣旨が将来に渡って継続し、熊本から新たな流れを作り出せること、本プログラムに参加してくれた学生が将来独創性に富み、パラダイムシフトを起こすような価値ある仕事を成し遂げてくれることを夢見ている。まさにドイツ研修に参加してくれた学生が言うように、我々は今現在薬学の歴史を作っており、この経験が価値あるものとなるかどうかは、これからの我々一人一人の行動にかかっていると思う。これからも本学の教育と本プログラムの発展に向けて、より一層のご指導・ご鞭撻を賜りますようよろしくお願い申し上げますとともに、関係各位の益々のご発展を祈念して編集後記としたい。(T.S.)

平成20年度 文部科学省 質の高い大学教育推進プログラム  
エコファーマを担う薬学人育成プログラム  
環境と命を守る行動派薬剤師・薬学研究者をめざして

---

## 活動実績報告書

平成23年 3月25日 発行

編集・発行 国立大学法人熊本大学 薬学部  
〒862-0973 熊本市大江本町 5-1  
電話 096-371-4651 FAX 096-371-4639  
E-mail sky-somu@jimu.kumamoto-u.ac.jp

印刷・製本 ホープ印刷株式会社  
〒861-8007 熊本市龍田弓削 1丁目 4番12号  
電話 096-338-0500 FAX 096-386-3001  
E-mail mb@hope-printing.co.jp

---

内容の一部または全部の無断複写・転載を禁ず。



付 録

熊本大学薬学部 1～3年次生向け教育ビデオ

Vol. 1～Vol. 3 (2009)

Vol. 4～Vol. 7 (2010) 作成中

平成20年度 文部科学省 質の高い大学教育推進プログラム  
**エコファーマを担う薬学人育成プログラム**  
環境と命を守る行動派薬剤師・薬学研究者をめざして

<http://ecopharma.org/index.php>

