

Title	Call for Proposals (Japanese English)
Sub Title	
Author	春山, 真一郎(Haruyama, Shinichiro) 当麻, 哲哉(Toma, Tetsuya)
Publisher	慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科
Publication year	2011
Jtitle	Active learning project sequence report Vol.2011, (2011. ) ,p.21- 30
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Research Paper
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40002003-00002011-0021">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40002003-00002011-0021</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

## 2. Call for Proposals (Japanese & English)



国際連携実践的プロジェクト

# ALPS 2011

Active Learning Project Sequence



慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科

**SDM**  
System Design and Management



Delft University of Technology  
Prof. Gerard P.J. Dijkema

## ALPS 2011 プロジェクトテーマ募集

皆様の会社や組織で抱えている問題や、日頃なかなか検討できない難題・中長期的な課題などについて、私たちの研究科で大学院生とともにその解決策を探ってみませんか。

慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科（以下、「SDM 研究科」）では「共生・共力システム」(Symbiosis and Synergy) に関連するプロジェクトテーマを皆様から募集いたします。

### ALPS (Active Learning Project Sequence)

ALPS とは、慶應義塾大学、マサチューセッツ工科大学 (MIT)、スタンフォード大学およびデルフト工科大学（オランダ）の連携で開発されたシステムデザイン・マネジメント技法を用いて、プロダクトやサービスなどの革新的なシステムをデザインし提言することを目指したプロジェクトです。

プロジェクトテーマに関連するプロダクトあるいはサービスについて、問題の定義、利害関係者の要求の把握からはじまり、システム要求の定義、概念設計、アーキテクチャを提案し、試行を繰り返しながら、その検証を行っていきます。ALPS に参加する者は、これまでにないビジネスモデルやイノベティブなシステムをデザインするための実学を身につけることができます。



Massachusetts Institute of Technology Prof. Olivier L. de Weck

### ALPS の進め方

SDM 研究科に在籍する大学院生が、6 名程度のチームを編成し、皆様からご提案いただいたプロジェクトテーマに沿って約半年間プロジェクトを進めます。多様な業種、職種、専門分野、世代を超えたメンバーで構成されるチームは、広範で多様なステークホルダーと、ライフサイクル全体を考慮しながらディスカッションを繰り返します。

MIT、スタンフォード大学、およびデルフト工科大学の教員が慶應義塾大学の教員とともに年間 5 回 2 日ずつ合計 10 日間来日し、プロジェクトを指導します。

各チームは、プロジェクトテーマに対して綿密な分析を行い、最終的に社会全体にイノベーションを巻き起こすような製品やサービスを定義・開発して検討プロセスも含めて、皆様にご報告いたします。

“ALPS” は農林中央金庫および文部科学省グローバル COE プログラム「環境共生・安全システムデザインの先導拠点」の援助により実施されます。

#### プロポーザーとは

SDM 研究科では、プロジェクトテーマをご提案いただく皆様を「プロポーザー」と呼びます。企業、政府機関、NPO、研究機関等あらゆる方々が、ALPS の「プロポーザー」になることができます。

# 「共生・共力システム」

(Symbiosis and Synergy)

## 2011 年の ALPS は、共生・共力システムに焦点を絞って取り組みます。

ALPS2011 のテーマは共生・共力システムです。ALPS に参加する学生は、共生・共力システムに関する斬新なコンセプトを提案するために、最新のデザイン思考とシステムズエンジニアリングのアプローチを用いて提案に取り組みます。

システムズエンジニアリングの分野での共生・共力は、異なる組織、生物などが共存することによって個別には成し遂げられない効果を生むことを意味します。その効果の例として、新しい製品、サービス、施設、政策などがあげられます。

システム全体が生み出す効果は、個別の働きを超えて、個別要素間の関係と相互作用によって生み出されるのです（出典 Blanchard, B. 2004）。

SDM 研究科では、今年度のテーマ「共生・共力システム」に則った、プロジェクトテーマのご提供をお願い申し上げます。プロジェクトテーマは、貴機関にとっても共生・共力システムをもたらすものであり、活用できるものを募集いたします。

### 共生 (Symbiosis) ・ 共力 (Synergy)

共生 (Symbiosis) はギリシャ語の *sýn* (英語の with 共に) と *biōsis* (英語の living 生きる) に由来しており、2つの異なる生命体が物理的に作用しあう相互作用（出典 Oxford Dictionary）を意味しており、特に、異なる生命体の個体が

お互いに恩恵を与えあっている関係を相利共生と呼びます（出典 Ahmadjian.V.Paracer.S.2000）。

また、共力 (Synergy) は、ギリシャ語の *Syn-ergos* (共に働く) から作られた言葉です（出典 Segal-Horn, S., 2004）。

## 2011 年の ALPS スケジュールおよび開催場所

ALPS は、2011 年 5 月から 11 月末まで約半年に渡り、慶應義塾大学日吉キャンパスで行われます。

5 月 7 日	企業等からのプロジェクトテーマ候補の応募締切
5 月 7 日	プロポーザー企業等と SDM 研究科とのキックオフミーティング（プロジェクト紹介およびチーム編成）
5 月 13・14 日	ALPS ワークショップ 1 （プロポーザー企業による ALPS の学生へのプレゼンテーション。ワークショップ 1 と 2 の間に、大学ではどのプロジェクトに興味があるか学生にアンケートを実施後、トピックとグループを決定します。）
6 月 24・25 日	ALPS ワークショップ 2（講義と演習）
8 月 6・7 日	ALPS ワークショップ 3 - 中間発表 （講義と中間発表。この段階で、学生の中間発表をプロポーザー企業の代表の方に聞いていただきます。）
9 月 30・10 月 1 日	ALPS ワークショップ 4（講義と演習）
11 月 18・19 日	ALPS ワークショップ 5 - 最終発表 （講義、最終発表、エレベーターピッチ。プロポーザー企業の代表の方にはワークショップ 5 にて学生の成果をご覧いただけます。）

### これまでのテーマおよびプロジェクト名

#### 2008 年のテーマ 「Enhancing Senior Life」

##### プロジェクト例

「パーソナルモビリティサービス」、「ペット型トラベルナビゲーションロボット」、「高齢歩行者向け安全ジャケット」、「シニア層向け生涯大学教育プログラム」、「セカンドライフシミュレーションゲーム」

#### 2009 年のテーマ 「Sustainable Community」

##### プロジェクト例

「都市部の廃止された学校設備を使った最新の水耕栽培施設と農業教育と外食産業」、「少子化問題や食糧問題、健康問題」、「人や家族のコミュニケーション」、「サッカーコミュニティ」、「日本酒普及」、「技術職人のコミュニティ維持」



## プロジェクトの特徴と ALPS 2011 のテーマ

以下に、ALPS 2011 に参加していただける際にふさわしいと考えられるプロジェクトテーマの一例をご紹介します。

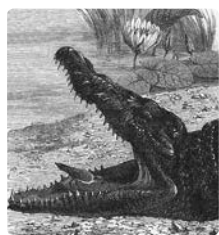
### 1 カクレクマノミとイソギンチャクの共生



図1: カクレクマノミとイソギンチャクの相利共生  
(<http://en.wikipedia.org/wiki/Symbiosis>)

カクレクマノミとイソギンチャクには、(両方に得がある) 相利共生関係があります(図1)。カクレクマノミを食べる動物はイソギンチャクの毒性のある触手を嫌います。そのため、イソギンチャクは外敵からカクレクマノミを保護していると言えます。また、カクレクマノミはイソギンチャクの食べ残しを餌にしています。一方、カクレクマノミは、その鮮やかな体色で他の魚をイソギンチャクの触手へおびき出す役割をしています。このため、カクレクマノミとイソギンチャクの関係は、生物が生き残るための助け合いの関係を築いていることを示しています。

### 2 ナイルチドリとナイルワニの共生



ナイルチドリとナイルワニの例(図2)は古くから言い伝えられている自然界の環境共生の例です。ナイルチドリはナイルワニの歯についた食べ残しを餌としており、その行為がナイルワニの歯磨きとなっています。

図2: ナイルチドリとクロコダイルの共生

### 3 会社の副産物と廃棄エネルギーを利用した有益な物質とエネルギーの創出

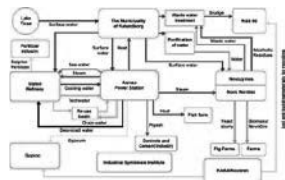


図3: カロンボー工業団地の産業共生  
(<http://www.symbiosis.dk/>)

産業における共生・共力の両面から注目されている一例が、デンマーク・カロンボーのデンマーク工業団地(The Danish industrial park)にあります。ここでは、ある会社の副産物と廃棄エネルギーが、他の会社にとって有益な物質とエネルギーとして利用されています。巨大発電所、石油精製所、製薬工場、石膏ボード工場、酵素メーカー、廃棄物処理会社や市といった団体が、産業エコシステムを構成しています(図3)。

それぞれのプロジェクトテーマは、ALPS 2011 の対象となり得る幅広いテーマを説明するための一例に過ぎません。今後、SDM 研究科が様々な業界の企業や政府機関等の皆様と話し合いの機会を持ち、ALPS 2011 のためのプロジェクトテーマの候補を募っていきたいと考えています。

### 4 航空会社の合併による、非重複路線の統合と拠点空港の共有により得られた共力



図4: ユナイテッド航空とコンチネンタル航空の合併:  
非重複路線の統合と拠点空港の共有による共力

共力の例としては、ユナイテッド航空とコンチネンタル航空の合併(図4)がありますが、この合併によりハブ空港を共有することによる、コスト削減効果や規模拡大などの相乗効果(synergy: 今回私たちはこれを『共力』と呼んでいます)を生むことが期待されています。

### 5 家庭の電力を利用したプラグイン電気自動車



図5: 家庭の電力を利用したプラグイン電気自動車

未来の家庭では、太陽電池のような太陽光発電を利用して、家電用の電力を自家発電していることが予想されます。さらに、各家庭の自家用車はプラグイン電動自動車となっていると思われます。各家庭で電化製品とプラグイン電気自動車用の電力を自家発電できれば、街中の電気スタンドで充電する必要性がなくなるため、街中に電気スタンドを設ける必要性が薄くなります。このように、自動車会社と家庭用電力供給会社が協力することにより、多大な共力が得られる可能性があります。

### 6 人工光合成による自然と人間の共生

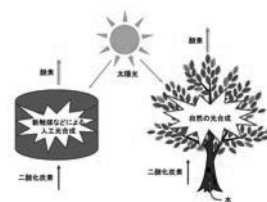


図6: 人工光合成による自然と人間の共生

共生の例として、2011年1月にノーベル化学賞を受賞した根岸英一・米パデュー大特別教授らが提唱した「人工光合成」があります。人工光合成の技術が実現すれば、物質製造でのCO<sub>2</sub>排出が減るどころか、CO<sub>2</sub>を大気から吸収できることになり、自然と人間がより良い関係で共生することができるようになります。

## 2010年のテーマ「Safety and Security」

### プロジェクト例

「ワクチン冷蔵装置向けバックアップ型マルチエネルギーシステム(プロポーザー: 株式会社インフラ・イノベーション研究所)」、「安全とセキュリティのブランドイメージ創造ー好循環ビジネスモデル(プロポーザー: アディダスジャパン株式会社)」、「日本における安心・安全な太陽光発電ーデュアルモードソーラーパネルシステムの検証(プロポーザー: デルフト工科大学)」、「安全に関するプレミアムポイントシステム(プロポーザー: スズキ株式会社)」、「交通事故リスク削減を目指した自転車シミュレーターのデザイン(プロポーザー: 東芝システムテクノロジー株式会社)」



## プロジェクトテーマ募集

### プロポーザーのメリット

**メリット 01** プロポーザーになると、各大学で培われた洗練されたシステムデザイン技法を体験することができます。

**メリット 03** プロジェクト終了後、ご提案いただいたテーマについて、斬新かつ革新的なアイデアに満ちた最終プレゼンテーションと最終報告書をプロジェクトチームから受け取ることができます。

**メリット 02** 慶應義塾大学の教員および将来社会を担うであろう SDM 研究科の大学院生と密接に交流する機会を得ることができます。

**メリット 04** プロジェクトから生まれたアイデアや知的財産をベースとして、新たな事業を企画することや、ALPS 終了後も継続して SDM 研究科と共同研究を行うことも可能です。(お気軽にご相談ください)

### サポーター制度

プロポーザー企業の方の中からプロジェクトの「サポーター」をプロポーザー企業ご自身で任命していただくことができます。サポーターには、プロジェクトの実施期間中、必要に応じて学生と連絡を取り、プロジェクト運営に必要な情報提供などの支援をしていただきます。また、企業等の内部においては、部門間調整などプロジェクトへの協力を円滑にする役割を果たして

いただきます。そして日吉キャンパスで行なわれる ALPS ワークショップにも参加していただくことができます。プロジェクトに直接かかわることは、サポーターご自身にとって非常に有益な機会になるだけでなく、最終報告の質の向上にもつながります。(プロジェクト担当者にかかわる交通費や出張費等の経費が発生した場合は、ご負担をお願いいたします。)

### ALPS 2011 募集要項

“ALPS 2011”は「共生・共力システム」に焦点を絞って取り組みます。日頃なかなか検討する時間がとれない問題や課題など、ALPS で分析・研究するに相応しいプロジェクトテーマを募集します。なお、最終的なプロジェクトテーマは、担当教員と内容を相談させていただきながら設定します。

■ 募集期限 2011 年 5 月 7 日まで

■ 応募方法 別添の提案書に必要事項ご記入の上、メールでお申込ください。

■ サポーター 1 テーマにつき 1 名様とさせていただきます。

ALPS 2011 に関するお問い合わせ、および「ALPS 2011 プロジェクト提案書」(別紙参照)の提出については、  
E-mail : [alps@sdm.keio.ac.jp](mailto:alps@sdm.keio.ac.jp) SDM 担当教員：春山、当麻までお願いします。

## 慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科

▶ <http://www.sdm.keio.ac.jp/>

### 世界でも例を見ない新しいコンセプトの大学院 — 社会人学生の入学も歓迎

SDM 研究科が対象とするシステムとは、自動車、ロボット・メカトロ機器、バイオ関連などのプロダクトシステム、宇宙開発、エネルギー関連事業におけるリスク管理・安全管理を含むオペレーションシステムと、マーケティング、サプライチェーン、危機管理、災害対策、ヒューマンリレーションなどのソーシャルシステムです。これらのシステムに潜在する高度で複雑な問題を可視化し、多視点で捉えて解決していく、それが「システムデザイン・マネジメント」の考え方です。「森を見て木も見る」詳細分析力と、「木を見て森も見る」全体構想力のバランスが重要です。業種、職種、専門領域を超えた多様な人材が集うメルティングポットにおいて、文系理系を区別することなく、常に双方を融合させることで真の文理融合を実現させた SDM 研究科は、世界でも例を見ない新しいコンセプトの大学院です。

### クリエイティブ・システムズ・デザイナーとイノベティブ・プロジェクト・リーダー

SDM 研究科が育成する人材とは、新しく大きな構想を描き、世界をリードしていける人材です。その一つは、極めて部品点数の多い大規模技術システムや、新しい機能を備えた革新的な技術システムを、その用途を適切に把握した上でデザインすることができるクリエイティブ・システムズ・デザイナー。そしてもう一つは、例えば利害関係者の多い複雑で大規模なプロジェクトをマネジメントしたり、不確実性や変動性の高い環境問題や社会問題に対して斬新な社会システムを提言できるイノベティブ・プロジェクト・リーダー。いずれも複雑化する現代社会において、様々な分野で新たなシステムを創造できる詳細分析力と全体構想力を兼ね備えた人材です。



〒223-8526 神奈川県横浜市港北区日吉 4-1-1  
慶應義塾大学 協生館  
Tel : 045-564-2518 Fax : 045-562-3502  
E-mail : [alps@sdm.keio.ac.jp](mailto:alps@sdm.keio.ac.jp)  
SDM 担当教員：春山、当麻



Internationally coordinated practical projects

# ALPS 2011

Active Learning Project Sequence



Graduate School of System Design and Management  
Keio University



Delft University of Technology  
Prof. Gerard P.J. Dijkema

## Call for ALPS 2011 Projects under Theme of “Symbiosis and Synergy”

Are there any engineering, social, organizational or business problems that you wish to address? Something difficult that you can't take up in your normal, day-to-day activities? A medium or long-term task you need to accomplish? Would you be interested in working with our graduate students to find solutions?

The Graduate School of System Design and Management at Keio University (“Keio SDM”) is looking for projects related to the concept of “symbiosis and synergy”.

### ALPS (Active Learning Project Sequence)

“ALPS” projects provide recommendations on the design of innovative products, services and other systems using system design and management approaches developed in collaboration among Keio University, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Stanford University in the USA, and Delft University of Technology (TU Delft) in the Netherlands.

We examine products and services related to a project, define the problems, learn the requirements of the interested parties, set system requirements, design concepts, propose architecture, repeatedly test and prototype, and then verify our recommendations. ALPS participants gain real-life experience in the design of totally new business models and innovative systems.



Massachusetts Institute of Technology Prof. Olivier L. de Weck

### How ALPS works

Graduate students at the Keio SDM form small teams (five or six members) and spend about six months working on the selected projects. Teams come from a variety of industries, jobs, areas of expertise, and generations. They work synergistically to incorporate the perspectives and requirements of a broad range of stakeholders and account for the entire lifecycle of the system.

Faculty from MIT, Stanford, TU Delft, Keio SDM make five two-day visits to the campus, (total of 10 days) to guide the projects. Teams perform detailed analyses of projects and provide you with reports that define products and services and the development process to achieve them. Their goal is to provide an innovative solution that will affect society at large.

ALPS received financial support from the Norinchukin Bank and the “Center for Education and Research of Symbiotic, Safe and Secure System Design,” a Global COE Program under the supervision of the Ministry of Education, Culture, Sports, Science, and Technology.

### Proposers

The Keio SDM refers to the individuals and organizations suggesting projects as “proposers.” ALPS proposers can be from private companies, government institutions, NPOs, research institutes, or other organizations.



In 2011, ALPS projects will focus on the aspects of  
“Symbiosis and Synergy system design”.

ALPS 2011's theme is Symbiosis and Synergy. Students of ALPS will use the latest design thinking and systems engineering approaches to propose novel concepts for symbiosis and synergy. In systems engineering, symbiosis and synergy can mean a construct of different elements working together to produce results not obtainable by any individual elements. The elements can include products, services, people, facilities

and policies required to produce system-level results. The value created by the system as a whole, beyond individual and independent contributions, is primarily from the relationship and interaction among the elements (Blanchard, B., 2004)

Keio SDM invites you to propose a theme that can encompass and leverage symbiotic and synergetic relationships relevant to your organization.

### Symbiosis and Synergy

The term Symbiosis comes from the in Greek, *syn* “with” and *biōsis* “living,” describing an interaction between two different organisms living in close physical association, especially to the advantage of both (Oxford Dictionary). In particular, we refer to Mutualistic Symbiosis, a

relationship between individuals of different species where both benefit from each other (Ahmadjian, V., Paracer, S., 2000). The term Synergy comes from Greek word *syn-ergos*, meaning ‘working together’ (Segal-Horn, S., 2004).

### 2011 ALPS schedule and venues

ALPS will be conducted on the Hiyoshi Campus of Keio University for a period of approximately six months from May to the end of November 2011.

May 7	Deadline for companies/organizations to submit proposed projects
May 7	Kick-off meeting for proposer companies/organizations and Keio SDM (Project pitches and team organization)
May 13-14	ALPS Workshop 1 (Proposer company representatives give presentations about topics to ALPS students. Between workshop 1 and 2, Keio will do survey to students who will answer preferences of proposed projects, and form ALPS student groups and assign topics to groups.)
June 24-25	ALPS Workshop 2 (Lectures and student activities)
August 6-7	ALPS Workshop 3 and Interim Presentations (Lectures and student midterm presentations. We encourage proposer company representative to attend Workshop 3 in order to listen to student midterm presentations.)
September 30-October 1	ALPS Workshop 4 (Lectures and student activities)
November 18-19	ALPS Workshop 5 and Final Presentations (Lectures, student final presentations, and student elevator pitches We strongly encourage proposer company representative to attend Workshop 5 in order to listen to student final presentations.)

### Themes and projects in the past

#### 2008 theme: “Enhancing Senior Life”

##### Examples of projects

“Personal Mobility Services,” “Pet-Type Travel Navigation Robots,” “Senior Safety Jackets,” “Senior Life-Long Learning Programs” and “Second Life Simulation Games”

#### 2009 theme: “Sustainable Community”

##### Examples of projects

“Use of Empty Urban Schools for State-of-the-Art Water Cultivation Facilities, and Implications for Agricultural Education and Restaurants,” “Falling Birthrates and Implications for Food and Health,” “Personal and Family Communication,” “Soccer Communities,” “Sake Promotion” and “Maintenance of Craftsman Communities”



## Project Characteristics and 2011 Theme

Here is a list of sample topics we feel might provide a good entry to ALPS 2011.

### 1 Symbiotic Mutualism of Clownfish and Sea Anemone



Figure 1 : Symbiotic Mutualism of Clownfish and Sea Anemone (from <http://en.wikipedia.org/wiki/Symbiosis>)

There is a symbiotic mutualism of clownfish and sea anemone as shown in Figure 1. The sea anemone provides protection to the clownfish, as the predators of the clownfish prefer to steer clear of the poisonous tentacles of the sea anemone. After the sea anemone has eaten its meal, the clownfish feeds on the remains of the

kill. In return, the clownfish attracts other fishes with its bright colors into the tentacles of the sea anemone. This relationship shows, how living things have evolved relationships, with the help of which, they have ensured their survival.

### 2 Egyptian Plover and Crocodile



A classic example of symbiosis in nature is the relationship between the Egyptian Plover and the crocodile shown in Figure 2. The plovers will peck and feed on the food lodged between the crocodile's teeth while providing dentistry work.

Figure 2: Symbiosis of the Egyptian Plover and the crocodile

### 3 Use of Company's Byproducts and Waste Energy to Produce Valuable Material and Energy

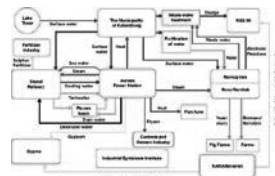


Figure 3 : Industrial Symbiosis of Kalundborg Industrial Park (<http://www.symbiosis.dk/>).

A notable example of both symbiosis and synergy in industry is the Danish industrial park of Kalundborg. Here one company's byproducts and waste energy becomes valuable material and energy for another. Various entities such as a large power plant, an oil refinery, a pharmaceutical plant, a plasterboard factory, an enzyme manufacturer, a waste company and the city itself forms an industrial eco-system as shown in Figure 3.

The above topics are merely suggestions made to illustrate the range of topics that fall under the ALPS 2011 umbrella.

Keio SDM is intending to arrange occasions to discuss with private companies in wide variety of industries, government institutions, or other organizations in order to find more project topic alternatives for ALPS 2011.

### 4 Merger of Airline Companies to Obtain Synergy Effect by Combining Non-overlapping Routes and Sharing a Hub Airport



Figure 4 : Merger of United and Continental Airlines to generate synergy effect by combining non-overlapping routes and sharing a hub airport.

Merger of United Airlines and Continental Airlines as shown in Figure 4 will produce synergetic effect by combining routes that barely overlap and by sharing a hub Houston Airport.

### 5 Use of Electric Power for Home and Plug-In Electronic Vehicles



Figure 5 : Use of Electric Power for Home and Plug-In Electronic Vehicles

Many future homes will be using solar power such as solar cells to supply energy for home appliances. At the same time, many homes are expected to own plug-in electronic vehicles. If homes use solar power for both home appliances and plug-in electronic vehicles, they will not

have to charge the vehicle batteries at public charge stations. This will reduce the burden of building a huge charge station infrastructure. Thus, if car companies and home power utility companies work together, great synergy effect will be obtained.

### 6 Artificial Photosynthesis for Symbiosis of Human and Nature



Figure 6 : Artificial Photosynthesis for Symbiosis of Human and Nature

Currently humans produce much more CO<sub>2</sub> than the limit which the Earth is able to endure. If the artificial photosynthesis technology is achieved as shown in Figure 6, both human and nature will be able to absorb CO<sub>2</sub> from the atmosphere, thus tbalancing with the CO<sub>2</sub> exhaust's by human activities of manufacturing, transportation, etc. This will result in a better symbiosis of human and nature.

## 2010 theme: "Safety and Security"

### Examples of projects

"Portable multi energy backpack system for refrigerating vaccines" (proposer company: Kokusai Kogyo group Infrastructure Innovation Institute, Inc.), "Building New Brand Image of Safety and Security Using Positive Cycle Business Model" (proposer company: Adidas), "Safe and Secure Solar Power Generation in Japan - dual Mode Solar Panel System: Proof of Concept" (proposer company: Delft University of Technology), "Safety Premium Point System" (proposer company: Suzuki Motor Corporation) and "Design of Bicycle Simulator to Reduce the Risks of Traffic Accidents" (proposer company: Toshiba System Technology).



## Call for projects

### Benefits to proposer companies

**BENEFIT 01** You are able to experience the system design techniques that have been developed and refined by the participating universities.

**BENEFIT 03** At the conclusion of the project, you receive a final presentation and final report from the project team full of creative, innovative ideas.

**BENEFIT 02** You have opportunities to work closely with the faculty at Keio University and the graduate students at the Keio SDM who represent the leaders of the next generation.

**BENEFIT 04** You can continue to conduct joint research with the Keio SDM after the conclusion of ALPS, using the ideas and intellectual properties created in the project as a base from which to develop new businesses. (Please consult with us about your ideas and requirements.)

### Supporter Program

Proposer companies can nominate members of their staff as project “supporters.” During the term of the project, supporters communicate with students and provide them with the information they require to conduct their research. They also facilitate collaboration on the project among different units within the company etc., and are invited to participate

in ALPS Workshops on the Hiyoshi Campus. Direct involvement in a project is extremely beneficial to supporters themselves and helps to improve the quality of the final report. (Proposer companies etc. are asked to bear the costs of any transportation and lodging expenses etc. incurred by their supporters.)

### ALPS 2011 Proposal Requirements

“ALPS 2011” will focus on “Symbiosis and Synergy System Design”. Under this theme, we are looking for problems and issues that are suitable to the ALPS approach to analysis and research and that are difficult to address in the course of ordinary business. Students will consult with faculty members to select which of the proposed projects to pursue.

---

Submission deadline: May 7, 2011

---

Fill in the required information on the attached submission form and return it by e-mail.

---

Contact Professors Haruyama and Toma at SDM (E-mail: [alps@sdm.keio.ac.jp](mailto:alps@sdm.keio.ac.jp)) to inquire further about ALPS 2011 and to submit your “ALPS 2011 Project Proposal” (prescribed form).

## Graduate School of System Design and Management, Keio University ▶ <http://www.sdm.keio.ac.jp/>

### A graduate school with a one-of-a-kind concept

The Keio SDM examines three kinds of systems: product systems (automobiles, robots, mechatronic devices, biotechnology etc.), operations systems (space development and energy fields, including risk management and safety management) and social systems (marketing, supply chain, crisis management, disaster countermeasure, human relations etc.). “System design and management” attempts to visualize the sophisticated, complex issues inherent in these systems and arrive at solutions that incorporate a variety of perspectives. We believe that it is necessary to have a proper balance between detailed analysis that “sees the trees through the forest” and overall conceptualization that “sees the forest through the trees.” The Keio SDM is the first of its kind in the world, a completely new concept that creates a “melting pot” of people from different industries, jobs, and areas of expertise in both the sciences and humanities, and attempts to achieve a true fusion of the two.

### Creative systems designers and innovative project leaders

The Keio SDM trains people who will be world-class leaders, capable of articulating new, important concepts. Creative system designers are able to grasp, understand the uses of, and design large technology systems with an enormous number of parts and innovative technology systems that provide new functionality. Innovative project leaders manage complex, large-scale projects with numerous interested parties and recommend innovative social systems to address environmental and social issues that have high levels of uncertainty and flux. Both groups combine detailed analytical skills and overall conceptualization skills to create new systems for any number of fields in today’s increasingly complex society.



4-1-1 Hiyoshi, Kohoku-ku, Yokohama, Kanagawa 223-8526  
Collaboration Complex, Keio University  
Tel: 045-564-2518 Fax: 045-562-3502  
E-mail: [alps@sdm.keio.ac.jp](mailto:alps@sdm.keio.ac.jp)  
Contact Professors Haruyama and Toma

