

# Design Questions

## Designs for Flies + Woven Light

### デザイン・クエスチョンズ展——家庭用疾患治療薬スクリーニング・キットと絹織物の立体表現

2015年12月19日〔土〕－2016年1月31日〔日〕 京都工芸繊維大学KYOTO Design Lab東京ギャラリー〔アーツ千代田3331〕

#### Question.1

What if patients living with rare, ‘unmarketable’ conditions could become active participants in their own pharmacological research?

社会的な認知度が低く、患者数が少ないために治療薬の開発がビジネスとして成立しにくい希少難病の医薬品研究において、製薬会社の興味を惹くような戦略を考え出すことは可能だろうか？

#### Question.2

Could we use the *Drosophila* model for the wildcard testing of drug compounds directly by patients at home and thereby find a possible cure?

疾患モデルショウジョウバエを薬剤化合物のテストに用いることで、患者自身が自宅で治療薬候補物質を見つけ出し、検証に参加することができるだろうか？

#### Question.3

How can 3D printing allied to innovative design find new product scenarios for Japan’s traditional weaving industry to actively preserve its skills base and livelihood?

日本の伝統織物産業が、その技術的基盤を残しながら産業として存続していくために、革新的デザインと連携した3Dプリンティング技術が、どのようにして新たなシナリオを見出すのか？

#### Question.4

## XX KYOTO XX Design Lab

#### Question.5

#### Question.6

#### Question.7

京都工芸繊維大学は、建築学やデザイン学のみならず、世界の先端を切り開く素材・生命科学・情報科学・繊維技術分野の研究者を数多く擁しています。KYOTO Design Lab〔D-lab〕が実施するデザイン・アソシエート・プログラムは、彼らと海外の若手デザイナーの共同プロジェクトを推進し、新たな価値の創造を目指すための画期的なデザイン・プラットフォームです。その目的は、本学の知的資源とネットワークを最大限に生かし、革新的なデザインを用いて社会問題に取り組むこと、また学際的プロジェクトにおいてデザインが果たす役割を明確に示すことにあります。本展覧会では、2015年度のプログラムの中から、英国王立芸術学院のフランク・コークマンがデザインした家庭用疾患治療薬スクリーニング・キットと、デザイン・アカデミー・アイントホーフェンから来日したミッシェル・バツヘルマンが編み出した、3Dプリンティング技術を駆使した絹織物の立体表現をご覧ください。2つのプロジェクトはそれぞれが、D-labが掲げるテーマ「Designing Social Interactions——デザインによる社会的課題の解決」および「Making and Materials——素材と工法の革新」に基づいており、ジュリア・カセム D-lab 特任教授による指導のもと、3ヶ月間にわたって実施されました。2つのプロジェクトは、生物学、繊維学の研究の最前線でどのような「デザインの問い」を抱き、どのような答えを形づくったのでしょうか？

京都工芸繊維大学 KYOTO Design Lab	

The Kyoto Institute of Technology is known for its research excellence in the materials, life and information sciences and fibre technology. In the KYOTO Design Lab Design Associate Programme, a young designer from abroad or within Japan is invited to work collaboratively with a Kyoto Institute of Technology professor on an ongoing research project for which design applications are required. The aim is to harness Kyoto Institute of Technology’s research expertise and external networks using design innovation to address pressing social and economic issues and underscore the key mediating role design can play in interdisciplinary projects. This exhibition centres on two recent three month-long projects from the KYOTO Design Lab Design Associates Programme. They fall within KYOTO Design Lab’s Designing Social Interactions and Making and Materials themes and were led by Professor Julia Cassim.

KYOTO Design Lab, Kyoto Institute of Technology

#### Question.8

#### Question.9

#### Question.10

#### Question.11

#### Question.12

#### Question.13

KYOTO Design Lab 東京ギャラリー | 〒101-0021 東京都千代田区外神田6丁目11-14 アーツ千代田3331 203  
 〔東京メトロ銀座線末広町駅4番出口より徒歩1分 | JR 秋葉原駅電気街口より徒歩8分。本施設には駐車場・駐輪場がございません。ご来場の際は公共交通機関をご利用ください。〕

京都工芸繊維大学 **KYOTO Design Lab** | www.d-lab.kit.ac.jp | Facebook: KYOTO Design Lab | Twitter: @kyotodesignlab  
 国立大学法人京都工芸繊維大学 | 〒606-8585 京都市左京区松ヶ崎橋上町1〔地下鉄烏丸線松ヶ崎駅より徒歩10分〕

### Designs for Flies

家庭用疾患治療薬スクリーニング・キット

フランク・コークマン  
**Frank Kolkman**  
 www.frankolkman.nl

2007-2011 ArtEZ Institute of the Arts Arnhem [NL],  
 Product design 専攻  
 2013-2015 Royal College of Art London [UK],  
 Design Interactions 専攻  
 2013-Frank Kolkman Experimental Design  
 受賞  
 2011 Arnhemse Nieuwe 受賞 [NL]  
 2012 Mondriaan Fund 奨学金 [NL]  
 2015 ヘレン・ハムリン賞/ノミネート [UK]

本プロジェクトは、イギリスのロイヤル・カレッジ・オブ・アート〔RCA〕から招聘したフランク・コークマン氏と、本学応用生物学系および昆虫先端研究推進センターの山口政光教授による共同研究プロジェクトです。

サイエンスとデザインの融合が生み出す新たな価値  
 「智を愛する学問」であるサイエンスは新しい概念の構築をめざして真理を探究します。近年バイオサイエンスの分野では、さまざまなモデル生物が開発され、それと並行して研究の細分化と深化が急速に進み、人々には各モデル生物の意義も研究内容も理解しにくいものになっています。また細分化と深化ゆえに研究者もとかく「木を見て森を見ず」になりがちです。サイエンスがデザインと出会い融合すると、人々に親しみ易く理解し易いものに変貌します。また研究者もデザイナーの豊かな発想に触れることにより、社会との接点も含めて俯瞰的に自らの研究の可能性を見つめ直すことができます。〔Designs for Flies〕プロジェクトでは、ヒト希少難病克服へのモデル生物ショウジョウバエの無限の可能性をわかりやすく社会に発信しています。

山口政光〔京都工芸繊維大学 昆虫先端研究推進センター-応用生物学系教授〕

謝辞  
 昆虫先端研究推進センター-応用生物学系 | 山口政光、吉田英樹、足立有香  
 ショウジョウバエ遺伝資源センター | 高野敏行  
 京都府立医科大学 | 東裕美子、棚村由紀恵  
 CMT 友の会 | 太田啓子、徳永真紀、綿井隆弘

“Designs for Flies” project was a collaboration between Frank Kolkman, an experimental designer from the Royal College of Art, Professor Masamitsu Yamaguchi of the Department of Applied Biology at KIT, the Centre for Advanced Insect Research (CAIR) and Charcot Marie Tooth (CMT) Japan. It built on research by Professor Yamaguchi’s team on the building of a genetic map for CMT and the use of *drosophila* as a research methodology and addressed issues relating to both.

**New Values Created through the Integration of Science and Design**  
 Science as a discipline loves wisdom and pursues truth to establish new ideas. In bio-science, a large variety of model organisms have been developed. Bio-science research has been further sub-divided and advanced rapidly in recent years. This has made the significance of each model organism and its research results less comprehensible. Sometimes researchers have tended not to see the forest for the trees. When science meets and integrates with design, it becomes more familiar and easier to understand. When science researchers are put in touch with a designer’s creativity, they are able to have a bird’s-eye overview which allows them to reassess the potential of their own research and connect with society differently. The Designer Flies Project communicates the unlimited possibilities that *Drosophila* can offer to combat rare diseases in humans.

Professor Masamitsu Yamaguchi  
 The Center for Advanced Insect Research and Faculty of Applied Biology, Kyoto Institute of Technology

**Acknowledgements**  
 The Center for Advanced Insect Research (CAIR)  
 Faculty of Applied Biology  
 Masamitsu Yamaguchi, Hideki Yoshida, Yuka Adachi  
 Drosophila Genetic Resource Center (DGRG)  
 Toshiyuki Takano  
 Kyoto Prefectural Medical University  
 Yumiko Azuma, Yukie Kushimura  
 Charcot-Marie-Tooth Japan  
 Keiko Ota, Maki Tokunaga, Takahiro Hosoi

01 マイクロ注射針を持つ山口教授  
 Professor Yamaguchi showing micro injection needles  
 02 ショウジョウバエを顕微鏡で観察するフランク・コークマン氏  
 Frank using a microscope in the fly lab  
 03 野生のキ〔ショウジョウバエ 〔45倍〕  
 Wildtype *Drosophila* Melanogaster through the microscope (45×)  
 04 ショウジョウバエの飼育  
 Breeding *Drosophila*  
 05 輪と円盤を用いた最初のプロトタイプ  
 Prototype for first rotation experiment  
 06 レーザーカッターでカセットを切り出す  
 Lasercutting plug for fly cassette  
 07 ショウジョウバエの容器を熱成形する様子  
 Thermoforming fly cassette  
 08 吉田助教とハエのエサを準備する  
 Preparing fly food with Assistant Professor Yoshida  
 09 回転速度を研究するプロトタイプの様子  
 Prototyping rotor; testing speed and acceleration  
 10 ハエの動きをキャプチャする動画ソフトの開発  
 Fly tracking software  
 11 プロトタイプの製作風景  
 Constructing the prototype  
 12 プロジェクトチーム  
 Project team

#### Question.14

#### Question.15

Photos Juuke Schoorl  
 Portrait Tomomi Takano

### Woven Light

絹織物の立体的表現

ミッシェル・バツヘルマン  
**Michelle Baggerman**  
 www.bureaubaggerman.nl

2003-2009 Design Academy Eindhoven [NL]  
 2010-Bureau Baggerman デザイナー  
 2012-2013 and 2015 Design Academy Eindhoven  
 リサーチアシエント  
 2014 Koning Willem College 客員講師  
 2014-2015 Beatrix College 講師  
 受賞  
 2010 The New Material Award [NL]  
 2010 The Social Design Award/ノミネート  
 2011 The Friends of the Textile Museum 年間受賞 [UK]  
 2014 Samsung Launching People 第3位 [NL]

本プロジェクトは、オランダのデザインアカデミー・アイントホーフェン〔DAE〕より招聘したミッシェル・バツヘルマン氏と、本学先端ファイブロ科学部門の木村照夫教授、および丹後半島にある法衣・装束や寺社幕の製造を専門に扱うエハラテキスタイルの江原政善氏との共同研究プロジェクトです。

伝統産業とデザインの融合が新たな価値を創造する  
 我が国には伝統的に培われたさまざまな素晴らしい産業があります。しかし、近年のライフスタイルや地球環境の大きな変化に追従できず、衰退して行くものも少なくありません。しかし、伝統的な技術に新たな息を吹き込むことによって先端産業を生み出すことも夢ではありません。京丹後地域の地場産業として有名な「丹後ちりめん」の世界も新しい出口を見いだせず、生産量が激減しています。「ちりめん」を異なる分野から眺めると、全く違ったものの作りの発想が生まれます。夢を実現する一つの手段は異分野、異学間の融合です。今回、〔Woven Light〕プロジェクトでは「丹後ちりめん」の特徴を最大限に発揮しつつ3Dプリンターの技術を取り込み、現代社会にフィットした環境調和型の新しいインテリア素材を創出しました。まさに伝統および先端技術とデザインカの融合が生み出す大きな価値創造を発信しています。

木村照夫〔京都工芸繊維大学大学院 先端ファイブロ科学専攻教授〕

謝辞  
 先端ファイブロ科学専攻 | 木村照夫、内丸もと子  
 京都府織物・機械金属振興センター | 久野孝希、井澤一郎、倉橋直也  
 江原テキスタイル | 江原政善  
 東谷商店 | 東谷泰章、東谷正隆  
 プライトン大学 | カテリーナ・ラドヴァン、ジュリア・ケルミック

#### Question.16

Michelle Baggerman is a designer from the Design Academy Eindhoven whose research focus is sustainability and the combination of craft and technology in textiles. Woven Light builds on the work of Professor Teruo Kimura from the Department of Advanced Fibro-Science at KIT. Baggerman worked with Masaki Ebara of Ebara Textiles, a specialist weaving firm in the Tango peninsula that weaves silk fabrics for religious garments and temple hangings. Their 14 denier transparent silk is the finest produced in Japan but no product applications beyond stoles have been found for it. The design brief was to identify new scenarios and develop product concepts for traditional silk when used in combination with plastics.

**Integrating Traditional Craft with Design Creates New Values**  
 Japan is known for its rich variety of traditional crafts but many traditional industries are in decline, having proved unable to adapt to changes in contemporary lifestyles and the global environment. Tango chirimen silk crepe producers in the Kyo-tango region are struggling to find new directions as production volumes continue to fall. But what if chirimen is conceived following a new set of principles and design innovation is integrated with traditional techniques? It is then that the potential for a new state-of-the-art textile industry becomes no mere fantasy. This exhibit communicates the magnificence of value creation, encouraged through the integration of traditional skills, a state-of-the-art technology and design.

Professor Teruo Kimura  
 Department of Advanced Fibro-Science

**Acknowledgements**  
 Department of Advanced Fibro-Science  
 Teruo Kimura, Motoko Uchimaru  
 Kyoto Prefectural Institute for Northern Industry  
 Takaki Kuno, Ichiro Izawa, Naoya Kurahashi  
 Ebara Textile  
 Ebara Masaki  
 Higashitani Shoten  
 Yasuki Higashitani, Masataka Higashitani  
 University of Brighton, UK  
 Caterina Radvan, Jyri Kermik

01 京丹後の江原テキスタイルの機織りの様子  
 Ebara Textiles silk being woven.  
 02 プライトン大学とのワークショップに参加したミッシェル・バツヘルマン氏  
 Michelle Baggerman experiment on Design Upcycling Workshop with Brighton University.  
 03 絹織物  
 Silk  
 04 絹織物の上に3Dプリンティングを施すテスト  
 3D printing test on the silk.  
 05 江原氏と東谷氏とともに D-lab デザインファクトリーでプロトタイプを制作する  
 Print test prototyping in D-lab Design Factory with Mr. Ebara and Mr. Higashitani.  
 06 構造物の試作の一部  
 Trial product through the workshop.  
 07 PLA樹脂〔PLA〕と絹織物でつくった構造のプロトタイプ  
 Prototype PLA (polylactic acid) + silk structures  
 08-09 折りによって絹を成形するスタディ  
 Studies of Folded light  
 10-11 曲げによって絹を成形するスタディ  
 Studies of Bended light  
 12-13 ひだによって絹を成形するスタディ  
 Studies of Pleated light

Photos 01: Julia Cassim | 02,05: Tomomi Takano | 03,06-13: Juuke Schoorl  
 Portrait Tomomi Takano





