

BioCamp: Gardens as 'Biotechnik' Report

BioCamp: Gardens as 'Biotechnik'

Contents

4	Foreword	ごあいさつ
6	Outline	概要
11	Participants	参加者
12	Curriculum	カリキュラム
15	Program	プログラム

Participant Essays

18	<i>Proliferation</i> Diane Trouillet	増殖する経験と「議論する場」
26	<i>Three Topics About Gardens</i> Shiryu Kirie	庭についての3つのトピック 切江 志龍
32	<i>Unlocking Sensibilities by Experiencing Different Things</i> <i>BioCamp: Gardens as 'Biotechnik'</i> Dorita	「BioCamp: Gardens as 'Biotechnik'」を経て 滝戸 ドリタ
40	<i>Combining Science and Art? It's Brilliant!</i> Immanuel Sanka	科学と芸術の結合？それはすごい！

Facilitator Essay

46	<i>Facilitating BioCamp as a Japanese living Abroad</i> Sachiko Hirose	
54		BioCampをファシリテートする ― 海外に住む日本人の立場から 廣末 幸子

Director Essays

48	<i>A Diverse Commons of Garden</i> Andreas Siagian	
56		庭のなかのさまざまな共有地
50	<i>Thinking Like a Garden, Acquiring Intelligence:</i> <i>Searching for Biotechnology as Technology for Living</i> Chiaki Ishizuka	
58		庭のように思考し、知性を得る ―「生きるための技術」としてのバイオテクノロジーの模索 石塚 千晃
52	<i>Camping in the Gardens of Life</i> Georg Tremmel	
60		生命の庭でキャンプをする

BioCamp: Gardens as 'Biotechnik'

Foreword

In 2016, the Japan Foundation Asia Center launched a series of programs in the 2016 fiscal year with a focus on the digital creative scene in Asia that continues to develop rapidly and with the aim of foster exchange and collaboration between nations and regions, particularly between Japan and Southeast Asia. Part of the series of programs are open-call intensive workshops, organized as opportunities to cultivate human resources and build networks between specialists in the same field as well as welcome participants from Japan and abroad with various expertise. At "Hack the World with Creativity Utilizing Democratized Technologies," which was jointly organized with the Institute of Advanced Media Arts and Sciences [IAMAS] in August 2016, participants produced socially engaged practice exploring the relationship between technology and creativity through making prototypes and fieldwork.

BioCamp: Gardens as 'Biotechnik' was the second workshop, held in Tokyo in February 2018. Its eight-day curriculum, which was put together by three directors from BioClub and Lifepatch – citizen initiative in art, science and technology, featured the participation of 20 people with differing specialist fields from 18 countries, including Japan, Southeast Asia, America, and Europe.

Biotechnology has recently attracted much attention as a field with significant social implications and there has been rapid progress in technology development and applied research. On the other hand, related DIYbio practices and ideas have also spread widely within the civil society and people's lives, while the creative

fields of art and design are engaging in various kinds of reinterpretation and critical approaches. As indicated by the emergence of so-called BioArt as a form of artistic expression, this field is not simply a fusion of biotechnology and art, but incorporates such multiple elements as the philosophical and ethnical issues attendant on the development of biotechnology and technology in general as well as alternative practices in response to increasingly sophisticated research areas.

BioCamp: Gardens as 'Biotechnik' brought together a wide range of specialists from different parts of the world to discuss the contemporary possibilities within this theme as well as pose and share dilemmas based on regionally specific histories and cultures. The workshops and group work activities produced synergy by combining perceptions and methods from differing fields, resulting in a place where creativity through the crossover of biotechnology and art, and thus science and art, was tested. The knowledge, know-how, and networks cultivated via each part of the program will continue to be returned organically into the activities of the individual participants as well as their respective communities.

In closing, we would like to express our sincere gratitude to the directors who designed a workshop with such substantial content over the course of much discussion, as well as the instructors, facilitators, and other people involved in the project for their generous support and cooperation. Finally, we also thank the writers of this report for their efforts in its publication.

October, 2018
The Japan Foundation Asia Center

ごあいさつ

国際交流基金アジアセンターは、いままさに急速に発展を遂げるアジアのデジタルクリエイティブシーンに注目し、日本と東南アジアを中心とした国・地域との交流・協働の促進を目的とした事業を2016年度に開始しました。そのひとつである公募型の集中ワークショップは、同分野における専門家間のネットワーク形成および人材育成の機会として、国内外からさまざまな専門性を有する参加者を迎え、実施しています。2016年8月に情報科学芸術大学院大学 [IAMAS] との共催で実施した「Hack the World with Creativity Utilizing Democratized Technologies」では、プロトタイピングの制作やフィールドワークを通じ、「テクノロジーと創造性」の社会的な実践を試みる創作が行われました。

第2回となる「BioCamp: Gardens as 'Biotechnik」は、「バイオテクノロジーとアート」をテーマに、2018年2月に東京で実施しました。BioClubとLifepatch - citizen initiative in art, science and technologyのディレクターによって編成された8日間の特別カリキュラムには、日本、東南アジア各国に加えアメリカやヨーロッパなど18か国から、専門分野が異なる20名が参加しました。

近年、バイオテクノロジー（生命工学）は、社会に大きなインパクトを与える領域として注目され、技術開発、応用研究が急速に進められています。一方で、同分野を市民社会と生活のなかで思考・実践する「DIY バイオ」の動きも広がり、アートやデザインなどのクリエイティブ分野では、さまざまな形で再解釈や批評が試みられています。「バイオアート」

といわれる美術表現にあるように、この領域は、バイオテクノロジーとアートの単なる融合ではなく、生命科学やテクノロジーの発展に伴う哲学的・倫理的問題、また、高度化する研究領域に対するオルタナティブな実践といった複合的な要素を含んでいます。

「BioCamp: Gardens as 'Biotechnik」では、世界各地から多様な専門分野の人々が集うことで、こうしたテーマにおける今日的な可能性が改めて議論されるとともに、地域固有の歴史や文化に基づく課題が投げかけられ、共有されました。さらには、ワークショップやグループワークを通じ、異なる領域の知見・方法を組み合わせることで相乗効果を生み、「バイオテクノロジーとアート」、ひいては「科学と芸術」による創造性が試される場となったともいえるでしょう。各プログラムを通じて培われた知識やノウハウ、ネットワークは、終了後も、参加者個々人の活動や、参加者が属するコミュニティへと有機的に還元されつつあります。

最後になりましたが、何度も話し合いを重ねながらワークショップの内容を充実したものにしてくださいましたディレクター各位、また、お忙しいなか多大なるご支援とご協力を賜りました講師、ファシリテーター、関係各所のみなさまに心から御礼申し上げます。合わせて、本報告書の発行にあたりご協力を賜りました執筆者のみなさまにも重ねて御礼申し上げます。

2018年10月
国際交流基金アジアセンター

This workshop was jointly organized by the Japan Foundation Asia Center and Today's Art JAPAN/AAC TOKYO. 本ワークショップは、国際交流基金アジアセンターと一般社団法人 Today's Art JAPAN/AAC TOKYO が共催で実施しました。

Outline

Aiming to interpret biotechnology as a “Biotechnik” or “living biotechnology” that is a necessary technology for understanding life, this open-call intensive workshop applied this approach creatively and actively. Comprising a special eight-day curriculum, the project was led by three directors: Georg Tremmel and Chiaki Ishizuka from BioClub, the Tokyo-based platform for practice and discussion on the possibilities of biotechnology, and Andreas Siagian of the Yogyakarta-based Lifepatch – citizen initiative in art, science and technology, which surveys, researches, and develops technology in communities. Led by two lecturers, three instructors, and three facilitators, the BioCamp program featured lectures on art and BioArt as well as hands-on workshops on DIY lab equipment, bioink, CRISPR kits, and plant tissue cultures, visits to specialist facilities, and producing and presenting work in groups. In addition, the program included public events, such as keynote lectures by the lecturers and presentations and exhibitions by the participants. Through this program of events and activities, the participants engaged in wide-ranging dialogue and exchange, furthering their mutual understanding as well as awareness of issues as they searched for ways to design biotechnology organically as a Biotechnik for living.

Dates: February 10 (Sat)-17 (Sat), 2018

Venues: Red Bull Studios Tokyo, BioLab Tokyo/FabCafe MTRL

Organized by the Japan Foundation Asia Center, TodaysArt JAPAN/AACTOKYO

Produced by BioClub, the Japan Foundation Asia Center, TodaysArt JAPAN/AACTOKYO

Special supported from Digital Choc / Institut français du Japon – Tokyo

Supported by Austrian Cultural Forum Tokyo; metaPhorest (Waseda University);

Shinjuku Gyoen National Garden, Ministry of the Environment

Grant from Arts Council Tokyo (Tokyo Metropolitan Foundation for History and Culture);

U.S. Embassy, Tokyo

Directors: Andreas Siagian, Chiaki Ishizuka, George Tremmel

Lecturers/Instructors: Günter Seyfried, Ionat Zurr, Joe Davis, Thomas Landrain, Tomoki Yamauchi

Facilitators: Hiroo Komine, Nur Akbar Arofutullah, Sachiko Hirose

Producers: Fumi Hirota (The Japan Foundation Asia Center), Yuki Tamai (TodaysArt JAPAN/AACTOKYO)

Coordinators: Moeko Kashima (The Japan Foundation Asia Center), Shihoko Ansai (TodaysArt JAPAN/AACTOKYO)

BioClub [Japan]

BioClub, launched in 2016 by Georg Tremmel, Shiho Fukuhara, and Loftwork Inc, is a platform for practicing and discussing the potential implications of biotechnology. As well as holding regular events such as talks and workshops, it provides visitors with opportunities to interact with biology and biotechnology. It has also established an experimentation and research bio lab that meets the biosafety standards level of P1, allowing it to engage in genetic recombination projects. It arranges workshops inviting specialists from a wide range of fields, as well as exhibiting genetic recombination artworks by BioArtists. <http://bioclub.org/en>

概要

バイオテクノロジーを人間が生命を理解していくために必要な技術を「Biotechnik (バイオテクニク、生技術)」と捉え、能動的・創造的に活用することを目指すことを目的とした公募型集中ワークショップ。東京を拠点にバイオテクノロジーの可能性について実践・議論するプラットフォーム BioClub から Georg Tremmel と石塚千晃、そしてジョグジャカルタを拠点に地域社会におけるテクノロジーの在り方を調査・研究・開発する Lifepatch - citizen initiative in art, science and technology から Andreas Siagian の、3名のディレクターを中心に8日間の特別カリキュラムが編成された。講師5名とゲストファシリテーター3名とともに実施された各プログラムでは、芸術学やバイオアートに関するレクチャーや、DIYラボの機器やバイオインキ、CRISPRキット、植物組織培養などのハンズオンワークショップのほか、専門施設への訪問、グループ制作・発表を実施。さらには公開イベントとして、講師による基調講演や参加者による成果報告会や展示を開催した。一連のプログラムを通じて、参加者間の幅広い交流・対話を促し、相互理解や問題意識を共有しながら、生きるための技法 (= Biotechnik) としてバイオテクノロジーを有機的にデザインする方法を探求した。

会期：2018年2月10日(土) - 17日(土)

会場：Red Bull Studios Tokyo、BioLab Tokyo/FabCafe MTRL

主催：国際交流基金アジアセンター、一般社団法人 TodaysArt JAPAN / AACTOKYO

企画制作：BioClub、国際交流基金アジアセンター、一般社団法人 TodaysArt JAPAN / AACTOKYO

特別協力：デジタル・ショック／アンスティチュ・フランセ東京

協力：オーストリア文化フォーラム・東京、生命美学プラットフォーム metaPhorest (早稲田大学岩崎秀雄研究室)、環境省自然環境局新宿御苑管理事務所

助成：アーツカウンシル東京 (公益財団法人東京都歴史文化財団)、アメリカ合衆国大使館

ディレクター：

Andreas Siagian、石塚 千晃、George Tremmel

講師：

Ionat Zurr、Günter Seyfried、Joe Davis、

Thomas Landrain、山内 朋樹

ゲストファシリテーター：

小峰 博夫、Nur Akbar Arofutullah、廣末 幸子

プロデューサー：

廣田 ふみ (国際交流基金アジアセンター)、玉井 裕規

(一般社団法人 TodaysArt JAPAN / AACTOKYO)

コーディネーター：

鹿島 萌子 (国際交流基金アジアセンター)、

安齋 詩歩子 (一般社団法人 TodaysArt JAPAN /

AACTOKYO)

BioClub [日本]

アートユニット「BCL」として活動する Georg Tremmel と福原志保、ロフトワークを発起人として創設された、バイオテクノロジーの可能性について実践・議論するプラットフォーム。2016 年より始動し、生物学やバイオテクノロジーに触れる機会を提供。また、遺伝子組換え体を扱う際の安全基準＝バイオセーフティレベル P1 を満たす本格的な実験・研究が可能なバイオリボを併設。さまざまな領域からゲストを招いたイベントや DIY バイオワークショップ等の開催、バイオアーティストによる遺伝子組み換えバイオアート作品の展示等も行う。

<http://www.bioclub.org>

Main Theme: Gardens as 'Biotechnik'

The workshop theme of "gardens as 'Biotechnik'" references two concepts: *Biotechnik* (bionics) and the "garden in motion." *Biotechnik* is Raoul Heinrich Francé's idea focusing on the relationship between a plant and its environment, and applying science and technology to appropriate functions of the organism. The Bauhaus professor László Moholy-Nagy later developed this into a new creative approach that referenced the functions of nature and living creatures using biotechnical elements. The "garden in motion," on the other hand, is an idea advocated by the gardener Gilles Clément. It says that the garden is not something created through human design and management, but rather emerges out of the intersection of various elements, including plants and people. As such, the garden can be regarded as an interactive environment that appears through the involvement of humans with plants and other life forms. And when we understand the garden as a form that designs organic relationships with space, landscape, environment, and the life forms arranged there, what kind of "garden" becomes possible through biotechnology? From these ideas of biotechnology and the garden, the workshop attempted new interpretations of "bio" that encompass every kind of endeavor related to living things, including BioArt and DIYbio.

Bibliography

- Raoul Heinrich Francé (1874–1943), *Die Pflanze als Erfinder* (Plants as Inventors), Stuttgart: Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, 1920.
- László Moholy-Nagy (1895–1946), *Von Material zu Architektur* (From Material to Architecture), Munich: Albert Langen Verlag, 1929.
- László Moholy-Nagy, *The New Vision and Abstract of an Artist*, New York: Wittenborn, 1947.
- Gilles Clément (1943-), *Le Jardin en Mouvement* (The Garden in Movement), Paris: Pandora, 1991.

テーマ : Gardens as 'Biotechnik'

本ワークショップのテーマ「gardens as 'Biotechnik」は、先行する2つの概念——「Biotechnik」と「動いている庭」——を参照した。「Biotechnik」は生物学者 Raoul Heinrich Francé が植物とそれらが息づく環境の関係に注目し、有機体の合目的な機能を科学技術に応用することを示した考えである。その後、パウハウスの教授 László Moholy-Nagy によって、自然や生物がもつ機能を参照し、生技術要素を用いた新しい創造的なものづくりの方法として展開された。一方、「動いている庭」は庭師 Gilles Clément が提唱した考えである。人間がデザイン・管理して庭を造るのではなく、植物や人間をはじめさまざまな要素が交錯するなかで「庭」が生まれてくるという。つまり「庭」とは、人間が植物や他の生命と関係することで現れるインタラクティブな環境ということができよう。空間、風景、環境、そしてそこに配置される生命体との有機的な関係性をデザインするフォームとして「庭」を捉えるとき、バイオテクノロジーによってどのような「庭」が可能となるのか——。本ワークショップでは、「バイオテクノロジー」と「庭」から、バイオアート、DIY バイオなど生物と関わる試み全てを包括する「バイオ」の新たな解釈を試みた。

参考文献

- Raoul Heinrich Francé (1874-1943)、*Die Pflanze als Erfinder* (発明者としての植物)、Kosmos、Gesellschaft der Naturfreunde、1920
- László Moholy-Nagy (1895-1946)、*Von Material zu Architektur*、Munich、1929 (利光功編 宮島久雄訳『パウハウス叢書 14 巻 材料から建築へ』中央公論美術出版、1992)
- László Moholy-Nagy、*The New Vision and Abstract of an Artist*、New York、1947 (大森忠行訳『ザ・ニュー・ビジョン ある芸術家の要約』ダヴィッド社、1967)
- Gilles Clément (1943-)、*Le Jardin en Mouvement*、Paris、Pandora、1991 (山内朋樹訳『動いている庭』みすず書房、2015)

Application & Requirements Summary

募集概要・要件

Application Period ————— October 20 to November 10, 2017
Participant Numbers ————— 20 participants
Total Number of Applications — 71 (Japan 11, Southeast Asia 27, Other countries 33)

Participant Requirements

- Able to attend all days of the workshop program
 - Possesses a past record in research, creative activities or direction
 - Adequate English language ability for working collaboratively
 - Planning to continue working in this field
- [Examples of Participants]
- Artists, designers, architects, performers, programmers, etc.
 - Scientists, engineers, ethics researchers
 - Representatives from industries such as agriculture, forestry, biomass, urban greenery, medical care, etc.

Subsidy and Support

1. Asia Center Invitees (8 participants)
[Candidates] Nationality/citizenship/permanent residency of an ASEAN country
[Allowance] Round-trip ticket, overseas travel insurance, per diem and accommodation
2. Special Support Invitee (12 participants)
The organizer will provide the following allowance for Special Support Invitees:
(1) transportation or (2) accommodation.
(1) Travel Support: Return air fare and transportation fees (2) Accommodation support

応募受付期間 ————— 2017年10月20日—11月10日
募集人数 ————— 20名
応募総数 ————— 71組 (日本11組、東南アジア27組、その他33組)

応募要件

- ・会期中のすべてのカリキュラムに参加可能であること。
 - ・研究や創作活動等の実績を有すること。
 - ・協働制作を行うための日常会話程度の英語力を有していること。
 - ・今後の活動目標や活動計画を有すること。
- [対象者例]
- ・アーティスト、デザイナー、建築家、パフォーマー、プログラマーなど
 - ・サイエンス分野の研究者、エンジニア、倫理学を専門とする研究者
 - ・農業、林業、バイオマス、都市緑化、医療などの産業分野従事者

支給内容

1. アジアセンター招へい枠 (8名)
[対象] ASEAN 諸国の国籍／市民権／永住権の保持者
[支給内容] 往復航空券、海外旅行傷害保険、期間中の日当、宿泊先手配
2. 交通・宿泊サポート枠 (12名)
①または②を支給。
①航空運賃および国内交通費 ②期間中の宿泊費

Participants

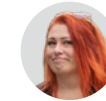
参加者



Amrit Puri
Content Generation Team
Lead of BeeCreative,
Karkhana [Nepal]
<http://amritpuri.com.np>



Dorita
滝戸 ドリタ
Designer, Artist [Japan]
<http://doritab.com>



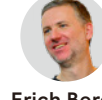
Jaden Jenifer Anne Hastings
Researcher, Artist /
Lecturer at the University
of Melbourne
[USA / Australia]
<http://jadenhastings.com>



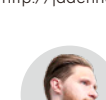
Rembrandt Layoc Vocalan
Visual artist, Filmmaker /
Neo Angono Artist
Collective [Philippines]
<https://rembrandtvart.weebly.com>



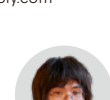
Carolyn Angleton
BioArtist, Sculptor,
Gardener / SacBioarts
[USA]
<https://www.carolynangleton.com>



Erich Berger
Director of the Finnish
Society of Bioart [Finland]
<http://bioartsociety.fi>



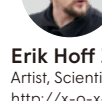
Laurie Ramsell
Fine Artist / Fellow of
Birmingham Open Media
[UK]
<http://www.laurieramsell.co.uk>



Shiryu Kirie | 切江 志龍
Graduate student of
Waseda University [Japan]



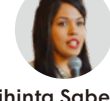
Chu Hao Pei
Visual Artist [Singapore]
<http://chu-haopei.tumblr.com>



Erik Hoff Zepka
Artist, Scientist [Canada]
<http://x-o-x-o-x.com>



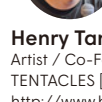
Lee Soyo
Artist, Independent Publisher /
Lifeforms in Culture
[South Korea]



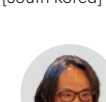
Sihinta Sabeen Shembil
Operations Executive of
LEAP [Bangladesh]
<https://sciencesih.wordpress.com>



Ciara Eimear Redmond
Graduate student of the
University of Melbourne
[Australia]



Henry Tan
Artist / Co-Founder of
TENTACLES [Thailand]
<http://www.henryandpartners.com>
<http://www.tentaclesgallery.com>



Lim Kok Yoong
Senior lecturer at Multimedia
University [Malaysia]
<http://simply-simple.net>



Tad Ermitaño
Artist [Philippines]



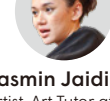
Diane Trouillet
Artist, Researcher,
BIOmaker / Artilect
FabLab Toulouse [France]
<http://www.un-artiste.com>



Immanuel Sanka
Graduate student of
Uppsala University
[Indonesia / Sweden]
<https://www.linkedin.com/in/immanuelsanka>



Nay Win Kyaw
Research Assistant of the
Wildlife Conservation
Society [Myanmar]



Yasmin Jaidin
Artist, Art Tutor at Maktab
Duli Pengiran Muda
Al-Muhtadee Billah Sixth
Form College [Brunei]
<https://yasminjaidin.com>

Curriculum

カリキュラム

DATES	DAY 1 February 10, 2018 (Sat)	DAY 2 February 11, 2018 (Sun)	DAY 3 February 12, 2018 (Mon)	DAY 4 February 13, 2018 (Tue)		DAY 5 February 14, 2018 (Wed)	DAY 6 February 15, 2018 (Thu)	DAY 7 February 16, 2018 (Fri)	DAY 8 February 17, 2018 (Sat)	February 18, 2018 (Sun)	DATES	
VENUES	Red Bull Studios Tokyo	Shinjuku Gyoen National Garden, metaPhorest (Waseda University)	Red Bull Studios Tokyo	FabCafe MTRL		FabCafe MTRL	FabCafe MTRL, Red Bull Studios Tokyo		Red Bull Studios Tokyo	Laforet Museum Harajuku	VENUES	
10:00	Welcome Introduction	Excursion エクスカーション Shinjuku Gyoen ----- Director & Facilitator: Chiaki Ishizuka	Garden Workshop ガーデン・ワークショップ Lecturer & Instructor: Tomoki Yamauchi ----- Director & Facilitator: Chiaki Ishizuka	BioMedia Workshops バイオメディア・ワークショップ Instructor: Günter Seyfrsied ----- Directors & Facilitators: Georg Tremmel Hiroo Komine Sachiko Hirose		Group Work グループワーク Instructors: Günter Seyfried Thomas Landrain ----- Directors & Facilitators: Andreas Siagian Chiaki Ishizuka Georg Tremmel Hiroo Komine Sachiko Hirose			Preparation プレゼンテーション準備	Exhibition 成果展示	10:00	
11:00	Participants Introduction 活動紹介										11:00	
12:00											12:00	
13:00											13:00	
14:00	Fermentation Workshop 発酵ワークショップ								Public Presentation 成果発表 Commentators: Günter Seyfried Ionat Zurr Joe Davis Thomas Landrain ----- Moderators: Andreas Siagian Chiaki Ishizuka Georg Tremmel		14:00	
15:00											Directors & Facilitators: Andreas Siagian Nur Akbar Arofatullah	15:00
16:00											metaPhorest Seminar ----- Director & Facilitator: Chiaki Ishizuka	Group Work Theme Discssions
17:00		17:00										
18:00									Farewell Party (-22:00)	18:00		
19:00	Welcome Party (-22:00)		Public Event “Heaven + Earth + Joe Davis” Documentary Film Screening 映画上映			Public Event Talk: スペシャル・トーク Care and Control —a living affair Lecturer: Ionat Zurr	Public Event Keynote Lecture: 基調講演 Pre-Terrestrial Gardening and the Legend of the Magi Lecturer: Joe Davis	19:00				
20:00										20:00		



PROGRAM

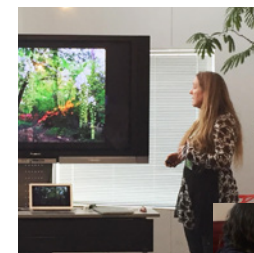
Introduction & Fermentation Workshop

導入 & 発酵ワークショップ

DAY 1

On the first day, the 26 directors, facilitators, and participants each gave roughly three-minute presentations about their activities. In the afternoon, there was a workshop on fermentation technology familiar from everyday life in order to provide participants with the basics of biotechnology. Participants tried their hand at fermenting yeast fungus, which is indispensable for making bread or alcoholic beverages, as well as making Indonesian fermented foods such as tempeh and tapai (tape). The workshop shared the universal theme of food and the sensations of smell and touch, fostering communication between the participants. Afterwards, participants introduced various examples of fermentation culture in their respective countries. Against a backdrop of the continued development of biotechnology today, in what ways has mankind used living creatures until now? As opposed to present-day biotechnology that demands rationality and efficiency, how can we connect with fermentation techniques that attempt more gradually to perceive a sense of existence not visible to the eye? The events on this day were an opportunity to discuss these two questions and learn more about participants' different ideas and cultures.

初日は、まずディレクター、ファシリテーター、参加者で約3分間のプレゼンテーションを実施し、26名のそれぞれの活動を共有した。午後はバイオテクノロジーの基礎として、生活において身近な発酵技術を取り扱ったワークショップを開催。パンや酒を製造する際に欠かせない酵母菌の発酵や、インドネシア固有の発酵食品であるテンペとタペの発酵を実際に行った。ワークショップを通じて「食」という普遍的なテーマや、匂いや手触りといった感覚を共有することで、参加者同士のコミュニケーションを促す機会にもなった。その後、各国の発酵文化について参加者から様々な事例が紹介された。バイオテクノロジーがますます発展していく現状において、人間はこれまでどのような方法で生物を利用してきたのか、また、合理性や効率を求める現代のバイオテクノロジーに対し、時間をかけて目に見えない存在を感じ取ろうとする発酵技術の手法が今後どのように接続していくのかの2点について議論し、よりお互いの文化・考えを知ることができた。



Facilitator | ゲスト・ファシリテーター
Nur Akbar Arofathullah



Scientific researcher / Lifepatch
[Indonesia / Japan]
<http://lifepatch.org>

Akbar is currently studying at the Department of Biological Production Science, Tokyo University of Agriculture and Technology (TUAT) as a researcher in the field of agricultural biotechnology. His hobby is creating devices that even he cannot fathom the reason or intent. He currently resides in the town of Ami, Inashiki District, Ibaraki prefecture, Japan where he explores his interest in DIYbio and the development of generic low-cost lab equipment. He is now working on the Introduction of the Open Platform Ubiquitous Environment Control System (UECS-Pi) for Greenhouse Management at Ibaraki University, while also doing his Ph.D research at TUAT on molecular mechanisms of heatshock-induced resistance on tomato plants.

農業バイオテクノロジー分野の研究者。現在は東京農工大学大学院生物生産科学専攻に在籍。先端的な研究を行う傍ら、自分でもなぜつくったかわからないような様々な装置を趣味のようにつくったりもしている。最近では、茨城県稲敷郡阿見町に在住し、DIYで取り組む生物学と、汎用性のある低コストな実験装置の開発を探索。また、茨城大学で温室管理のためのオープンプラットフォームのユビキタス環境制御システム (UECS-Pi) の導入に取り組みつつ、東京農工大学大学院でトマト苗の熱ショック誘導抵抗性の分子メカニズムを研究中。

Proliferation

増殖する経験と「議論する場」

Diane Trouillet

The BioCamp: Gardens as 'Biotechnik' was a great experience for me for various reasons.

The purpose of this program was to discover DIY biotechnology through practical approaches. In fact, the week proved to be much more than that.

Beginning with a practical fermentation session to make tempeh and other Asian food, I was introduced to a new technique for my own work. I'm a BioArtist and, for example, work with organic mediums using bacteria as an artistic support. For the past five years, I have developed a bacterial paper from fermented sweet tea. Instead of pursuing cellulose production from a source like trees, I grow living organisms like bacteria to produce fibers for me. It's like a collaboration with living organisms. Today, I also use tempeh and natto in my work, thanks to what I learned from the BioCamp team.

During the exclusive visit to the greenhouse at Shinjuku Gyoen National Garden and by discussing with Tomoki Yamauchi, I could discover Japanese gardening culture. The Buddhist and Shintoist influences, the place occupied by nature in the city, and the relation between human beings and nature—these are questions that have always interested me. The confrontation of classical garden representations with other cultures was very instructive in this respect.

Because we, the participants, came from all over the world (Asia, Europe, America, Oceania, and so on) it was very rewarding. Ardent advocates of opening biology up to the general public, the

私にとってこの「BioCamp: Gardens as 'Biotechnik」はいくつもの理由から、とても素晴らしい経験になった。

このプログラムの主な目的は、実践を通じて DIY バイオテクノロジーについての理解を深めることだったが、実際には、この一週間でもっとたくさんのものを得ることができた。

テンペやアジア料理をつくる発酵ワークショップからはじまったこのプログラムでは、自分の活動に応用できる新しい技術を習得することができた。バイオアーティストとして活動する私は、たとえば作品制作にバクテリアを用いるなど、有機物をメディアムとして創作を行っている。これまでの5年間、私は発酵させた甜茶からバクテリアを培養し、紙をつくってきた。樹木などを原料にセルロース（繊維素）製品を開発するのではなく、バクテリアのような生命体を育てることで、繊維をつくりだすのである。これは、生物とのコラボレーションのようなものといえるだろう。私はいま、BioCampのメンバーから学んだことを生かし、テンペと納豆を用いた作品制作に取り組んでいる。

また、BioCampでは、新宿御苑にある大温室の訪問や講師である山内朋樹とのディスカッションを通じて、日本の庭園文化について学ぶことができた。仏教や神道の影響、都市のなかにある自然、そして人間と自然の関係など、興味をひかれる議論がいくつもあった。古典的な庭園の表現方法の、文化間での比較はとても参考になった。

というのも、私たち参加者は、アジア、ヨーロッパ、アメリカ、オセアニアなど世界中から集まったため、それぞれの文化を対比すること自体がとても実り多いものであった。そして皆、バ

atmosphere was very enthusiastic. We had a fun time!

The public events by Joe Davis and Ionat Zurr raised issues that I face as a BioArtist as well as questions about the function of life, technology in society, and the limits of transhumanism or synthetic biology.

In fact, this program that wanted to teach us how to grow everything actually made me grow! I take time to reflect on my artistic practice and understand the importance of the contexts. *Biotechnik* is neither good, bad, nor neutral, but rather a social and cultural construction. So there is no universal point of view. According to Jacques Ellul, technology became the defining force, the ultimate value, of a new social order in which efficiency was no longer an option but a necessity imposed on all human activity.* As consequences, we must think about how, why, and to what purpose we use technology.

With the BioCamp, BioClub in Tokyo managed to create a moment and a space at the intersection of art, technology, and biology. It was a moment to discuss where all participants come into contact with DIYbio techniques, dissect the progress of biotech, and then see what kind of projects we can create together.

The exhibition was a good opportunity to present the workshop results and discuss them with Japanese visitors. I will have very good memories of the program. *Merci!*

イオロジーを多くの人々に向けて開こうとしていて、常にその空気は熱気に溢れていた。私たちは皆、充実した時間を過ごすことができた。

さらに、Joe Davis と Ionat Zurr による公開イベントでは、私がバイオアーティストとして直面している問題——生命の意義とは、社会のなかの技術の意義とは、トランスヒューマニズムや合成生物学の限界とは——といった内容が論じられた。

実際にさまざまなものを育てる方法を学んだこのプログラムは、なにより私自身を成長させてくれたように思う。時間をかけて自分の創作活動を振り返り、コンテキストの重要性を再確認することができた。というのも、「Biotechnik」は善でも、悪でも、中立のものでもなく、社会や文化によってそのコンテキストが左右される。そのため、普遍的な視点は存在しない。フランスの思想家 Jacques Ellul* によれば、テクノロジー（技術）は新しい社会秩序の最高の力、究極の価値となり、この秩序において、効率はもはや選択肢のひとつでなく、人間のあらゆる活動に不可欠なものである。だからこそ、私たちはどうやって、なぜ、何を目的にテクノロジーを用いるのかを考えなければならないのである。

この BioCamp において、東京の BioClub がつくりだしたアート、テクノロジー、生物学が交錯する時間と空間は、「議論する場」だったように思う。参加者皆で DIY バイオのさまざまな技法に出会い、バイオテックの進化を検討し、どんなプロジェクトを一緒に実現できるのかを考えることができた。

また、成果展での展示は、BioCamp の具体的な成果を披露し、日本の来場者と話し合うまたとない機会であった。このワークショップは、私にとってたくさんの素晴らしい思い出が残ったプログラムとなった。Merci !

*Jacques Ellul (1912-1994), *La technique ou l'enjeu du siècle* (The Technological Society), Paris: Armand Colin, 1954. (島尾康、竹岡敬温訳『技術社会上下』すぐ書房、1975-76)

Excursion

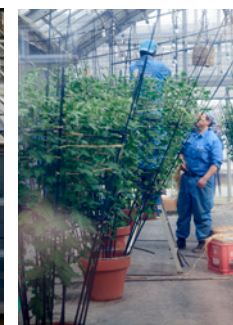
エクスカーション

DAY 2

PROGRAM



In order to learn about initiatives by a national garden in a city in Japan related to the program's themes of gardens and biotechnology, participants visited Shinjuku Gyoen for a special tour of the greenhouse and Chrysanthemum Cultivation Field not open to the general public. Staff introduced the development, history, and role of Shinjuku Gyoen, after which participants were taken to the large greenhouse to see how plants are grown, cultivated, and maintained and managed, as well as how Shinjuku Gyoen cares for and nurtures its original Western orchids and endangered plant species. At the Chrysanthemum Cultivation Field, participants were introduced to efforts to grow chrysanthemums for chrysanthemum exhibition as well as control live chrysanthemums. On the visit to the Iwasaki Research Lab at Waseda University, participants met with members of the metaPhorest team and took a tour of the facilities in the lab. The visit allowed participants to share opinions with specialists and other people involved in the industry about the relationship between mankind and plants that is centered on breeding, which is ultimately one form of biotechnology, as well as about BioArt practice in Japan.



本プログラムのテーマである「庭」とバイオロジーについて、日本の都市にある国立庭園の取り組みを参照するため、新宿御苑のバックヤードと菊の栽培場を訪問した。職員から新宿御苑の成り立ちや歴史、役割が紹介されたのち、大温室のバックヤードにて、温室植物の育種栽培や維持管理、そして新宿御苑オリジナルの洋ランや絶滅危惧植物の保護・育成の様子を実見した。さらに、菊栽培場にて、菊花壇展のための栽培や、菊の生体をコントロールする取り組みについて紹介がなされた。早稲田大学岩崎研究室の訪問では、metaPhorestのメンバーと交流し、施設内の研究室を見学した。バイオテクノロジーのひとつである「育種」を中心とする人間と植物の関係や、日本におけるバイオアートの実践について、専門家や関係者と意見を交わす機会となった。



Garden Workshop

ガーデン・ワークショップ

DAY 3

The third day welcomed Tomoki Yamauchi, who held a workshop and gave a lecture on processes and concepts related to landscape gardening. The lecture analyzed garden design historically and aesthetically through examples of gardens in Japan and France. In the workshop, participants separated into small groups and walked around Tokyo conducting fieldwork whereby they discovered “gardens” in the form of moss and weeds growing in gaps or crannies around the city, such as on roads and walls. Participants also actually tried making gardens by combining fist-sized stones or the boughs and so on that they found while walking around. Turning away from the artificially designed garden represented by the likes of Shinjuku Gyoen, this practice involved ideas and technology that discovered the weeds growing on vacant land and roadsides as a single “garden.” By creating a garden with an environment that encloses idiosyncratic living creatures, the workshop deepened ideas about the relationship between mankind and nature while also allowing participants to discuss and share their respective images of a garden.

PROGRAM



山内朋樹氏を講師に迎え、「作庭」のプロセスや概念を学ぶレクチャーとワークショップを実施した。レクチャーでは、日本やフランスの庭園を事例に、「庭」のデザインを歴史的・美学的側面から分析した。ワークショップでは、小グループに分かれて街中を散策し、道路や壁など都市の隙間に生えている苔や雑草を「庭」として見出すフィールドワークを行った。さらに、こぶし大の石や散策で見つけた木枝などを組み合わせ「庭」を実作。新宿御苑のような人工的にデザインされた「庭」から一転し、空き地や路地脇に息づく雑草群をひとつの「庭」として見出す思考・技術に挑戦した。特性の生物を内包する環境である「庭」を作り出すことを通じ、人間と自然のあり方について思考を深めるとともに、参加者それぞれが考える「庭」を互いに議論し共有する機会となった。

Lecturer & Instructor | 講師

Tomoki Yamauchi

山内 朋樹



Lecturer, Gardener / Kyoto University of Education [Japan]
<https://researchmap.jp/yamauchi.tomoki>

Tomoki Yamauchi researches thinking and practice in contemporary European gardens and landscape architecture through analysis of Gilles Clément's theories. His main projects include "Dear and Children Garden" (Otsu City, 2013–14), "Eight Herbs Garden" (Kyoto City, 2012–16), and *Micro Landscape in Movement* (Yebisu International Festival for Art and Alternative Visions, 2016). Yamauchi's Japanese translation of Clément's *Le jardin en mouvement* was published in 2015.

専門は美学、庭園論。在学中に庭師のアルバイトをはじめ、研究の傍ら独立。フランスの庭師、ジル・クレマンを軸に現代ヨーロッパの庭や修景を形づくる思想を研究する一方で、広く庭や公園や風景をとりまく実践に関心をもつ。京都を中心に関西圏で庭をつくるほか、庭に焦点をあてた作品制作やフィールドワーク等を行う。主な仕事に「鹿と子の庭」(大津市、2013-14年)や「八草の庭」(京都市、12-16年)、芸術活動に《地衣類の庭》(第8回恵比寿映像祭、16年)、訳書にジル・クレマン『動いている庭』(みすず書房、15年)等がある。



“Heaven + Earth + Joe Davis”

Documentary Film Screening

映画上映「HEAVEN + EARTH + JOE DAVIS」

February 12, 2018

This screening and talk introduced major examples of the work of Joe Davis, who is known as the father of BioArt, through the documentary *Heaven + Earth + Joe Davis*, which traced his activities for a decade, including *Poetica Vaginal*, which sent signals from the sound of vaginal contractions into space, and an exhibit where a woman's body was coated in honey and gold leaf, and then her pulse and respiration projected onto an audience using an optical microscope. The film also featured footage of Davis's early practice as well as interviews with his family and scientists and artists that have known him, building up a vivid portrait of the passion he has for his work and the troubles he experienced establishing BioArt.

10年間にわたる Joe Davis 氏の活動を追った映画『HEAVEN + EARTH + JOE DAVIS』を通じ、膣の収縮運動を宇宙に送る Poetica Vaginal プロジェクトや、女性の全身に蜂蜜と金箔を塗り、光学顕微鏡を使って鼓動と呼吸を聴衆に投影させる展示の様子など、バイオアートの父と称される同氏のこれまでの代表的なプロジェクトを紹介した。さらに、映画のなかでは、活動初期の映像や、家族、科学者、アーティスト等の周囲の人々へのインタビューを通じ、バイオアートというジャンルを確立する苦悩と活動への情熱が語られた。

Heaven + Earth + Joe Davis

2011 / 85 mins. / HD

Director & Producer: Peter Sasowsky

Co-Producer: Amy Grumbling



Three Topics About Gardens

庭についての3つのトピック

Shiryu Kirie | 切江 志龍

Ordinarily, I research plants, particularly the forms of flowers, from the standpoint of natural science. Just in terms of the close connection between the concept of “gardens as ‘Biotechnik’” and my regular research, I felt like I could realize several things through this BioCamp event. I would like to outline them here by topic.

—What is the meaning of choosing elements that comprise a garden?

These “elements” include humans as well as nonhuman living beings and such inorganic things as stones, and a garden comes about as the aggregate of these intentionally selected and collected things. This program where we searched for “gardens” in the landscape of Shibuya attempted to uncover value in weeds casually growing as a kind of garden. By regarding even grass, which seems at first glance no more than a tear in the scenery, as a garden in terms of the relationship between it and other things suggests how a garden is not merely aesthetic but can also possess ethical significance. This is because selecting something as an element of a garden leads us to prescribe the meaning of the object’s existence

—Examining the garden as the aggregate of infinite time scale

On the one hand, individual existences that are tied up in a garden space are living their own time frames regardless of such a choice. The observations we made at the non-public areas of Shinjuku Gyoen National Garden conveyed a sense of this kind of coexistence in the

私は普段、植物、とくに花のかたちについて自然科学の立場で研究している。「garden as ‘Biotechnik’」というコンセプトが普段の研究テーマと密接に関係するだけに、BioCampを通して気づかされることがいくつもあったように感じている。ここではトピックごとに少しそれらについて述べたい。

——庭を構成する要素を選択することの意味とは何か？

ここでの要素とは人間のほかヒト以外の生物や石のような無生物も含み、庭は任意にそれらを選び集めた総体として成立している。渋谷の風景のなかに「庭」を探すプログラムでは、何気なく生えている雑草に「庭」としての価値を見出すことを試みた。一見して景観の綻びに過ぎない草すらも他の存在との間で選り取られた関係性において庭とみなせることは、庭が美学だけでなく倫理的にも意味を持ちうることを示唆する。なぜなら何かを庭の要素として選択することは対象の存在意義を規定することにつながるからからである。

——無数の時間スケールの総体としての庭を見つめていくには？

一方で庭という空間で括りとられた個々の存在は、そうした選択に拘わらずそれぞれの時間を生きてもいる。新宿御苑のバックヤード視察は庭という空間においてそうした共存が時間的に重なり合っていることを感じさせるもので、貴重な野生種や品種の連綿と続く継承に携わる人々の姿が印象的だった。知る

space that is the garden overlapping temporally, leaving a striking impression of the people involved with the unbroken succession of rare wild species and breeds. When I thought of the unfathomable accumulation of infinite time, I felt the function of the garden as a place for inquiring into the self in regard to other things. It was something that made me think of ways to nestle up close to and scoop up inconsequential, small sensations within ambiguous circumstances different to identity and privacy.

—For biotechnology, what is the significance of the garden?

The word *biotechnology* often seems to encompass various expectations and apprehensions. That being said, this near-future word must be considered as, at times, truncating the familiar, cheap problem that is the problem of life itself as a second-rate problem. In that sense, the significance of the garden is that it is a place for conversation aimed at the loose continuation of relations, rather than dialogue for resolving the unequivocal thing that is a problem. I think this is related to the fact that the garden is possible not only in public space but also in the household. In a “garden,” no question exists that should be solved. As if to reflect this, the atmosphere at BioCamp seemed more conversational than dialogic, all while dealing with biotechnology as a key concept. Moreover, this “not forming of questions” applies also to the events that occupy the majority of our lives. Within this examination of biotechnology through the garden, it seemed like there was the key to connecting with our overflowing lives.

Much of my language here has been unfortunately fragmentary and abstract. In closing, though, I would like to express my thanks to all those who planned and ran such a superb workshop.

由もない無数の時間の蓄積に思いを致すとき、庭の他の事物に対する自らへの問いかけの場としての機能を感じた。それはアイデンティティやプライバシーとも違うあいまいな「事情」のようなもののなかにある、取るに足りないささやかな感覚を掬い取り寄り添う方法を考えさせるものであった。

——バイオテクノロジーにとって、庭の意義とは何か？

「バイオテクノロジー」という言葉には、しばしば様々な期待や危惧が込められているように思う。しかしこの近未来的な言葉はまさに「生の問題」であるはずの日常の身近で安っぽい問題をときに二流の問題として切り捨てているように思われてならない。その意味で庭の意義は「問題」という一義的なものを解決するための「対話」だけでなく、関係のただらとした持続を目的とした「会話」の場でもあるということだ。これは公共の空間のみならず家庭のなかにも庭園が可能であることにも関係しているように思う。「庭」には解決すべき「問い」は存在しない。それを反映してか BioCamp の雰囲気はバイオテクノロジーをキーワードにしながらも「対話的」でなく、どちらかと言えば「会話的」であったように感じた。そして「問いが成立しないこと」は僕たちの生活の大半を占めている出来事にも当てはまる。「庭」を介して「バイオテクノロジー」を見つめるなかにはありふれた生活への接続のカギがあるような気がした。

断片的で抽象的な表現が多くなってしまいました。最後に、このような素晴らしいワークショップを企画、運営してくださったスタッフの皆様重ねて感謝申し上げます。

BioMedia Workshops

バイオメディア・ワークショップ

DAY

4



Designed for learning and sharing knowledge and technology involved in biotechnology and BioArt, these hands-on workshops were based on instructors and participants' practices in their respective communities. One of the instructors, Günter Seyfried, conducted a "yeastogram" workshop in which live yeast was cultivated and generated pictures. Other workshops included one in which the participants took the lead in making a DIY culture medium for microbes. In total, there were five workshops that created opportunities for learning in ways that went beyond the boundaries between facilitators, instructors, and participants. Holding and experiencing multiple workshops in parallel in this way resulted in opportunities to acquire wide-ranging techniques and skills, from testing DIY lab equipment to fundamental tasks related to CRISPR kits or plant tissue cultures.

バイオテクノロジーやバイオアートが内包する技術や知識を学び、共有するため、講師や参加者がそれぞれのコミュニティで実践しているハンズオン・ワークショップを実施した。講師のひとりである Günter Seyfried 氏は、生きた酵母菌 (yeast) を培養させ、絵を描く yeastogram (イーストグラム) ワークショップを実施。そのほかにも、参加者が主導する微生物を培養する培地を DIY でつくるワークショップが行われた。全部で5つのワークショップを実施し、ファシリテーター、講師、参加者の垣根を越えた学びの場を創出した。複数のワークショップを並行的に実施・体験するなかで、DIY ラボの機材を試用するハードの作業から CRISPR キットや植物組織培養などの基本的なウェット作業まで、幅広い技術を習得する機会となった。

Instructor | 講師

Günter Seyfried



Artist / New Design University (St. Pölten), University of Applied Arts Vienna, pavillon_35 [Austria]
<http://polycinease.com>
<http://pavillon35.polycinease.com>

Living and working in Vienna, Austria, Günter Seyfried has a background in medicine and psychology which he studied at the University of Vienna, while also possessing strong links to the fine arts, digital art, and media art, having graduated from the Department of Digital Art at the University of Applied Arts Vienna. He currently teaches at the Department of Manual and Material Culture of the New Design University in St. Pölten, Austria, and also at the Department of Media Theory at the University of Applied Arts Vienna. Seyfried combines science and art education and develops projects as an independent artist, participating in national and international exhibitions and publication projects. He is a founding member of Pavillon 35—Gesellschaft für wissenschaftsbasierte Kunst (Pavillon 35—Society for Science-based Art).

ウィーン在住。医学と心理学を修了後、ウィーン応用美術大学デジタルアート学科で学び、ファインアートやデジタルアート、メディアアートと強いつながりを持つ。科学とアート教育を組み合わせ、インディペンデントアーティストとしてプロジェクトを開発し、国内外の展覧会や出版プロジェクトに参加。オーストリアのザンクト・ペルテンにあるニューデザイン大学 Manual & Material Culture 学科、およびウィーン応用美術大学メディア理論学科で教鞭を執る。アーティストと科学者による芸術と分子生物学のプロジェクトの実現を支援する組織 Pavillon_35 の創設者のひとり。



Group Work

グループワーク

DAY

5-7

Based on the results of the fieldwork and workshops so far, participants now worked in groups for three days. The four groups of five people each first discussed what they would like to make if they were able to use specialist biotechnology. Participants then started actual work on making something by using their respective skills, knowledge, and information acquired on the previous days of the program. With a focus on discussion and production within the groups, participants led various different endeavors, including workshops (such as morning glory tissue culture experiments) and presenting their activities and research. The facilitators, lecturers, instructors, and participants partnered together in variously layered ways, resulting in an atmosphere where anyone could actively speak out and generating a diverse discussion on biotechnology.

これまでのフィールドワークやワークショップの成果を踏まえ、3日間にわたるグループ制作を開始。5人ずつ計4グループに分かれ、「もし、専門的なバイオテクノロジーを実際に使うことができたとしたら、何を作りたいか」を議論したあと、それぞれの参加者がもつスキルや知識と、前日までのプログラムで得た知見をもとに制作が行われた。グループ内でのディスカッション・制作を軸としながらも、ワークショップ（朝顔の組織培養実験など）や、それぞれの活動や研究の発表など参加者主導によるさまざまな試みが引き続きなされた。ファシリテーター、講師、参加者が複層的に連携することで、その場にいる人々全てが活発に発言できるような雰囲気が生まれ、バイオテクノロジーに関するさまざまな議論が生まれた。

PROGRAM



Instructor | 講師

Thomas Landrain



Biohacker, Entrepreneur / Just One Giant Lab, PILI, La Paillasse [France]
<http://www.pili.bio>

Based in Paris, France, Landrain is co-founder of Just One Giant Lab (JOGL) which helps sync humanity onto solving our most urgent and important problems using open science, responsible innovation, and continuous Learning. He also co-founded and directed La Paillasse, one of the world's largest open community labs providing resources and opportunities to indie scientists, in addition to PILI, a biotech startup making natural dyes using fermentation as an alternative to petrochemical dyes.

パリを拠点に活動。「オープンサイエンス」「責任あるイノベーション」「継続学習」を通じて、人間（性）の「同期」または重なりを促し、私たちに差し迫る重要な課題を解決しようとする「Just One Giant Lab (JOGL)」の共同設立者のひとり。また、機関に所属しない科学者等へリソースと機会を提供する世界最大規模のオープン・コミュニティ・ラボ「La Paillasse」や、石油化学染料に代わる、発酵を用いた自然染料を開発するバイオテック・スタート・アップ「PILI」の共同設立者兼ディレクターでもある。

Facilitator | ゲスト・ファシリテーター

Hiroo Komine

小峰 博生



Ayurvedic doctor / Hatai Clinic [Japan]

Hiroo Komine is the first male Japanese Ayurvedic medical practitioner approved by the Indian government. He is also director of the Ayurveda Society in Japan. He moved to the United States in 1995, where he studied environmental science, before then graduating as an Ayurvedic medical practitioner from Gujarat Ayurveda University in India. He trained at SNA Ayurveda Nursing Home and Praanadah Ayurveda Cikitsalaya, learning traditional Indian clinical approaches. Since 2008, he has worked as the resident Ayurvedic practitioner at Hatai Clinic, which offers integrative medical care. Since 2014, he has aspired to build do-it-with-others participatory forms of healthcare and find ways to integrate his practice with the biohacking scene. He is a member of BioClub.

日本人男性初となるインド政府認定アーユルヴェーダ医。日本アーユルヴェーダ学会理事。1995年に渡米し環境科学を学んだ後、インド国立グジャラート・アーユルヴェーダ大学にてアーユルヴェーダ医師課程を卒業。インド・SNAアーユルヴェーダ病院、ブラーナダ・アーユルヴェーダ病院などで研修を重ね、伝統医の持つ臨床アプローチを学ぶ。2008年より統合医療を行うハタイクリニックにて専属アーユルヴェーダ医として勤務。14年より、オープンで市民参加型のDo-It-With-Othersな医療の構築、バイオハッキングのシーンとの融合を目指す。BioClubのメンバーのひとり。

Unlocking Sensibilities by Experiencing Different Things

BioCamp: Gardens as 'Biotechnik'

「BioCamp: Gardens as 'Biotechnik」を経て

Dorita | 滝戸 ドリタ

Participating in this BioCamp program proved an incredibly curious experience, not withstanding the fact that I am Japanese and it was held in Japan. BioArt and biotechnology are now in a period of transition, a time of excitement as well as unpredictable diversity that borders on the chaotic. The BioCamp featured 20 participants from almost entirely different countries, over half of which were in Asia. In recent years, an increasing focus on diversity has resulted in things slowly starting to change from the Western-centrism that has long existed. Western thinking nonetheless remains strong and the West is still often the one taking the lead. However, when it comes to life itself, national borders and race bear no relation on matters. As such, I was hopeful that this workshop would respond in the form of a unique kind of new beginning.

In our group, when someone in the group said that they wanted to create a new life form it led naturally into a discussion about how we define life. I explained about the phenomenon of *tsukumogami* in Japan. In the same way that there are said to be eight million gods in the Japanese Shinto pantheon, there are also *tsukumogami*—spirits and gods that reside in old tools and objects. This idea of animism, in which spirits reside in each and every thing, can be found all over the world. Perhaps if we can unlock such a sensibility, we might be able to grasp what life is. Thinking in this way, we exchanged theologies and fairy tales from our respective countries, and spent much time discussing why these things exist from various perspectives.

During the course of this, we realized that, while there are major differences in the conceptual things that came up, if we went back to our memories and sensations from childhood, we found certain feelings that we shared. For example, though there was much prominent disparity when it came to discus-

このBioCampに参加することは、私が日本人で、日本で行われるにも関わらず非常に好奇心をそえられるものだった。バイオアートやバイオテクノロジーといったテーマはまだ過渡期にあり、そこには熱気とともに誰にも予想のつかない混沌に近い多様さがある。そして今回のBioCampはさまざまな国・地域から20名の参加者があり、半分以上がアジア圏からだった。近年、多様化という言葉を元に西洋中心主義から少しずつ状況は変容してきているように思える。しかし、西洋的な考えは依然強く、西洋がイニシアチブを取って進めることを目の当たりにすることは少なくない。だが、生命を前にして国境も人種も関係ない。ゆえに今回、他にはない新しい始まりの反応が起こるのではないかと期待していた。

私たちのグループでは、グループのひとりが新しい生命体を作りたいと言ったことから、何をもって生命とするかという議論が自然と起こった。そのとき、私は日本の付喪神について話した。日本には八百万の神と同様に、長い年月を経た道具、器物に神や精霊（靈魂）が宿る付喪神が存在すると考えられている。こうした万物に霊が宿るとする「アニミズム」は世界各地にある。この物に霊や魂を感じる感覚を紐解いていけば生命をどう捉えるかがわかるかもしれない。そう考えた私たちは、お互いの国の宗教観やおとぎ話なども交えながら、なぜ靈魂が宿ったと感じるあらゆるものが存在するのか、それぞれの視点から話し、対話に多くの時間をかけた。

そうして話していると、大人になってから持つようになったひとつの事柄に対する捉え方には大きな違いがあるが、幼少期の記憶や感覚に遡ると、ある感覚を共有できることに私たちは

sions of the existence of evil, empathy grew stronger with conversations about the monsters from our childhoods. In other words, we can bring out our common beliefs and awareness if we get rid of the information attached to concepts. Continuing to share like this over and over again, we arrived at an artwork that attempted to create a completely new life form out of substances harmful to the human body. Incorporated into this were the folly and egoism of mankind as well as prayers, wishes, and primitive hopes regarding this. Over the course of this process, we made the work together and exhibited it, forming a compelling experience for me in terms of future collaboration.

In between the parts of the program, the individual participants could maintain a creative state of mind through their free actions, statements, and ideas, and then concentrate on the content of the program. The extent of each person's potential and the balance of personalities was one factor in this, but there were surely others. The directors and facilitators shaped a place with tranquility and humor, encouraging discussion to take on a central role. Of particular note is the fact that the directors and even Joe Davis and Ionat Zurr also experienced the program alongside the participants and were there in a frank capacity. We could immediately ask them for their feedback or opinions. They were very open, speaking informally about their ideas and practice, which was surely one reason the participants could retain their enthusiasm throughout.

What I felt strongly was that, for better or worse, BioArt seems to have some sort of direct influence on human culture, lifestyle, and life itself. In the future, BioArt and biotechnology will become widespread even in Japan. Overseas there is much debate about AI as well as BioArt and biotechnology in terms of the dangers they pose to life or their potential military uses, and lively discussions and conversations about this take place in everyday life. However, in Japan, many people know only the optimistic aspects or certain impressive nuggets of information. Through the experience of this BioCamp, the work of figuring out what we should protect and what we should relinquish from our relationship with various things that are different to us, and then evolving into new forms now seems for me less difficult than before. I want to keep hold of this feeling and become one of the organizers so that I can always stay in this kind of place.

気づいた。例えば、悪の存在について話すと差異ばかりが目立つが、幼い頃のモンスターの話では共感が強くなる。つまり、概念をシンプルにひとつの情報に突き詰めていくと共通認識を持つてということだ。このような共有を幾度か続けながら、まったく新しい生命体を人体に有害な物質から作り出そうとする作品に至った。そこには人間の愚かさやエゴ、それに対する祈りや願い、プリミティブな希望が込められている。このような過程を経て共に制作し、展示へと至ったことは、私が今後協働制作をするうえで力強い経験となるだろう。

プログラムの間は、参加者それぞれが自由な行動と発言、思考によって創造的な状態を保ち、プログラムに集中することができた。各自のポテンシャルの高さやパーソナリティのバランスもあるが、その他の要因もあるだろう。ディレクターやファシリテーターが穏やかさとユーモアをもって場を作り、全体をディスカッションの中心へ促していた。特筆に値するのは、ディレクターたちや Joe Davis や Ionat Zurr さえも一緒にプログラムを体験し、フランクにその場にいたこと。私たちはすぐに彼らにフィードバックを求め、意見を交わすことができた。自分たちの考えや制作物についていつでも気軽に問いかけ、見せられる状態でいたのは、参加者が常に高揚感を保てたひとつの要因だろう。

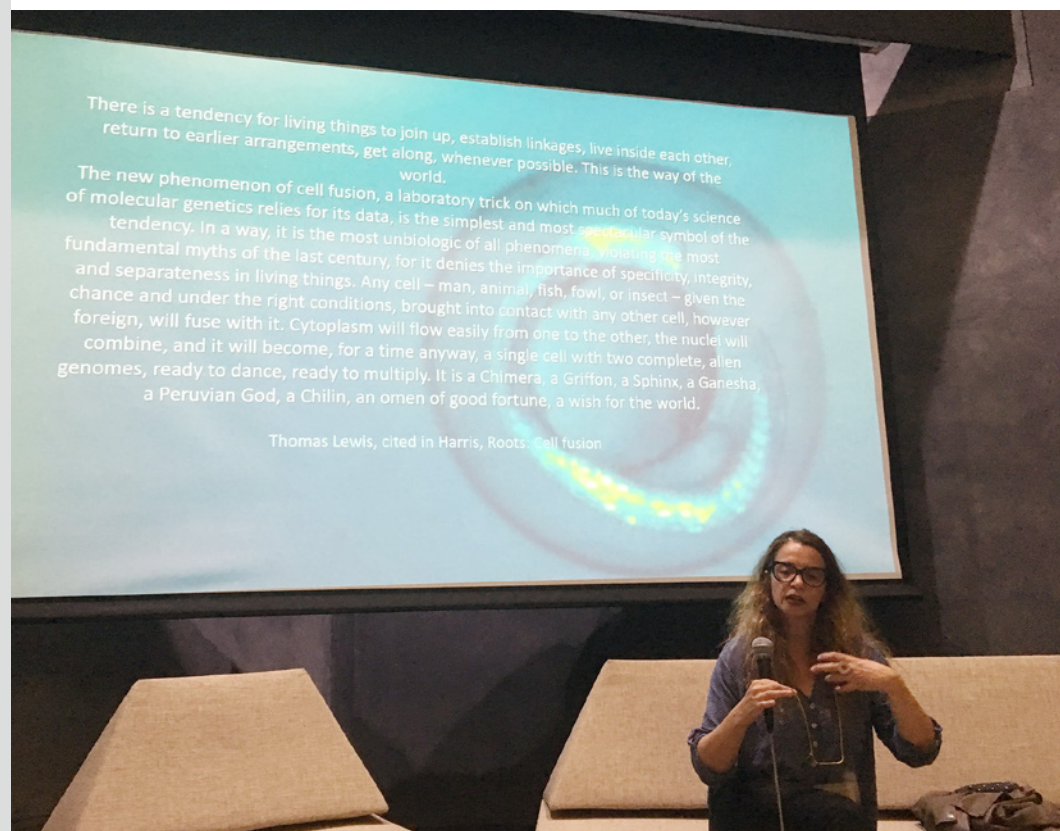
私が一番強く思ったことは良くも悪くも「バイオアートとは人間の文化や生活、または生命そのものにダイレクトに影響を与える」ということだった。これから日本でもバイオアートやバイオテクノロジーはより広く浸透していくだろう。海外ではAI然り、バイオアート、バイオテクノロジーの軍事利用や生命への危険性についての議論が、一般的な会話として活発に行われている。しかし日本では希望的側面や派手な情報しか知らない人が多いだろう。自分たちが守るべきものと手放すべきものを自分とは違うさまざまな存在との関係性のなかから見つけ出し、新しい形へ進んでいく作業は、今回のBioCampによって以前よりも困難ではないように思えた。この感覚を持ち続け、このような場所にいつも身をおけるように企てる立場にもなりたいと思う。

Talk: Care and Control—a living affair

スペシャル・トーク「ケアとコントロール——生きることについて」

February 15, 2018

Lecturer: Ionat Zurr



This talk featured Ionat Zurr from SymbioticA. Zurr highlighted the example of the incubator, which can hatch fertilized eggs and then nurture and manage ducklings. As microbiology and technology have developed, the incubator has evolved into a conceptual and biological device. Today our lives are more and more controlled by technology while technology is also drawing closer to the status of life form, demonstrating the significance of re-inquiring into the relationship between mankind and life, and the border between life and non-life. In the Q&A that followed Zurr's talk, discussion unfolded on such issues as how the advance of incubators affects the role of women as well as the meaning of BioArt and biotechnology. The talk provided a valuable opportunity to develop the discussion towards questions about what artists can do in the future, and for the audience to explore and reflect on BioArt.

SymbioticAより Ionat Zurr 氏を招いたスペシャル・トークを実施。Ionat Zurr 氏は有精卵を孵化させ、ヒヨコを育成・管理する装置であるインキュベーター (incubator) を取り上げ、微生物学の進歩やテクノロジーの発展にともない、インキュベーターは概念的かつ生物学的な装置へと進化してきたと指摘。生命がテクノロジーによってコントロールされる一方で、テクノロジーがより生命体に近づいている現在、人間と生命の関わり方や生命と非生命の境界を問い直すことの意義が示された。トーク後の質疑では、インキュベーターの発達にともなう女性の役割や、「バイオアートとは何か」「バイオテクノロジーとは」といった議論が繰り出された。さらには、アーティストとして今後何ができるのかといった議論へと発展し、会場全体でバイオアートについて考える貴重な機会となった。



Lecturer | 講師

Ionat Zurr



Artist, Researcher / SymbioticA,
University of Western Australia
[Australia]
<http://www.symbiotica.uwa.edu.au>

Born in London, UK and currently based in Perth, Australia, Ionat Zurr has developed the Tissue Culture and Art Project, a biological arts initiative, since 1996 together with Oron Catts. She is considered a leader in the growing field of Biological Art, both as a practitioner and a theoretician. Her research was instrumental to the development of SymbioticA in 2000, an artistic research center housed within the School of Human Sciences, University of Western Australia. Her main interests concern our shifting perceptions of life and the evolving relationships we have with the different gradients of life through the use of biotechnology. Zurr runs the academic program in SymbioticA and is a faculty member of the School of Design at the University of Western Australia. She is also serves as Visiting Professor, Aalto University, Biofilia, School of Art, Design and Architecture 2015–2020.

イギリス生まれ、オーストラリア在住。1996年よりバイオロジカルアートのイニシアチブである「Tissue Culture and Art Project」を Oron Catts と結成、この分野における第一人者であり、実践者・理論家でもある。生命の知覚と、バイオテクノロジーを用いた生命の異なる勾配との進化関係に注目。現在は西オーストラリア大学デザイン学部で教鞭を執るほか、同大学内のアトリサーチセンター SymbioticA でアカデミックプログラムを運営。2015年からフィンランド・アールト大学美術・デザイン・建築学部客員教授も務める。

Keynote Lecture: Pre-Terrestrial Gardening and the Legend of the Magi

基調講演「プレテスリアルガーデニングとマジの伝説」

February 16, 2018

Lecturer: Joe Davis

In this keynote lecture, Joe Davis described his major projects as well as the ideas and thinking behind his practice until now. Likening BioArt practitioners to modern-day magi, Davis harkened back to those priests for the ancient kingdom of Media, who served the king as the interpreters of dreams and ushered in success and development in the fields of art and mathematics. Artists today function as such magi, Davis suggested, and should continue to dream and ask what kinds of things they can offer mankind in the same way as magi did. The audience was left with a strong impression of the unique Joe Davis, who is simultaneously a researcher, artist, scientist, and philosopher, as well as glimpses into crossover initiatives involving biotechnology and art.



Lecturer | 講師

Joe Davis



Artist, Philosopher [USA]

Joe Davis is an artist working in the fields of molecular biology, bioinformatics, space art, and sculpture, and also explores the area of biotechnology. In 1988, Davis created *Microvenus*, the world's first genetically engineered artwork. His *Bacterial Radio Project* received the Golden Nica at the Prix Ars Electronica in 2012. Other important works include *Mouse Ear* and *RuBisCo Stars*. He has worked for the MIT Center for Visual Studies, as well as in the laboratory of Alexander Rich, who also worked at MIT. He currently holds the unique position of Artist Scientist at the George Church Lab at Harvard Medical School.

1980年代より分子生物学、生物情報学、宇宙芸術、彫刻等の領域で活動し、バイオテクノロジーを探索。88年に遺伝子組み換えによる世界初の芸術作品《Microvenus》を制作。「Bacterial Radio Project」がアルスエレクトロニカ2012でゴールデン・ニカ賞受賞。その他の代表作に《Mouse Ear》《RuBisCo Stars》がある。マサチューセッツ工科大学（MIT）高等視覚研究所、同MIT生物学者Alexander Richのラボを経て、現在はハーバード大学医学大学院ジョージ・チャーチのラボの特別職「芸術科学者（Artist Scientist）」に就く。

Joe Davis氏が、これまでのプロジェクトや活動の意図・思いを語った本講演では、アートサイエンスを実践する人々を「現代のマジ」になぞらえ、プレゼンテーションが行われた。「マジ」とは、メディア王国起源の祭司であり、夢を解釈する者として王に仕え、芸術や数学などに繁栄と発展をもたらしたとされる存在。そのような「マジ」にアーティストをなぞらえるJoe Davis氏は、「アーティストは夢を見続けるべき」「マジのように人類に何かをもたらすことができるのではないかと語った。本企画を通じて、研究者、アーティスト、科学者、思想家といったさまざまな顔を持つ「Joe Davis」という存在と、バイオテクノロジーとアートの取り組みの一端を来場者へ強く印象づけた。

Public Presentation

成果発表

DAY 8

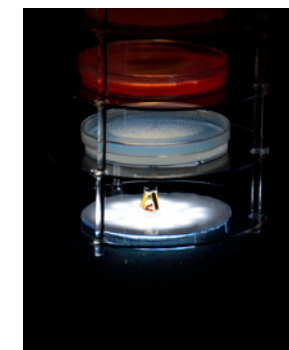
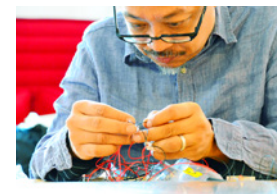
The final day was a presentation of the results of the BioCamp for the general public. The directors first introduced the aims of the program and the activities over the previous seven days, after which the participants presented their group pieces and the concepts behind them. One of the group projects was *Disco Garden*, which used a Petri dish as a single platform to ask how we as consumers view the “garden” and to express a state of social control. *IncrEdible Garden* was a terrarium project that focused on the dual nature of the garden as both something practical and aesthetic, expressing a garden using such food ingredients as miso and sugar. The lively discussion included comments from the instructors as well as questions and impressions from the audience, bringing the program to a close with a set of new inspirations acquired through biotechnology.

最終日には、一般来場者を迎えて、BioCampのプログラムと成果を公開した。ディレクターがプログラムの趣旨や7日間の活動を紹介したのち、参加者が各グループの作品とそのコンセプトを発表。グループ制作の成果として、作品《Disco Garden》——実験用のシャーレを1つのプラットフォームとして用い、消費者として我々がどのように「庭」を見ているのか、社会における支配の状態を表現した作品——や、作品《IncrEdible Garden》——「庭」の二面性(実用性と美)に注目し、味噌や砂糖など食材を用いて「庭」を表現したテラリウム作品——などが紹介された。講師陣からのコメントのほか、来場者からも質問や感想が飛び交うなど活発な議論の場となり、バイオテクノロジーを通じた新たなインスピレーションがもたらされた。



Commentators
Ionat Zurr, Günter Seyfried,
Joe Davis, Thomas Landrane

Moderators
Andreas Siagian, Chiaki Ishizuka,
Georg Tremmel



Combining Science and Art? It's Brilliant!

科学と芸術の結合？ それはすごい！

Immanuel Sanka

I have a strong interest to see and be the part of DIYbio community. This interest started when I was involved in HackteriaLab 2014, Yogyakarta as a volunteer. I was surprised by how the participants could collaborate across so many subjects, from art to design, electronics, the Internet of Things, biotechnology, and more. I also saw that these kinds of activities might provide an alternative for certain things, such as laboratory tools. In BioCamp: Gardens as 'Biotechnik,' my experience was similar. The only real difference was that I was now one of the participants. Interestingly, the theme of the BioCamp was "gardens as 'Biotechnik'" but I interpreted it more as viewing gardens from the perspective of biotechnology. This corresponds with my master's program in applied biotechnology. But I had never seen this kind of topic until I actually participated in the BioCamp. The issue challenged me to use the concise and simple concept in various ways. This was not only when I explained my work, but also when I was following the discussion in general.

The activities, per se, were amazing and wonderful. I never imagined that I could be one of the participants in such an event. The discussions, lectures, workshops, and after-party were so much fun! I was surprised that the participants were mostly artists and only a few people had backgrounds in biotechnology, like myself. It was a great moment for me to start the year and learn about how things can be seen differently. It was a weeklong event with a full and tight schedule, but many fruitful experiences. I learned about hydrogel, radiation,

DIY バイオコミュニティにこれまでずっと関心があり、参加したいと思っていた。最初にそう思ったのは 2014 年、ジョグジャカルタの HackteriaLab にボランティアとして加わったときだった。アート、デザイン、エレクトロニクス、IoT、バイオテクノロジーなど、どんな題材でも協働作業ができる参加者に衝撃を受けた。このとき活動が研究室の実験道具のような限られた供給源の代わりになるかもしれないと思ったが、「BioCamp: gardens as 'Biotechnik」でもほとんど同じことを感じた。今回違ったのは、自分が参加者のひとりだったことである。「gardens as 'Biotechnik」は面白いテーマだった。私はこのテーマをバイオテクノロジーの観点から見た「庭」だと解釈した。このテーマは私の応用バイオテクノロジー修士課程の研究と大きな関わりがある。しかし、BioCamp に参加するまでこんなテーマに出会ったことはなかった。そこで、私はこの簡潔でシンプルなコンセプトをたくさんのやり方で展開しようと努力した。自分の作品を説明するときも、普段の議論についていくときも。

BioCamp での活動はとても素晴らしかった。自分がこのようなイベントの参加者になれるなんて想像したことさえなかった。議論、レクチャー、ワークショップ、アフターパーティー、どれも楽しかった！驚いたことに、参加者のほとんどがアーティストであり、自分のようなバイオテクノロジーを専門に学ぶ者はわずかであった。年の初めに、物事がどうすれば違って見えるのかを学べたのは最高だった。スケジュールのつまった忙しい一週間だったが、たくさんの有益な経験ができた。

worm-growing kits, Japanese history, Zen philosophy, gardens in Japan, and making arts with yeast, and met the living legend that is Joe Davis of George Church Lab (Harvard Medical University). These activities changed my point of view about doing science. Also, at the end of the events, the participants were assigned to a team and produced artworks related to the topic.

As expected, I had to adapt my perspective when I was part of a discussion or participating in the sessions or workshops. In the last part of the workshop, I tried to contribute to the team working on a "Zen migration" artwork. This concept came from yeast growth and directing them throughout the medium as the food sources while avoiding blue light. I used my experience in microfluidics and worked on the 3D design of the cherry blossom branches. For me, it was mind-blowing. I did not expect that the five of us could finish our prototype in the short time of less than three days. The prototype was exhibited in a museum exhibition along with the other teams' artworks. The fast pace was maintained right up until the final day of the BioCamp. It was a big success for the Japan Foundation and the BioCamp organizers.

Since then, I have found that perspectives can be very diverse. No matter what the subject is or the job to be done or the point under discussion, I will always try to see things differently. Even though my background is biotechnology, daily problems or my research project always need alternate perspectives when it comes to dealing with issues. Importantly, this kind of forum forms bridges between many people and allows them to share their thoughts. This means not only helping others to find resources, but also giving them the opportunity to provide some insights, ideas, and viewpoints about solving problems. For me personally, this BioCamp was a great opportunity to experience learning about art.

ハイドロゲル、放射性、ミミズ養殖キット、日本の歴史、禅の哲学、日本の庭、酵母を使うアートを学んだ。さらに、Georg Church Laboratory (ハーバード大学) の Joe Davis のような偉大な人々に出会えた。こうした活動のおかげで科学に取りくむときの私の視点が変わった。イベントの最後には参加者がチームに割り当てられて、テーマに関連する作品も制作した。

予想通り、議論に加わる時も、セッションやワークショップについていく時も、もの見方を柔軟に変える必要があった。ワークショップの最後のパートで、『Zen migration』の作品に取りくむチームに加わったときもそうだった。コンセプトの発想のもとになったのは酵母の増殖だった。酵母は増殖するとき、食料源である培地全体に広がり、ブルーライトを避けて進路を見つけようとする。私はマイクロ流体工学の経験を活かして、花のついた桜の枝の 3D デザインに取りくんだ。夢中になった。期限までに 3 日もなくて、私たち 5 人がこんな傑作をつくれるとは思ってもみなかった。この傑作は他のチームの作品と一緒に展示された。BioCamp の最終日までずっと駆け足で進んでいた。そう、国際交流基金アジアセンターと BioCamp の主催者にとっても BioCamp は大成功だったであろう。

私はこのイベントから、もの見方は本当にさまざまだとわかった。題材が何でも、やるべき仕事は何であっても、誰かと議論するときも、いつも別の見方を探したい。私の専門はバイオテクノロジーだが、日々の問題でも研究プロジェクトでも、取りくむときには別の視点が必要になるだろう。重要なのはこのイベントのような議論を通してたくさんの人がつながり、考えを共有することだ。こうした議論は、他の人が問題を解くための手段を探すのを手伝うだけでなく、他の人にそのための洞察力、アイデア、視点をもたらす機会になる。私にとって、この BioCamp はアートを学んだ素晴らしい経験であり、かけがえのない出来事だった。

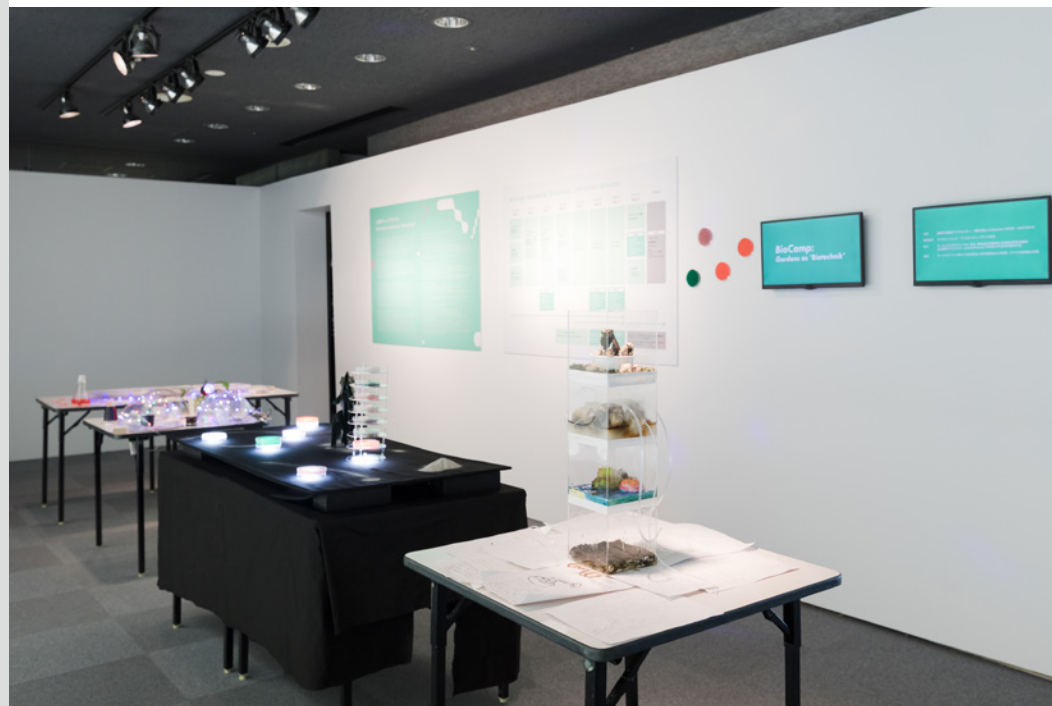
Exhibition

成果展示

February 18, 2018

The results of the group projects were presented on the final day. Alongside video documentation of the full workshop content, the work produced by the participants was also exhibited. Although the exhibit was only on display for a day, it attracted a lot of visitors, perhaps due to being the final day of the overall exhibition, and helped spread awareness of BioCamp.

最終日のグループワークの成果を発表する成果展を実施。本ワークショップの全容を紹介する記録映像とともに、参加者が制作した作品を展示。1日限りの展示ではあったが、当日は同会場で同時開催されていた展覧会の最終日であったこともあり、多くの来場者に注目され、BioCampの一端を広く公開する機会となった。



1. *IncrEdible Garden*

Ciara Eimear Redmond, Jaden Jenifer Anne Hastings, Lim Kok Yoong, Rembrandt Layoc Vocalan, Shiryu Kirie

2. *Disco Garden*

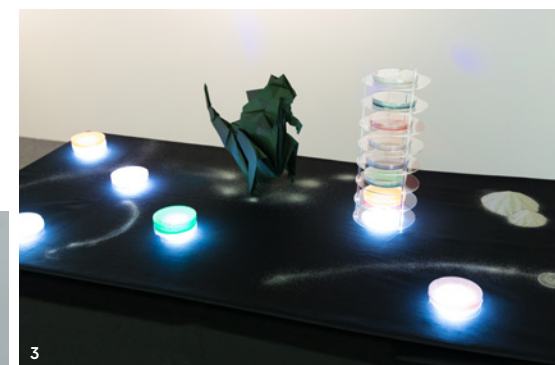
Amrit Puri, Chu Hao Pei, Diane Trouillet, Erik Hoff Zepka, Lee Soyo

3. *GODZILLA's Nursery*

Dorita Takido, Erich Berger, Henry Tan, Nay Win Kyaw, Yasmin Jaidin

4. *Zen Migration*

Carolyn Angleton, Immanuel Sanka, Laurie Ramsell, Tad Ermitaño, Sihinta Sabeen Shembil





Facilitator Essay

Director Essays

Facilitating BioCamp as a Japanese living Abroad

Sachiko Hirose

When we think of “BioArt”—that is, art that uses biology and living organisms as a medium — the well-known practices tend to come from Australia, US, and Europe. Furthermore, it has also borne multiple loci of activity that forge important collaborations, as with my collaborators (Art)ScienceBLR in India and Lifepatch in Indonesia. There is now enough depth and breadth of works and artists to encompass an even more expanded interpretation of the medium. With its focus on Asia, BioCamp: Gardens as ‘Biotechnik’, a participative workshop in art, biotechnology, and culture was hosted at such a ripe moment.

Events such as these can play a role in raising awareness of and demystifying biological media, and connecting the interest in DIYbio and BioArt in Asia. The camp was a good opportunity to bring to light diverse practices from Asia that are often left out of mainstream discourses on BioArt and DIYbio. The workshop format of events welcomes artists to break the ice and gain an overview through experience. Online documentation and open science aside, there is no replacement for direct person-to-person exchange.

A highlight of the program was the knowledge - sharing: each participant who shared their know-how made it accessible for the audience, who had varied levels of hands-on experience with wet biology. The diversity of the participants contributed greatly to this sharing, especially the balance of artists, and the mix of others working within the context of art (for example, in terms of philosophy, conservation, or art collaboratives). This also includes the organizers and facilitators. The biolab and the community space just above FabCafe Tokyo played a big role in making this open and playful atmosphere.

The chance to interact with the pioneering guest artist and researchers Joe Davis, and Ionat Zurr was also enriching. It enabled us to understand how the practice has reached this current state through historical perspectives in art, cultural, bioethics and the sociology of science. If anything, the promotion of the public events, and invitations to witness the process could also have been put in this larger context, of going beyond “BioArt” or “DIYbio.”

The theme of “gardens as ‘Biotechnik’” was an interesting

choice to be framed in the BioArt context, and an important curatorial direction. How to ignite a conversation about engineered nature within an event in Japan was one of the big challenges.

How can we navigate the proceedings so that an introduction to traditional arts is not received as a didactic moment? And can we get beyond orientalism?

How can we extend this experience so that it can be perceived as an exposure to one of the many aspects of contemplating the garden as *Biotechnik*?

How can we truly cultivate the diversity of the participants to partake in the richness and balance of shared opinions?

This was the first time I had participated in such an event in Japan after living abroad as an adult. I hope to learn from these stimulating opportunities for building cultural tensions.

The final exhibition was also a chance to share tangible achievements with the general public. In the longterm, the success for BioCamp will be best measured by the number of collaborations and works produced by the participants, five years or more from now. I believe this BioCamp in Tokyo was a catalyst and I look forward to following the trajectories of all of the participants, organizers, and audiences.

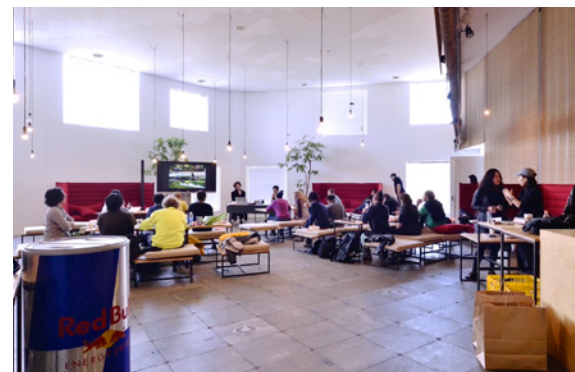
Facilitator

Sachiko Hirose



Bioengineer, Educator / Hackteria
[Japan / Switzerland]
<http://biopoiesis.org>

Based in Switzerland, Sachiko Hirose is a member of Hackteria, an international and open source network of artists, scientists, and hackers in the field of BioArt. She served as co-chair of the Subtle Technologies Festival (Toronto) from 2005 to 2008, and curated and organized the SymbioticA workshop “in situ: art | body | medicine” in 2007. At the École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) in Switzerland, as a senior scientist, she worked on vaccine development in the School of Life Sciences. In partnership with EPFL and (Art) ScienceBLR in India and Lifepatch in Indonesia, she established BIO-DESIGN for the REAL WORLD, which engages in transdisciplinary joint research with a focus on water.



A Diverse Commons of Garden

Andreas Siagian

In October 2017, Fumi Hirota from the Japan Foundation Asia Center asked me to work with Chiaki Ishizuka and Georg Tremmel from BioClub Tokyo as co-director of BioCamp: Gardens as 'Biotechnik'. It was my first time to organize an event outside my country and, I must say, I know very little about gardens, nor am I exactly the bio geek within my collective Lifepatch. But I spoke to Chiaki and Georg and we arrived at a vision of the garden as a commonly shared approach that could open up biology for a diverse group of participants.

Coming from Indonesia, the garden is a very exclusive idea for us in that it heavily centers on aesthetic aspects, rather than functionality. We have our own idea of a garden in the *halaman*, a yard that is part of a house where we plant herbs, fruits, and flowers. The selection of plants that we grow in our *halaman* is determined mostly by its benefits for daily life. In the *halaman* in my hometown, for example, there are soursop trees, whose leaves my mother will use as her daily dose of tea to help control high blood pressure. There is a papaya tree whose fruit is not only nutritious, but the leaves are often used as food with medical benefits for curing toothache and diarrhea. And, of course, the classic example is chili plants, which we might grow to have on hand in case our food isn't spicy enough.

From another perspective, the idea of the *halaman* is that it is a space that gives us distance from our neighborhood. The *halaman* is usually located in front of a house, providing additional privacy for the home. The *halaman* shifts our house away from the outside world, setting up enough distance between it and our daily household activities. Similar ideas of the *halaman* can be seen in the neighboring countries of Southeast Asia. However, this idea was contrasted with the idea of a garden from Japan.

The lecture from Tomoki Yamauchi on Japanese stone gardens was one of the highlights of the BioCamp program. His lecture presented participants with the question of "What is life?" Yamauchi is a professional specializing in the field of Japanese stone gardens. He stated that, from the Japan perspective, stone is considered to have life and the act of gardening is that of creating an ecosystem for the interaction of elements.

The idea challenges our notion of the scientific definition of life.

Ionat Zurr's lecture on SymbioticA's work combining biological science with art and bioethics as well as democratizing laboratories for artists showed us a leading example of interdisciplinary practice. Joe Davis's lecture, on the other hand, covered a wide range of practices, enriching our general view of DIYbio and BioArt. These lectures were combined with excursions to Shinjuku Gyoen, plant conservation facilities, and around the urban area in Shibuya through multiple workshops initiated by the organizers and the participants.

During the BioCamp, the co-directors, lecturers, facilitators, organizers, and 20 participants mostly from Southeast Asia came together to take part in the full and intensive program. The whole camp was just like what Yamauchi said about the idea of a stone garden in Japan. Even though the participants gave impressive final presentations, to me the BioCamp itself was a stepping stone, or perhaps more like the foundation stone of a garden. It was a new ecology. The interactions during the BioCamp were irreplaceable and made new international connections in the process. We won't be able to see their results a week from now, but rather in the years to come. The fun and intense experience of the BioCamp has connected us for the future. I hope to see everyone soon in another garden.

Director

Andreas Siagian



Andreas Siagian · Artist, Engineer / Lifepatch [Indonesia]
<https://andreassiagian.wordpress.com>

Andreas Siagian is an artist-engineer living and working in Yogyakarta, Indonesia. It was during his years studying civil engineering Atma Jaya Yogyakarta that he independently studied computer science, which sparked his interest in interdisciplinary practices. A dedicated autodidact, his practice soon evolved over time to encompass audiovisual creative programming, DIY electronics, sound sculpture, installations, and instrument building. Aspiring to affect real impact, he has often engaged in activities in the creative communities, alternative education, DIY/DIWO culture, and interdisciplinary collaboration since 2004. These engagements include working with community-based initiatives to create a wide variety of installations and workshops, and to organize events and festivals in Indonesia. His collaborative activities with local creative communities led him to become co-founder of Lifepatch - citizen initiative in art, science and technology, and in the Hackteria network. He served as the co-director of HackteriaLab 2014 in Yogyakarta.



Thinking Like a Garden, Acquiring Intelligence: Searching for Biotechnology as Technology for Living

Chiaki Ishizuka

Alongside running BioClub, a platform in Tokyo that explores various possibilities for bio, I create work with a focus on interaction between humans and other life forms. My own feeling toward biotechnology is something I have cultivated through discussions about how biotechnology can become part of our culture with friends attempting to engage without flinching from bio and irrespective of nationality or discipline. And it is for this reason that I made the concept and program for BioCamp: Gardens as 'Biotechnik' based on the desire to see new interpretations and ask this question to a greater variety of people, rather than focusing only on the technology behind biotechnology itself.

In terms of my personal experience, biotechnology is (according to the generally accepted definition) the technology that uses the capabilities and properties of living organisms for human benefit, and yet whenever I used that technology, I never had any sense of the "life" within it. This sense came from how, when experimenting in a bio lab for making artworks, though I was dealing with such actual life forms as plant cells or *E. coli*, I could feel nothing raw or life-like about what I was doing, and things didn't add up. By providing tools and perspectives more minute than even in the field of molecular biology, biotechnology seemed to transform into the work of disassembling and extracting the structures of life, as if the agency of the self had become disassociated from organisms and living phenomena. In the lab, there is an atmosphere that we should not spend each day pondering the billions of *E. coli* that will be cultivated and dissolved, and die, or the life of the mouse that will be used in an experiment. And yet, thinking about life within the everyday is something that was certainly closely intertwined with premodern lives and culture. If biotechnology is, as per the previous definition, the technology that uses the capabilities and properties of living organisms for human benefit, then the artisanship used at a fermentation brewing facility or the mutual bragging between gardening enthusiasts around the world gathering together with their genetically customized

seedlings can also be regarded as one kind of biotechnology landscape. Using biotechnology while feeling a sense of being in touch with life, and investigating biotechnology as a technology for each and every one of us to life. This is surely what we call bio culture, which can be placed alongside bio industry and bio research.

On the other hand, a glance at the recent talking points related to biotechnology, from synthetic biology, which caused a stir by linking up with speculative design, to controversy over the potential and regulation of genome editing through CRISPR-Cas9, reveals that a state of affairs continues whereby we seem to be looking from the outside at a box whose contents we do not know, even though society as a whole romanticizes the technological innovations of bio. While they related to everything from the dining table to healthcare, the elements regarding how they are created or used still lie within the realm of industry and science, detached from our everyday lives. The personal bio culture that came to us via Silicone Valley culture, too, is entering a phase where it must think about its connection with society and sustainability in terms of the problems of financing and place as well as ethical issues. Starting off with the goal of making technology accessible, individuals are now beginning to be asked how they want to use the technology and knowledge of bio. As a proclamation that our event was a place for asking this kind of question, the theme of the BioCamp integrated alternatively-oriented *Biotechnik* (bionics, biotechnology) with the idea of the garden, which represents the intersection of the artificial and the natural. For the program's subtitle, we chose "Gardens as 'Biotechnik'" to declare once again that this was a garden-like place where people come together across national and cultural borders to interact, and that we are engaging with the complex yet organic system that is life as biotechnology itself. From making beer and silk threads to composting and Indian medical treatments, we treated them all as forms of bio. This ultimately means reinterpreting the activities of living creatures and humans as biotechnology, leading to an entirely new image of biotechnology in the future.

As we possess advanced technology, we simultaneously turn our gaze toward relationships with other life forms, such as in the way that Gilles Clément re-inquired into the concept of the garden and Raoul Heinrich Francé interpreted things through *Biotechnik*. And if this can become part of our daily lives, then more people will become a new stratum that produces bio diversity in the future. I want to attentively cultivate the connections I could acquire here in order to continue creating new bio perspectives.

Director

Chiaki Ishizuka



Artist / Loftwork [Japan]
<http://chiakiishizuka.tumblr.com>

 Chiaki Ishizuka is a graduate of the Institute of Advanced Media Arts and Sciences [IAMAS] at Tama Art University in Tokyo. As a director of BioClub, she runs a space for open debate and experimentation that explores possibilities in the bio field. As an artist, she has continued to create and show work that is focused on the interaction and border between life and humans. The main exhibitions she has exhibited at include *human/nature – between the natural and the artificial* (Kitakyushu Municipal Museum of Art, 2015), *EEC / Eco Expanded City* (WRO Art Center, Poland, 2016) and *IAMAS20 Calculated Imagination* (Laforet Museum Harajuku, 2017).



Camping in the Gardens of Life

Georg Tremmel

BioCamp: Gardens as 'Biotechnik' itself was an experiment. What if you take 20 people with different artistic background from Japan, Southeast Asia, and the rest of the world, mix them with your local DIYbio community, give them some starter cultures, put them in a sealed space, and let them ferment for eight days?

We decided very early on, that we did not want to make a hackathon, as we perceived them to be too goal-oriented, too single-minded, too planned out. We wanted to create a space where the unexpected could happen and where it's really difficult to plan for the unexpected.

Starting with the theme of "gardens as 'Biotechnik,'" we approached it in an organic way. Other versions of the theme included "gardens of biotechnology," "gardens of biotech," and "gardens of biotechnique," where the word "garden" served as a metaphor for the varieties of established and emerging technologies related to life. Biology is both the oldest and the newest media. Classical technological media, like text, photography, film, have been getting closer and closer to the human body — the information is now at our "fingertips." The computer already became a medium in the 20th century. Now something similar is happening to Biology — to life itself. It's on the verge of becoming a technological medium. Biology was until recently a purely 'read-only' medium, but now it is becoming a 'read-write' medium. It is changing from an analytical science to a synthetic science. Very early on, we came up with the idea not of directing the ideas and thoughts of the participants, but of focusing them so that the central point should be occupied by the idea of a garden. Why a garden? Because it translates across cultures, it provides a common starting point, and the differences of ideas about what constitutes a garden provided a fertile ground for discussion. The garden can also be seen as the space where nature becomes culture through the process of cultivating.

Luckily our call for participants attracted an interesting variety of people, some of whom I knew from previous workshops, both as co-participants and as workshop organizers. I therefore had a good understanding of what we could ask

them to share, and what kind of workshops we could expect.

We did not want to create a scholarly situation, where we would have a one-to-many teaching scenario. Our goal was rather to create situations where pop-up workshops and participant-driven sessions could happen. The aim was to learn from each other and to learn together, rather than to teach the participants.

For our lectures we could clinch two of the most exciting artists working with art and biology today: Joe Davis and Ionat Zurr, from SymbioticA. Both are not only important artists, they also played any important role for me personally and my artistic development. Joe is, of course, well known and well regarded for his work on encoding information in DNA. It was a pleasure to see his latest work about breeding "lucky mice" and about the possibilities of extraterrestrial proto-life hidden within the salt crystal of meteorites. I am especially happy that his official position is now "Artist Scientist" at the George Church Lab at Harvard Medical School, where he will continue to change the world. Ionat and Oron Catts are well known as pioneers of the Tissue Culture and Art Project, as well as a being much-needed critical and contestable voices in these techno-utopian and speculative times. Their lectures were both an inspiration and reminder of the importance that we as artists have to engage with the societal and ethical dimensions of emerging biotechnologies.

In the midst of the BioCamp, the processes of the workshops sometimes seemed chaotic, but, viewed in retrospect, they all followed a carefully choreographed path. Did we know exactly what the outcomes would be? No. Did we sleep a lot? No. Would I do it again? Absolutely! The fermentation process between people, ideas, and places has just begun. I hope this BioCamp can act as another starter culture for future projects, ideas, and collaborations.

Director

Georg Tremmel



Artist / BCL [Austria / Japan]
<http://www.bcl.io>

Georg Tremmel has a background in biology, informatics, and media art, and has been working on the intersections of art and biology since 2001, intertwining biological, cultural, ethical, and societal codes, and creating objects, installations, and situations for contestable discussions. With Shiho Fukuhara, he founded BCL, an artistic research framework for critically exploring Art and Biotech that aims to explore the relations, congruencies, and differences between biological and cultural codes through artistic interventions, social hacking, and basic research. Currently residing in Tokyo, Japan, he is also a researcher in the Laboratory for DNA Information Analysis at the University of Tokyo and a visiting researcher at the metaPhorest.



BioCampをファシリテートする——海外に住む日本人の立場から

廣末 幸子

「バイオアート」を、生物学と生物をメディアとして用いるアートと考えるとき、主に知られている実践はオーストラリア、アメリカ、ヨーロッパからのものである。この動きは欧米圏に留まらず、インドの (Art) ScienceBLR、インドネシアの Lifepatch など重要なコラボレーションの発信地として活動している。近年では、作品や作家、参加者の幅がより広く厚くなり、このバイオ・メディアとの関わり方は、さらなる拡大を見せている。アート、バイオテクノロジー、文化をめぐる参加型ワークショップ「BioCamp: Gardens as 'Biotechnik'」は、このような機が熟したタイミングで開催され、参加者の過半数はアジアから招かれた。

こうしたイベントは、アジアにおける DIY バイオと、バイオアートに向けられた関心や人々をネットワークとして繋ぎ、バイオ・メディアに対する認識を深め、神秘性を取り除いていくきっかけとなる。BioCamp は、主流のバイオアートや DIY バイオのディスコースではあまりみられないアジアでの実践を見出す機会として大変貴重なものであった。ワークショップのかたちをとることで、より多くのアーティストが最初の一步を踏み出し、実践を通じてバイオアートの全体像を知る機会となったのである。オープン・サイエンスやオンライン・ドキュメンテーションも重要だが、やはり人と人との出会いを通し、実際に自分の手と目で体験することに勝るものはない。

プログラムで注目すべきは知識の共有であった。さまざまなレベルの実践経験を持つ参加者がアクセスできるようにミニワークショップを実施し、参加者同士がノウハウを共有した。参加者の多様さは本当に素晴らしいものだった。特に、アーティストのバランスや、アートの文脈のなかで活動するさまざまな人たち（例えば、哲学的な観点やコンサベーション、集団的な実践など）のミックス、そして、主催者とファシリテーターも。FabCafe Tokyo の二階にあるバイオラボとコミュニティスペースはオープンで遊び心いっぱいの空間となった。

この場で、バイオアートのパイオニアである Joe Davis と Ionat Zurr と交流できたのは素晴らしいチャンスだった。アート、文化、生命倫理、科学社会学の歴史的視点からバイオアートを長い目で見ることで、どのように今現在のカタチにたどり着いたのか、その理解を深めることができた。公開イベントを通し、より多くの人にこうしたプロセ

スに親しんでもらえたら、バイオ・メディアの活動を「バイオアート」や「DIY バイオ」の枠を越えて、より広い領域のなかに位置づけることができるだろう。

今回、「Gardens as 'Biotechnik'」というテーマは、「バイオアート」の文脈を探索する方向性として、さらにはキュレーションにおいて重要な指針となった。8 日間しかないカリキュラムにも関わらず、BioCamp では、DIY バイオの実践だけではなく、海外の人たちが日本の伝統文化である庭に触れる機会も設けられていた。バイオとの接点として「造られた自然」という課題を設け、日本庭園やジャポニズムという枠にとらわれず、しかしそれを踏まえ、かつ、それを超えて対話するということは、大きな挑戦のひとつであった。日本がホストであるなか、どのように伝統的な芸術を紹介すれば、オリエンタリズムまたはナショナリズムを煽らずに、そして数ある文化のなかの「造られた自然」の一例として、あるいはバイオテクノロジーを分析するためのきっかけとして、「Gardens as 'Biotechnik'」を受け止めてもらえるだろうか——。さらに、豊かでバランスのとれた共通理解をさぐりながらも、東南アジア各国、そして世界中から集まる参加者の多様性を真に掘りさげていくためには、どのように彼らの対話と活動を導いていけば良いのだろうか——。

私は長年海外暮らしであるため、日本でのこうしたイベントに初めて参加した。多様な人々が東京という場で交流し、刺激し合い、そこから育まれる文化からエネルギーをもらい、自分も成長していきたいと感じている。

プログラム最後の成果展示は、一般の人々とも具体的な成果を共有できる機会となった。BioCamp の真の成功度を測るとしたら、それはこれからの 5 年間で参加者が生み出す協働作業や作品の数といえるだろう。東京での BioCamp はこうした方向へと促す触媒だったと考えられる。BioCamp の参加者、主催者、観客全員のこれからの活躍を期待する。



Photo by Daizaburo Nagashima

ゲスト・ファシリテーター

廣末 幸子

スイス在住。アーティスト、科学者、ハッカー達が、Open Source Biological Art の分野で活動する国際ネットワーク Hackteria のメンバー。カナダ・トロントで開催された「Subtle Technologies Festival」の共同議長（2005-08）を務め、07 年には SymbioticA ワークショップ「in situ: art | body | medicine」を企画・実施。スイス連邦工科大学ローザンヌ校（EPFL）で生命科学部生命工学研究所リサーチャー、研究主幹を務める。EPFL と (Art) ScienceBLR（インド）、Lifepatch（インドネシア）とともに BIODESIGN for the REAL WORLD を設立し、水問題に焦点を当てた学際的共同研究を行うなど多彩に活動している。

庭のなかのさまざまな共有地

Andreas Siagian

2017年10月、国際交流基金アジアセンターの廣田ふみから、東京にあるBioClubの石塚千晃とGeorg Tremmelと一緒に「BioCamp: Gardens as 'Biotechnik」の共同ディレクターを務めてほしいと依頼された。インドネシア国外でイベントを組織するのは初めてだった。また、今回のテーマにある「庭」について私はほとんど知識がなく、所属するLifepatchのなかでも自分はバイオ・ギークと言えるほどでもない。しかし、千晃とGeorgと話し合い、ひとつのヴィジョンにたどりついた。ここでいう「庭」とは、さまざまな参加者へ向けて生物学を開放する、広く共有されたアプローチなのだ、と。

インドネシア出身の私にとって、機能よりも美学的な思考を重視する日本の庭のあり方はとても独特だった。インドネシアの庭の発想は「halaman（ハラマン）」に込められている。インドネシアでいう庭＝halamanは家の一部の土地であり、そこにはハーブや果物、花が植えられている。そこに植えるのは、生活のなかで必要なものが優先されている。例えば私の地元では、サワーソップの木を植えていて、母は高血圧をコントロールするために毎日その葉をお茶にして飲んでいる。また、栄養価が高いだけでなく、葉を歯痛や下痢の食事療法に使うためにパパイヤの木も植えられている。もちろんトウガラシは古くから植えられていて、これは料理にスパイスを追加したいときのために育てられているのかもしれない。

別の見方をすると、halamanは隣人と距離をとるための空間でもある。インドネシアにおいて、halamanはたいてい家の前に位置しており、家庭のプライバシーを守っている。家を外界から遠ざけ、外界と日常生活とのあいだに十分な距離をつくるのである。東南アジアの近隣諸国にもhalamanに似た考えを見ることができる。けれど、こうしたhalamanの考え方と日本の庭園の考え方は、対照的だといえるかもしれない。

BioCampのプログラムのなかでも、山内朋樹による日本の石庭についてのレクチャーは、ハイライトのひとつだった。このレクチャーは、参加者に「生命とは何か」という疑問を投げかけた。日本の石庭の専門家でもある山内は「日本の観点から見れば、石は生命をもっており、庭造りとは要素同士が相互に関わり合うエコシステムをつくること

だ」と述べた。こうした考え方は、科学による生命の定義に異議を唱えるものといえるだろう。

また、Ionat Zurrはレクチャーで、生物科学とアート、生命倫理を結びつけ、さらにアーティストのためにラボを民主化してきたSym-bioticAの活動を紹介した。それは、学際的实践における最先端の事例であった。一方、Joe Davisのレクチャーは幅広い実践にまたがり、DIYバイオとバイオアートをめぐる理解を豊かにしてくれた。これらのレクチャーは、主催者と参加者による複数のワークショップや、植物の保全・栽培に取り組む新宿御苑、渋谷周辺でのエクスカージョンと並行して行われた。

BioCampでは、共同ディレクター、講師、ゲスト・ファシリテーター、主催者、そして東南アジアをはじめ世界各地から集った20名の参加者が期間中一緒に過ごし、集中的なプログラムに参加した。その状況はまるで山内が語った日本の石庭の発想のようだった。プログラムの最後に、参加者は印象的な成果発表を行ったが、私にとってこのBioCampそのものは庭でいうところの踏み石、むしろ、礎石に近いかもしれない。つまり、新しいエコロジーだった。BioCampのなかで行われたやりとりはかけがえのないもので、ここから新しい国際的な結びつきがいくつも生まれた。その結果は一週間後に見えるようなものではないが、数年後に必ず現れてくるだろう。BioCampの楽しく強烈な経験は、私たちを未来へ繋いでくれる。また別の庭でみんなと会うことを願っている。

ディレクター

Andreas Siagian

インドネシア・ジョグジャカルタを拠点に活動するアーティスト、エンジニア。在学中にコンピュータ科学を独学で習得し、音響・映像制作のためのプログラミングやDIY電子機器の開発、音響彫刻、インスタレーション、楽器の制作等も手がける。2004年よりオルタナティブな教育やDIY・DIWOによるクリエイティブ活動を行うコミュニティを組織し、作品の発表やワークショップ、イベントを開催。アート、科学、テクノロジーの領域で横断的な活動を行なう組織Lifepatchの共同創設者。14年には「HackteriaLab」の共同ディレクターを務めた。



Photo by Daizaburo Nagashima

庭のように思考し、知性を得る ——「生きるための技術」としてのバイオテクノロジーの模索

石塚 千晃

私は東京を拠点にバイオの多様な可能性を探索するプラットフォームであるBioClubの運営に携わりながら、人間と他の生命とのインタラクションに着目した作品を制作している。私自身のバイオテクノロジーに対する感覚は、国内外・ジャンルを問わず、バイオを恐れず、触れていこうとしている友人たちと、バイオテクノロジーがカルチャーになるにはどうしたらよいかを話しながら培われてきたものである。だからこそ、バイオテクノロジーの技術だけに焦点を当てるのではなく、より多様な人々にこれを問いかけ、新たな解釈を見たいという欲求を基に、「BioCamp: Gardens as 'Biotechnik'」のコンセプトとプログラムを構成した。

私自身の経験として、バイオテクノロジーは「生物の持つ能力や性質を利用し人間のために役立てる技術 (wikipediaより)」であるはずなのに、その技術を使用している時、どうしても「生命」を感じられない感覚があった。この感覚は、作品制作のためにバイオラボで実験をしている際、植物の細胞や大腸菌などの生命体を扱っているはずが、まったく生々しさを感じず、腹落ちしなかった経験からきたものである。バイオテクノロジーが分子生物学領域を始めとして今までにないほど微細な視点と道具を手に入れたことにより、生命の仕組みを分解し取り出す「作業」と化しているように見え、生物や生命現象と「自分」という主体とが断絶してしまっているように感じるのである。ラボでは、培養され、溶解されて死んでいく何億もの大腸菌や、実験に消費されるマウスの生命について毎日考えているわけにいかない空気がある。しかし、日常のなかで生命について考えることは、近代以前は生活や文化に密着したものであったはずだ。先述したように、バイオテクノロジーが「生物の持つ能力や性質を利用し人間のために役立てる技術」であるなら、発酵醸造施設で使われている職人技術や、世界中の園芸愛好家が遺伝的にカスタマイズした苗を持ち寄って自慢し合うことも、バイオテクノロジーのひとつの風景といえるはずだ。「生命に触れている実感」をもちながらバイオテクノロジーを使い、私たち一人ひとりの生きるための「技術」としてのバイオテクノロジーを問う——。それは「バイオ産業」や「バイオ研究」に横並びになる「バイオの文化」といえるものになるだろう。

一方、近年のバイオテクノロジーをめぐる話題を見ると、スベキュラティブ・デザインとの接続で盛り上がりを見せた合成生物学や、CRISPRcas9による遺伝子編集の規制と可能性の論争など、バイオの技術革新に社会全体がロマンを抱きながらも中身のわからない箱を外側から眺めているような状況が続いている。食卓から医療にまで関係するものでありながら、その「生み出し方」や「使われ方」の部分はいまだ日常から隔離された科学や産業の領域のなかにある。シリコンバレー文化経由のパーソナルバイオ文化も、資金や場所の問題、倫理的問題など継続性、社会との接続を考えるフェーズに入っている。技術をオープンにすることが目標だったところから、「バイオの技術と知識を使って何をしたいのか」が個人に対して問われ始めているのである。BioCampのテーマには、「バイオの技術と知識を使って何をしたいのか」を問う場であることの宣言として、バイオのオルタナティブを志向する「Biotechnik (生技術)」と、人工と自然の重なり合いを示す「garden (庭)」を取り入れた。国や文化を越えて集まった人々が相互作用を起こしていく「庭」のような場にしていくこと、バイオテクノロジー自体を「生命」という複雑で有機的なシステムを相手にしていく行為であることを改めて宣言する意味で、副題を「Gardens as 'Biotechnik'」とした。ビール作り、絹糸作り、コンポストやインド医療をバイオとして見る。それは、生物と人間の営みを「バイオテクノロジー」として捉え直し、これからの新しいバイオテクノロジー像を作ることにつながっていくはずである。

高度な技術を持つと同時に他の生命との関係性に目を向け、Gilles Clémentが「庭」を問い直し、Raoul Heinrich FrancéがBiotechnik的な捉え方をしたように。それが日常になっていけば、今後はより多くの人々がバイオの多様性を生む新たな層となるだろう。バイオの新しい視点を作り続けるためにここで得たつながりを大切に育てていきたいと考えている。

ディレクター

石塚 千晃

多摩美術大学、岐阜県立情報科学芸術大学院大学 [IAMAS] 修了。BioClubのディレクターとして、バイオ分野の可能性におけるオープンな議論と実験の場を運営。またアーティストとして、生命と人間とのインタラクションやボーダーに着目した作品の制作・発表を続ける。主な展示に「human/nature - 自然と人工のあいだ」(北九州市立美術館、2015年)、「EEC / Eco Expanded City」(WRO Art Center(ポーランド)、16年)、「IAMAS20 Calculated Imagination」(ラフォーレミュージアム原宿、17年)。



生命の庭でキャンプをする

Georg Tremmel

「BioCamp: Gardens as 'Biotechnik」は、それ自体が実験的な試みであった。日本だけでなく東南アジアをはじめ世界の国々から芸術分野の異なる20名をローカルなバイオ・コミュニティに集め、バイオの基礎的な概要(Starter Culture)を伝えて、密閉された空間で8日間発酵させると、何が起きるのだろうか……？

私たちディレクターは、ハッカソンはやりたくないと早くから決めていた。与えられたテーマに対し、技術やアイデアを組み合わせ、合目的に何かを制作・開発するハッカソンは、ゴールを目指しすぎるし、意思統一をしすぎる。それにあまりにも計画的だと感じていた。やりたいことは、予想できないことが起こりえる空間をつくることだった。一方で、予測できないことのために種をまくのは本当に難しかった。

私たちは「gardens as 'Biotechnik」 というテーマをもとに出発し、有機的なやりかたでこのテーマを掘り下げていった。テーマは「gardens of biotechnology」「gardens of biotech」「gardens of biotechnique」という案もあったが、最終的には、生命に関わるこれまでとこれからの多様なテクノロジー、つまり「Biotechnik(生技術)」のメタファーとして庭を捉えることとした。生物学は古くからある最新のメディアである。写真や映像などの技術的なメディアは身体の一部となっていて、私たちは「指先」で情報を入手できる。20世紀のコンピュータのように、生物学そして生命そのものも今まさに技術的なメディアに成ろうとしている。かつて生物学は生命現象を細かく分析する「読み取り専門」のメディアだったが、今生命システムを合成して組み立てる「読み書き可能」なメディアへと変わりつつある。だからこそ、BioCampにおいては、参加者のアイデアや思考を監督するのではなく、庭というアイデアに集めていくことをはじめから考えていた。では、なぜ庭なのか。庭は文化を越えて翻訳できる。庭は共通の出発点をもたらす。何が庭を構成するのかについて皆が異なる考え方をもって、この違いは議論の豊かな土台になる。また庭は、耕すこと(cultivate)を通して自然が文化(culture)になる空間とも考えられるだろう。

幸運にも、参加者の募集に際してはさまざまな人たちが関心をもってくれた。なかにはこれまで開催したワークショップの参加者や主催者などよく知る人たちもいた。そのため、参加者が共有可能なこ

とや、どんなワークショップにするかを十分に検討することができた。

BioCampでは、一人が多人数に向けて講義をするような学術的な環境をつくりたいわけではなかった。目指したのは、ポップアップ・ワークショップや、参加者が主体になってセッションできるような環境をつくりだすことだった。参加者に教えることよりもむしろ、互いに学び合い、みんなで一緒に学ぶことが目標だった。

公開イベントには、芸術と生物学に取り組んでいる今もっとも刺激的なアーティスト、Joe DavisとSymbioticAのIonat Zurrを招くことができた。彼らは、どちらも重要なアーティストであり、私個人そして私の芸術活動にとっても大きな存在だといえる。JoeはもちろんDNA情報をコード化する作品でよく知られ、高く評価されている。基調講演では、「Lucky Mice」の飼育や、隕石の塩結晶にかくれた地球外原始生物の可能性についての彼の最新の研究を見ることができたのが、個人的に嬉しかった。なにより、Joeの肩書きがハーバード医学大学院George Church Labの「芸術科学者(Artist Scientist)」であることが喜ばしかった。彼はこのラボで世界を変えていくに違いない。IonatとOron Cattsは、バイオリジカルアートのイニシアチブ「Tissue Culture and Art Project」の先駆的活動で知られている。また彼らは、テクノユートピア的で、問題を提起し可能性を思索させるこの時代において必要不可欠な、批評的かつ挑発的な代弁者だ。これらのイベントは、これからのバイオテクノロジーの社会的・倫理的側面に、アーティストとして携わらなければならないことの重要性をあらためて思いださせ、再認識させてくれた。

BioCampの最中、そのプロセスは混沌とすることもあった。しかし、振り返ってみると、参加者は注意深く、演出された道筋をたどっていた。私たちは何が生まれるかを正確にわかっていたか？—答えはノーだ。睡眠は充分にとれたか？—それもノーだ。では、もう一度それをやるか？—絶対にイエスだ！人と人、アイデアとアイデア、場所と場所のあいだの発酵プロセスははじまったばかりだ。このBioCampが将来のプロジェクト、アイデア、コラボレーションのための新たな種菌(Starter Culture)となることを強く望む。

ディレクター

Georg Tremmel

オーストリア生まれ、東京在住。生物学、情報学、メディアアートを学んだ後、2001年以降はアートと生物学が交差する場で活動し、作品を通じて議論を引き起こすような状況をつくりだす。また、アートとバイオテクノロジーを批判的に探求するアーティストティック・リサーチ・フレームワークBCLを福原志保と設立。アートによる介入、ソーシャルハッキング、基礎研究を通じて、生物と社会に存在するコードの関係や合同、差異について探る。東京大学医科学研究所DNA情報解析分野研究員、早稲田大学先端生命医科学研究施設内metaPhorest客員研究員。



Photo by Daizaburo Nagashima

The Japan Foundation Asia Center 国際交流基金アジアセンター

<http://jfac.jp>

The Japan Foundation is Japan's principal independent administrative institution dedicated to carrying out cultural exchange initiatives throughout the world. Established in April 2014, the Asia Center is a division within the Foundation that conducts and supports collaborative initiatives with its Asian—primarily ASEAN—counterparts. Through interacting and working together in Japanese-language education, arts and culture, sports, and grassroots and intellectual exchange, the Asia Center aspires to develop the sense of kinship and coexistence as neighboring inhabitants of Asia.

独立行政法人国際交流基金（ジャパンファウンデーション）は、全世界を対象に総合的に国際文化交流事業を実施する日本で唯一の専門機関である。アジアセンターは2014年4月に設置され、ASEAN諸国を中心としたアジアの人々との双方向の交流事業を実施・支援している。日本語教育、芸術・文化、スポーツ、市民交流、知的交流等さまざまな分野での交流や協働を通して、アジアにともに生きる隣人としての共感や共生の意識を育むことを目指している。

BioCamp: Gardens as 'Biotechnik' Report

Edited by
The Japan Foundation Asia Center
(Moeko Kashima, Fumi Hirota)

Translated by
Japanese to English:
William Andrews
English to Japanese:
Tomotaro Kaneko

Designed by
STUDIO PT.
(Yosuke Nakanishi, Kohei Nakazawa,
Koharu Nezu)

Published by
The Japan Foundation Asia Center
4-16-3 Yotsuya, Shinjuku-ku,
Tokyo 160-0004 Japan
Tel: 81-3-5369-6140
Fax: 81-3-5369-6141
Email: acinfo@jpf.go.jp

Published on October 1, 2018

編集
国際交流基金アジアセンター
(廣田ふみ、鹿島萌子)

翻訳
和文英訳
ウィリアム・アンドリュース
英文和訳
金子 智太郎

デザイン
STUDIO PT.
(中西要介、中澤耕平、根津小春)

発行
国際交流基金アジアセンター
東京都新宿区四谷 4-16-3
Tel : 03-5369-6140
Fax : 03-5369-6141
e-mail : acinfo@jpf.go.jp

2018年10月1日 発行

Organized by the Japan Foundation Asia Center, TodaysArt JAPAN/AACTOKYO
Produced by BioClub, the Japan Foundation Asia Center, TodaysArt JAPAN/AACTOKYO

主催：国際交流基金アジアセンター、一般社団法人 TodaysArt JAPAN / AACTOKYO

企画制作：BioClub、国際交流基金アジアセンター、一般社団法人 TodaysArt JAPAN / AACTOKYO

ASIAcenter₂
JAPAN FOUNDATION

AACTOKYO
ARTS AND ACTION
CULTURE TOKYO



BioClub



ref:now
initiative — toward
a new media culture in asia.