

License

This book is provided under the

Creative Commons - Attribution (CC-by) license.

Additionally to the CC-by license requirements, we require you to notify us at the dNA@doubleNegatives.jp e-mail address if you're using this material.

Please let us know about the nature of use, and send us a sample, possibly in electronic form.

About the Creative Commons - Attribution (CC-by) license

You can read more about the CC-by license under the

<http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/>

page. In short:

You are free:



to Share - to copy, distribute and transmit the work



to Remix - to adapt the work

Under the following conditions:



Attribution. You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor (but not in any way that suggests that they endorse you or your use of the work).

For any reuse or distribution, you must make clear to others the license terms of this work. The best way to do this is with a link to this web page.

Any of the above conditions can be waived if you get permission from the copyright holder.

Nothing in this license impairs or restricts the author's moral rights.

Architecture as spatial measure machine

Architecture is an intelligent corpus, re-composing time and space,
a reflection on the environment surrounding itself.
This mutual situation is maintained by continuous spatial measurements
which form the core of architectural meaning.

空間計測装置としての建築

建築は時間と空間を再構成する知的総体であり、自身をとりまく環境の反射像でもある。
この相補関係は本質的な建築行為である不断の空間計測によって保たれる。

dNA
doubleNegatives Architecture



Corpora in Si(gh)te Book I

doubleNegatives Architecture

Corpora in Si(gh)te Book I

doubleNegatives Architecture

Architecture as spatial measure machines

Architecture is an intelligent corpus, which re-compose time and space,
a reflection of the environment surrounding itself.
This mutual situation is maintained by continuous spatial measurements
which form the core of architectural meaning.

Index

Introduction

- 02 C. i. S.
- 04 The architecture has visibility or informational perception
- 06 Exhibition images in Yamaguchi Center for Arts and Media
- 08 Screen shots

Notation

- 12 Notation of Space / Difficult to describe
- 14 Smooth compound eyes -> Super eye
- 15 Primitives on Super eye
- 16 2 Skins on Super eye notation
- 18 "Architecture" as thinking process

Corpora

- 22 Collection of subjective view points / Corpora is super eye complex
- 24 Super eyes as structure nodes
- 26 Dust Eye / Dust Architecture

Corpora in Sight

- 30 Mesh Network / smart dust / capturing environment
- 32 AR: Augmented Reality
- 34 Wysiwyg and augmented reality
- 36 Emerging structure
- 38 Monitoring the process
- 42 Structure as Operational Closure: towards a living architecture
- 44 Weather logs

Technical notes:

- 48 System map
- 49 Outdoor installing plots
- 50 Dimensions

Biography:

- 52 Corpora in Sight, member biography
- 54 Corpora project biography
- 55 doubleNegatives Architecture biography

Credits

Oct. 27, 13:00, 2007

Corpora in Si(gh)te

Corpora:

is the name of project by doubleNegatives architecture since 2004. "corpora" is plural form of the word "corpus". It means "body", "dead body", "collection of sentence", like "A text corpus in linguistics, a large and structured collection of texts." We use the term for the project which is a collection of view points, which queries and foresees spatial perception, capturing & controlling space.

in Site:

Corpora in Si(gh)te is a comprehensive extension of the Corpora project. Corpora is deployed in the real world **site** of the Yamaguchi Center for Art & Media (YCAM) and in the surrounding central park. The site is covered by around 40 miniature, low power wireless sensors building an ad-hoc network. This sensor network collects and distributes real-time physical data, such as temperature, light, humidity and sound to the generative processing unit of Corpora.

in Sight:

Corpora appears in our **sight**. Several cameras are set up outside YCAM observing the surrounding area. These real-time images of these cameras will be merged with the images produced by the output of Corpora's generative structure, showing how Corpora occupies the surrounding public space. This process will be visually cumulated in the exhibition space. The sight also means the **sight** of collective view points which are connected to the core meaning of corpora.

コーポラ・イン・サイト

コーポラ：

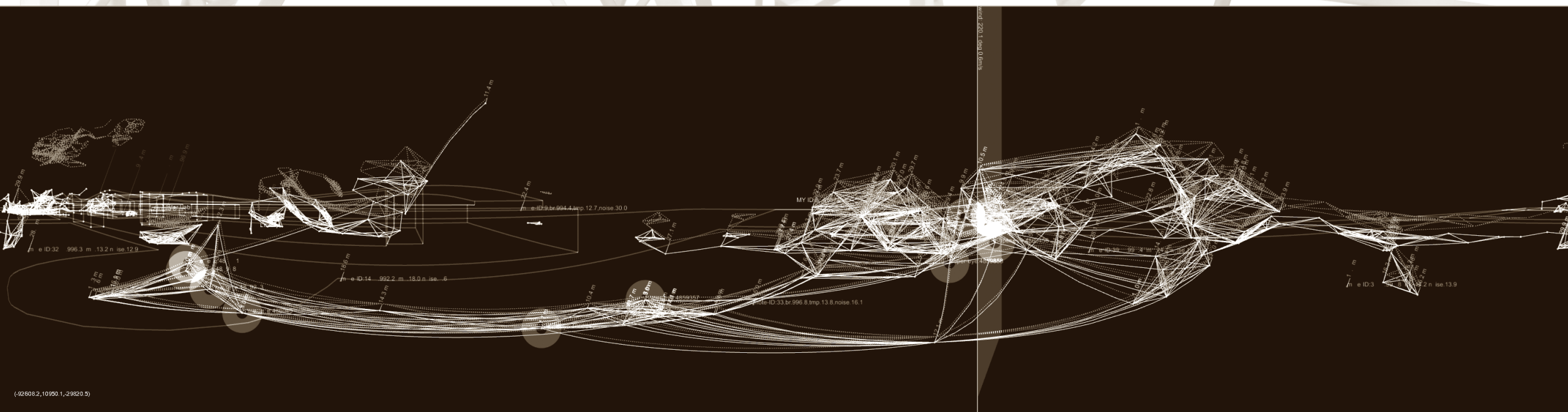
ダブルネガティブス・アーキテクチャー（以下dNA）が2004年から展開しているプロジェクトの名前である。ラテン語を語源として、身体、死体、集合体などの意味をもつcorpusの複数形で、言葉の集積として言語資料といった使われ方もする。本プロジェクトでは、視点の集合体、部分の集積、局所自律の集合といった意味を含ませている。これは空間の捉え方、操作の方法に対する大胆な問いかけと提案から出発している。

イン・サイト（敷地）：

コーポラ・イン・サイトはこの時点でのコーポラ・プロジェクトの最新かつ最大の拡張バージョンであり、プロジェクトの会場である山口情報芸術センター（以下YCAM）と周辺といった実際の敷地（サイト）に設置・展開された。敷地には約40の小型・省電力のワイヤレス・センサーユニットを設置し自律的メッシュネットワークが構成される。このセンサーネットワークはリアルタイムに環境情報【気温、明るさ、風向、騒音etc】を広範囲に収集・集積し、特殊な結節法則によって構造化される不可視の建築に届けられる。

イン・サイト（視野）：

コーポラ・プロジェクトはまた強化現実技術を使用することで、我われの具体的な視野に入る。YCAM敷地内と周辺にはネットワークカメラが設置され、YCAMをリアルタイムに撮影。敷地内で計算され生成する仮想の構造体はこれら実風景に重ねられた映像として、観客に向けて視覚（サイト）化される。またコーポラ・プロジェクトが真に意味する空間を捉える複数の眼が展開する視野（サイト）という意味も込められている。



The architecture has visibility or informational perception

Kazunao Abe

Chief curator and artistic director of YCAM / Yamaguchi, Japan

What does the Site in “Corpora in Si(gh)te” (hereafter CiS) indicate? I would like to begin with reasoning behind the approach to this project. As for the Site, it exists as a site-specific architectural form (a form like a prothallium plant) that has dialogue with the environment then and there in real time. What is another meaning of Sight? There is definitely a relatively passive meaning in that this architectural form begins to visually exist only in the presentation making full use of the new software by information equipment. If Sight is interpreted as having a radical meaning, Corpora “in Sight” means that an architectural form itself has a visual function. Architecture surely appears in vision. There is no architecture without visibility, but I wonder if there has ever been any architecture that is able to see itself. The subject that sees architecture has always been outside. How will the meaning that CiS’s vision brings about change the architectural paradigm?

The theme of CiS is how to approach information technologies as the essential issue of architecture, and I think that it has three important elements that are greatly different from conventional architecture. The first point is that this architecture autonomously generates itself in response to the environment. Secondly, it adopts a new spatial notation in the structure. Lastly, the architecture has internal observational awareness of the environment (including itself and the surroundings). The vision that functions in CiS is prescribed both by the environment and by its own notation system that functions to construct its own information autonomy. This adopted system is the notation by polar coordinates and internal observational vision, uniquely conceived by doubleNegatives Architecture (hereafter dNA). About 10 years ago, dNA started research on this notation, and later conceived of architecture=corpora using generative information. For the first time in this project, these two elements have been combined and constant generation and change have been established through realtime information processing. This conclusion=goal was set up through repeated discussions about the system construction of information processing among dNA, Yamaguchi Center for Arts and Media [YCAM], and myself as a curator, and CiS has been finally realized.

There are various notations to describe a certain world, and the most of them are of the structure in which an observer’s eye is set on a universal, fixed point to catch an object from the outside. The existence of a human being has always been compared to the position of this eye. This eye might be replaced with god or mind. Let me call it an “eye and mind” model. It is possible to examine various viewing angles (for example, transcendental idealism or the phenomenology of the living world, etc.) through this model, but the position of this eye is unchangeable. It remains in the field of philosophy but also involves objective molding of arts such as painting, sculpture, and architecture. Although the forms and modes of objects vary in many different ways, the “eye and mind” model has been maintained.

Due to the emergence of the explosive information society in the 1990s, however, we are forced to discard the “eye and mind” model. The world that information creates is like an endless fabric without the central point. You might call it new environment of second nature. Gregory Bateson carelessly stated “mind in nature” instead of “mind and nature.” This radical misstatement provoked information society and networking to be realized. Bateson states, “you have to clarify the difference between ‘map’ and ‘territory’ first before you draw any map.” The information society based on the networking that is generating today serves as a new “territory” instead of a “map.” What is important is not to question minutely if the natural environment and information environment are considered to be equal as “territory,” but whether or not having to perform interfacing opened to that environment will lead to the discard of conventional “eye and mind” model. Because keeping away the “eye and mind” model eventually upsets the existence of artworks and architecture.

Since CiS is always performing self-generational renewal by cell automaton, production and collapse are progressing simultaneously (It is exactly Piranesi’s prison fantasies in baroque age that continue to change with generative production and collapse at the same time). Furthermore, the connecting point of each stroke serves as a node point, and at the same time, that point becomes a number of eyes for the internal observation of the self. Self-images as many as the number of nodes are continuously redrawn simultaneously. (Today’s information processing capability has made it possible.) There is no mind in this eye, and it functions as arranged vision. This idea that every existing thing is considered equal as a dynamic existence in the environment is close to Ecological Optics in the context of James J. Gibson’s affordance theory. You might call it Info-Ecological Optics. Mind exists not in the eye but in the whole environment. If architecture is not based on the environment, but inherent in the environment, it will have vision of the mindless eye as CiS does. I won’t forget that the name dNA gave to the original notation at the beginning stage was “smooth compound eye.” The eye is a compound eye and an insect’s eye. There is not mind, but there is only “machinic phylum” that Deleuze and Guattari remarked.

As for the task of CiS at the present stage, immaterial architecture generated by the original information processing system is constructed only by the structure having points and lines. When it obtained the visibility of the surface=mapping, it would have another kind of visibility and function in the living world. In addition, I have an impression that the arrangement structure, which all strokes produce, remains in particulars, not yet functional, due to the emphasis on the equivalence in the environment. It would be questioned whether the creation of function by coding or algorithm through information processing can establish design that goes beyond saturation of the world generated by conventional visual forms based on the “eye and mind” model. What would be questioned further is whether mutual friction among the functions can conceive new arrangement. If the details could develop the partial functions without destroying the method of “details as the whole,” that would probably make a new proposition. Furthermore, CiS’s distinctive merit is that it can adjust differences of scale in strokes. It would create an impression of Fuller Domes of different scales which function as dynamic forms in a Fuller Dome with informational network. In this aspect, it is possible to realize multi corpora generated and networked simultaneously through the analysis of the respective environmental data in different scales. It might be called informational “Powers of Ten” of a new type. Now an architectural form for the sake of communication of communication is being conceived.

“Taking into account that the communicative fabric of the living world is ordered, pervasive, and determinant even to the point where one might say of it ‘that is what men have meant by God,’ we will take a step forward carefully, trying to describe regularity, to search for patterns and gaps of the fabric.”
(G. & M.A. Bateson “Angels Fear: Towards an Epistemology of the Sacred” 1987)

建築が視覚をもつ時 – 視覚から情報視覚へ

阿部 一直

YCAM主任キュレータ、アーティスティック・ディレクター / 山口、日本

“Corpora in Si(gh)te” (以下CiS) のサイトとは何をさしているのか？このプロジェクトへのアプローチのある道筋を、そこから始めてみよう。Siteとしては、サイトスペシフィックにその場特有の環境と、高度な情報処理技術を駆使してリアルタイムに対話する建築態(ここでは植物のような「態」のイメージである)として存在しているということになる。これは明確な新たなモデルの提案である。しかし、さらにもう一つの意味のSightとは何を示しているのだろうか？もちろん、AR技術(強化現実)を始めとする情報光学機器と新たなソフトウェアを十全に利用した、精度の高いプレゼンテーションの中に、この建築態は初めて人間に対して視覚的存在として姿を現す、という意味はあるだろう。しかしよりラディカルな意味でのSightを捉えるなら、Corpora “in Sight” とは、建築態自身が視覚機能をもつということである。建築は確かに視覚に現れる。視覚性をもたない建築はない。しかし自らが自らを視覚することが可能な建築というものは未だかつてあっただろうか。建築を視覚する主体はつねに外部にあり続けてきたのだ。(建築自身は主体をもち得るのか？)CiSの視覚のもたらす意味は、どのように建築のパラダイムを変更しようというのか。

doubleNegatives Architecture (以下dNA) によるCiSは、建築の本質的な問題として、今日の最新の情報技術にどうアプローチするかを主題としているが、従来の建築とは大きく異なる点は、1) 環境に呼応して自律的に生成する建築である、2) 新しい空間／ノテーションシステムを、構造や生成組織に取り入れる、3) 建築が環境(自らと周囲すべて)に対して内部観測的知覚性をもっている、といった要素が上げられるだろう(この知覚性は、情報視覚と言いかえてもいいかもしれない)。

CiSにおいて機能する視覚とは、環境によって規定されるものであり、かつまたCiS自体の情動的自律性を構築する機関となる、独自のノテーションシステムによっても規定されている。この導入されたシステムとは、dNAによって独自に構築された、極座標と内部観測的方法によるノテーション(「Super eye」と呼称される)である。dNAは、約10年前このノテーションのリサーチからスタートし、その後、生成的情報による建築＝コーポラプロジェクトを構想するが、この二つのアイディアが合体され、しかもリアルタイムの情報処理で常に生成変化する状態を確立させたのは、今回のYCAMでのCiSのプロジェクトにおいて初めてのことになる。ここに至るまで、YCAMのラボスタッフ、キュレータとdNAとの度重なるディスカッションによって、コンセプトおよび情報処理のシステムデザインの結論＝目標が設定され、今回のCiSがようやく実現された。(CiSのプログラミングは、国際的なメンバーによって構成されるdNAが行い、インсталレーションにおけるシステム設計やリアリゼーションにおいてYCAM InterLabが協力している。)

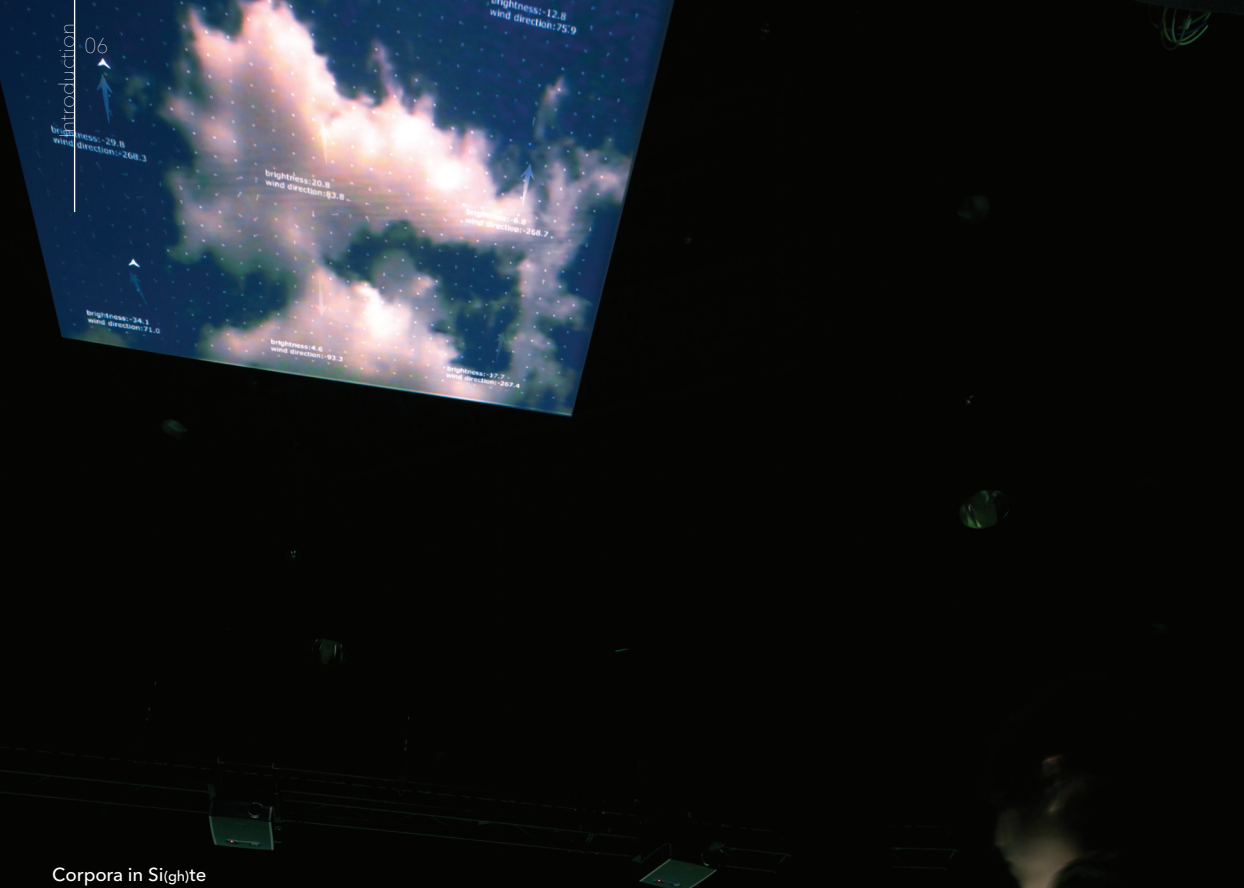
ある世界を記述するノテーションはさまざま存在するが、そのほとんどが、外部から対象を客体的に捉える、不変の定点に観察者の眼をおく構造である。人間の主体の存在はつねにこの眼の位置になぞらえられてきた。この眼は、時には神であり、精神にも変更可能である。これを<眼と精神>モデルと呼んでおくとする、このモデルによって、観念論・実在論におけるさまざまな視野角が検討されたが、それでも眼の位置はほぼ不変である。それは哲学思考に留まるだけでなく、あらゆるオブジェクティヴな造形存在、つまり絵画や彫刻、建築までも巻き込んでいる。芸術表現における対象の性質としての様態やモードは千差万別であるが、<眼と精神>モデルは、ある時点までつねに維持されてきた。

しかし我われは、90年代以降の爆発的な情報社会の出現によって、この<眼と精神>モデルを自ずと廃棄せざるを得なくなっている。情報の作り出す世界は、中心点のない隙間のない織物である。それは新たなセカンドネイチャーという環境と言ってもよい。グレゴリー・ベイトソンはかつて「[mind and nature] を「[mind in nature] と(意図的に)言い間違えたが、この取り違えが、今日のエンドレスな情報社会による世界とネットワークによって呼び出され、リアルとなっているのだ。ベイトソンは「どんな地図を描き始めるより先に、まず「地図map」と「現地territory」との違いをはっきりさせなければならぬ」と述べているが、現在生成されつつあるネットワークを基盤とした情報社会は、地図ではなく、新たな「現地」となっている。重要なのは、自然環境と情報環境が「現地」としてイコールと見なせるかを精緻に問うことよりも、その環境へ開かれインターフェイシングを行わざるを得ないことが、従来の<眼と精神>モデルを廃棄することにつながるかどうか、である。<眼と精神>モデルを遠ざけることは、芸術作品や建築の存在の立ち位置をも転倒させることになるからだと。

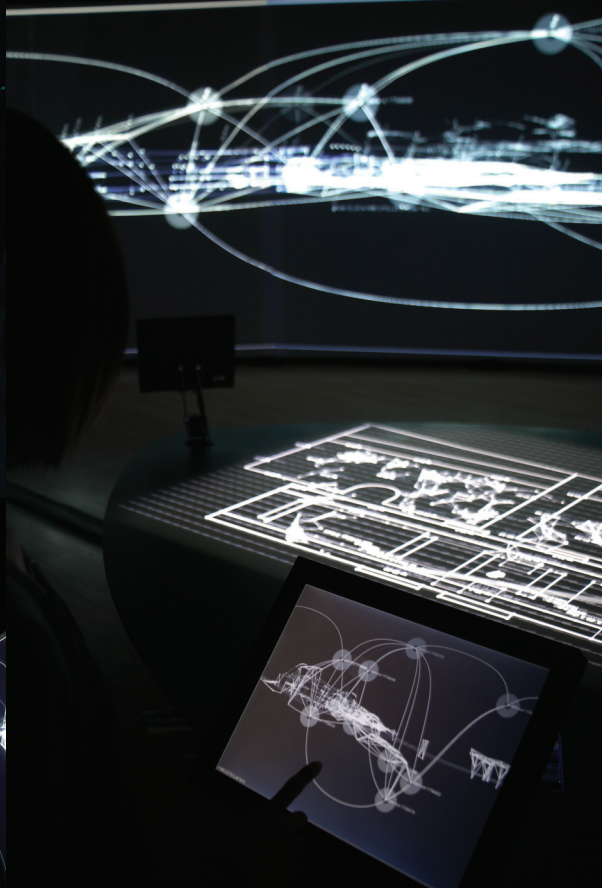
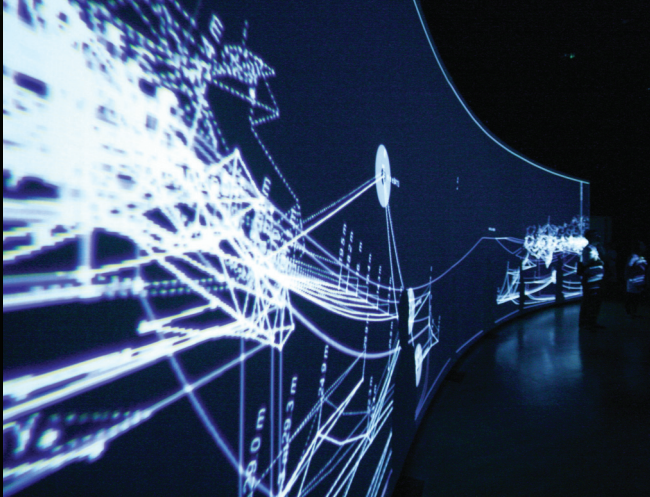
CiSはセルオートマトンによる自己生成新陳代謝をつねに行っており、生産と崩壊が同時進行している。(まさに変動という時間性の中で生成し始めたG・B・ピラネージの「牢獄」シリーズともみなせるだろう。)またさらに各ストロークの接点がノードポイントとなり、同時にその点が自己自身を内部観測する多数の眼となり、複数の自己像をノードの数だけ同時平行的に描き直し続けているのである。これは現在の情報処理能力と速度があつてこそ実現可能となるものだ。この眼には(AはBであるかを判断する)精神はなくアレンジメントとしての視覚だけが機能する。環境内部の動的な存在として、あらゆる存在物が等価に捉えられる、この発想は、ジェームス・J・ギブソンのアフォーダンス理論の背景となる生態光学Ecological Opticsにきわめて接近している意味で、いわば情報生態光学と呼ぶことも可能かもしれない。世界内存在を起源にした情報世界内存在が、アフォーダンス理論を今日に召喚しているのと平行に、Mindは眼ではなく環境世界全体に在る(Mind in Nature) ことになる。建築が環境に立脚するのでなく、環境に内在するのであれば、CiSのような精神なき眼という視覚をもつに至るだろう。dNAが最初期の段階に、そのオリジナルノテーションに記した名前は「なめらかな複眼」であったことを忘れてはいたい。眼は複眼であり昆虫の眼なのである。そこに精神はなく機械門(ドゥルーズ＝ガタリ)があるだけなのだ。CiSが、蟻塚や珊瑚の群生の組織体に、システムのな親和性を見いだすのもそこに理由がある。

CiSの課題としては、オリジナルの情報処理システムによって生成していく、非物質的な建築が、現段階では点と線による構造によってのみ生成されていることである。ここに面＝マッピングとしての視覚性を読み込んだとき、視覚性と生活世界とのメンタルな機能として、建築と情報光学の新たな接点が生まれてくるだろう。また環境内が等価であることを、強調するため、すべてのストロークの生み出すアレンジメントの組織は、まだ未機能的な状態としての細部に留まっている感を与える。この<全体＝細部>の平面を破壊することなく、細部がさらに細部の機能を生み出し、過去のメモリーとの連動を得るようなことが可能なら、それはまた新たな提案となることだろう。CiSのメリットはストロークによるスケールの違いを合体できることである。フラードームの中に多数のフラードームが動態として機能し、しかも相互に通信し合っていくようなイメージである。環境をどのように捉えるかは、単一尺度はないわけで、複数スケールのフェイスのコーポラを、それぞれのスケールの環境データの分析から生成させ、同時にネットワークさせるといったプランが不可能ではないのである。全く新たな「パワーズ・オブ・テン」がそこに出現可能である。まさにコミュニケーションのコミュニケーションとしての建築態が生まれようとしているのだ。

生命世界のコミュニケーションのファブリックは、秩序と広がりと決定力を持ち、これまで人間が<神>とよんできたものに相当する可能性さえあるということをふまえた上で、ここから恐る恐る足を先に進め、その規則性の記述を試みながら、織りのパターンとギャップを探ってゆく。
(グレゴリー・ベイトソン+メアリー・キャサリン・ベイトソン「天使のおそれ-聖なるもののエビステモロジー」1987)



Corpora in Sight
Yamaguchi Center for Arts and Media (Japan), 2007





Nov. 25, 16:00, 2007



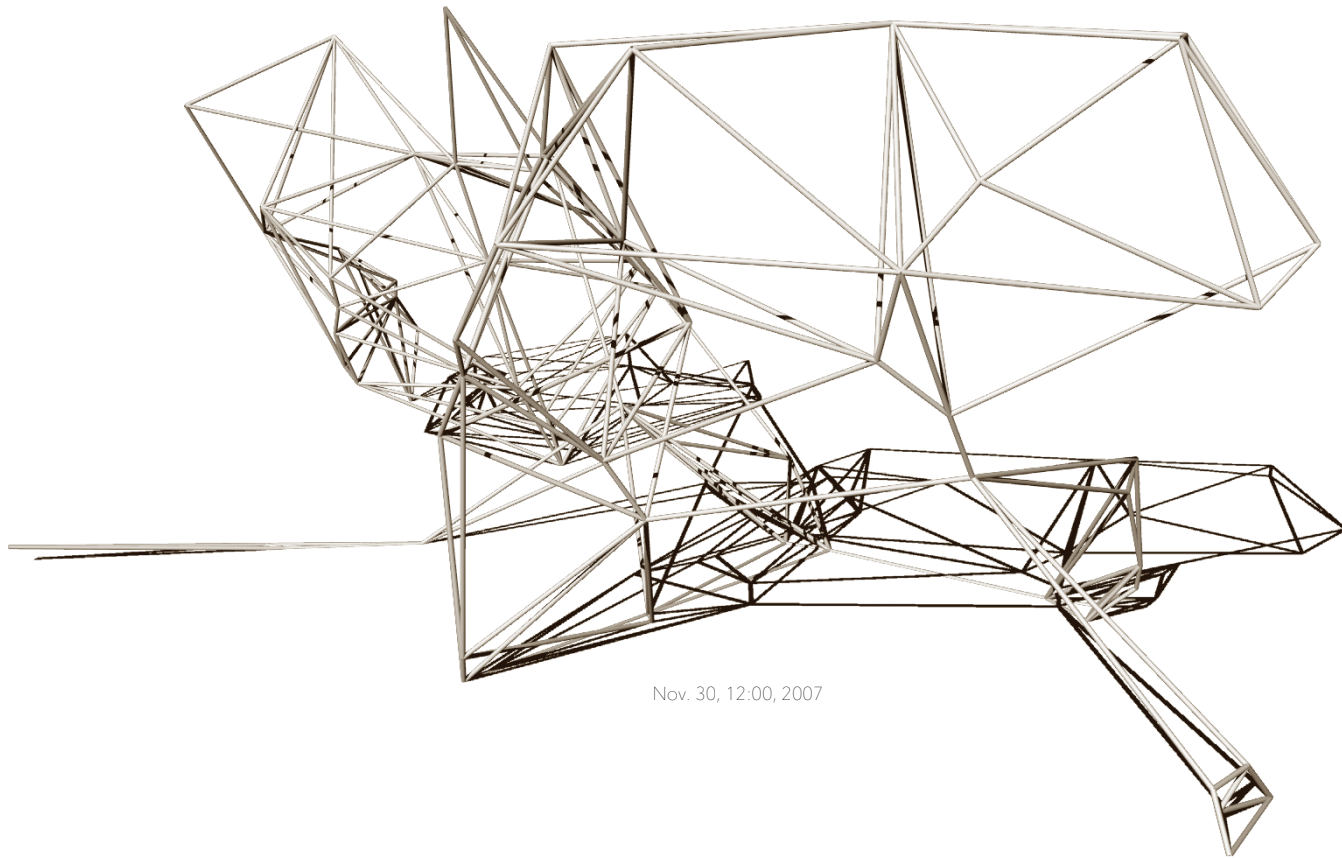
Nov. 28, 15:00, 2007



Nov. 11, 15:00, 2007



Nov. 29, 15:00, 2007



Notation

Notation of space

We architects, designer, engineer, many creators, handle notation of space. As we know, those are plan, elevation, section, perspective... We learn the way of describing space, we learn the notation, then we can read it and draw. Then we can exchange the idea of space. It works as a language of space, a kind of protocol. One day we make sketches on piece of paper, or just imaging your spatial idea, we are drawing rough plan / perspective in unconsciousness. This means it is not only the protocol, not only the way of description, but basic of logic, start of the ideas.

This is clear, if you think in English, in Germany, in Hungarian, in Japanese, you will get different ideas. The notation of space is clear to be basic of the idea of space.

We dNA tried to make alternative of notation with expecting to touch another concept of space.

Difficult to describe

In the other context, sometime we face to drawings of space which is difficult to understand, difficult to imagine how it is. The drawing maybe by plan, by elevation, by perspective...

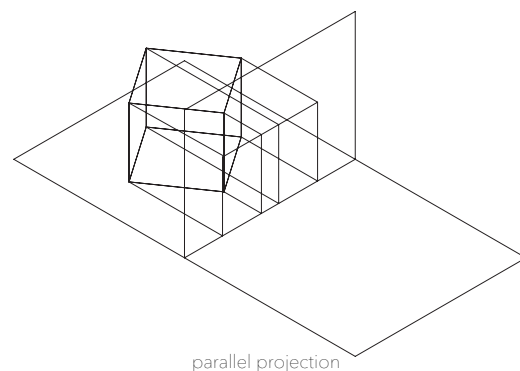
Whatever this situation means those notation systems do not fit that space.

We can dream different notation leads different space, different concept of space.

3 dimensions to 2 dimensions, 1 less dimension. There are some way of projections, and settings of the position of view points.

Where is the view point? In parallel projections, in perspective, all those viewpoints are from outside. That is natural we can control things well from outside, like bird's eyes. We can keep our head if we can get the outline and overview.

We can say it is objective view. The designing activity is a change in wording "how to control / managing objects from objective view point."



空間の表記方法

我われ建築家、デザイナー、エンジニア、多くの創造的な人々は、空間の表記方法を駆使する。それは平面図であったり立面図、断面図、透視図だったりする。私たちは空間を記述する方法を学び、それらを読むようになり、描けるようになり、空間のアイディアを交換することができるようになる。それはまるで空間の言語のようであり、空間の取り決めのようなものとして作用する。あるときぼんやりと空間のアイディアをスケッチしていたとしよう、もしくは頭の中だけでイメージしていたとしよう。しかしこのとき、無意識にラフな平面図を描いていたり、断面図を想像していたりすることは稀ではない。つまり空間に対する発想に深くかわり、空間の表記方法自体がこびりついているのである。

英語で思考するのと、ドイツ語、ハンガリー語、日本語で思考発想するのとで違ったアウトプットを得るのは自明であろう。dNAは表記方法の別の選択肢を探り、何かしらの変わった空間概念が得られることを期待した。

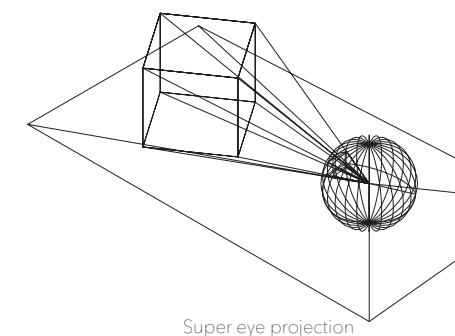
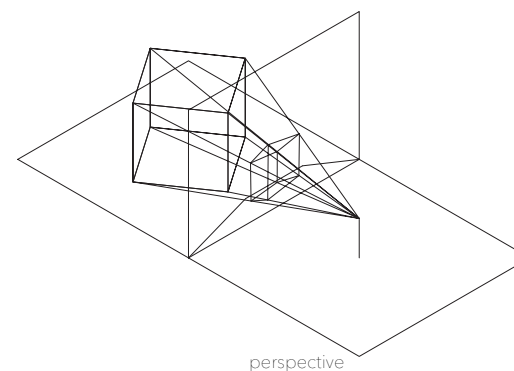
描けない空間

別の経緯から次のような状況はないだろうか？たまに一見しては読み取りづらい図面、どのような空間や形になっているのかわかりづらい図面に出くわす。それが平面図であろうが、立面・断面図、透視図であろうが、表記の対象が表記の方法にじっくりきていないということになる。

異なった表記方法は、異なった空間、別の空間概念を導いてくれるかもしれない。

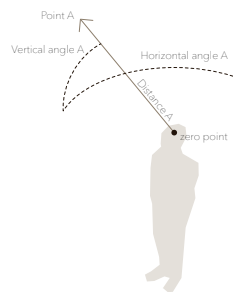
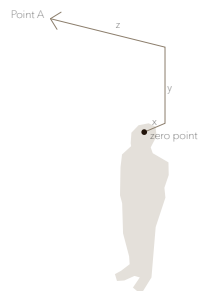
3次元（立体）から2次元（平面）へ1次元の減少。そこにはさまざまな投影方法があり、視点の設定がある。どこに視点があるのだろうか？平行な投影方法、透視図法、いずれにおいても視点は外側にあると思える。我われは外側の視点つまり客観的視点を得ることで、物事をうまく操作してきた。客観的視点で事物を捉えることで冷静になれるのである。

設計・デザインの作業は、言い換えれば、このような客観的視点からいかに対象を調整し操るかという作業であると言い換えられそうだ。



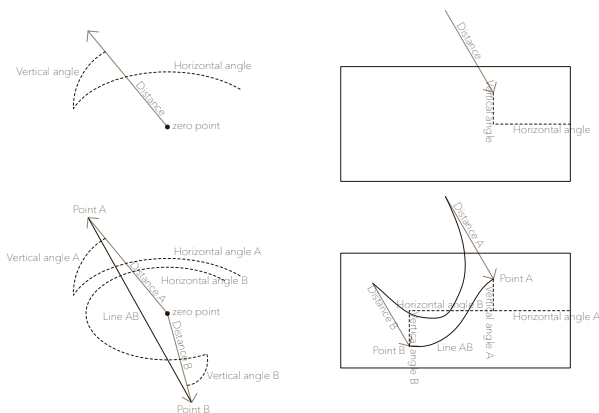
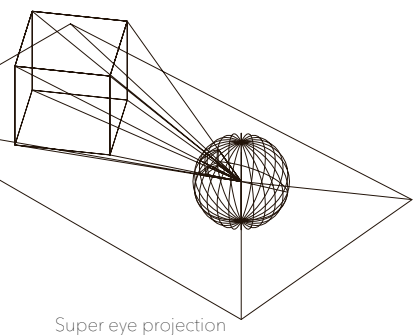
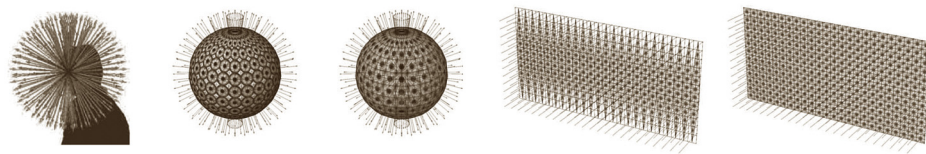
Smooth compound eyes - > Super eye

Of course objective view and objective thought are greatest innovation for human being. Such object view points are virtual. On the other hand, we can browse the world only from inside of ourselves actually. The idea is back to subjective position, to make a spatial notation system from subjective viewpoint. This inspired from the compound eyes of insects like fly, dragon fly. We imagined to build logical eye like compound eyes but totally smooth and capturing all directions like sphere. Anyway it is no more compound if it is smooth, then the naming shift to "super eye." This eye capture space not on XYZ, but the combination of 2 directional angles and distance called polar coordination. Super eye is the name of the notation system and also one of the collective view points which works as structure node in Corpora project.

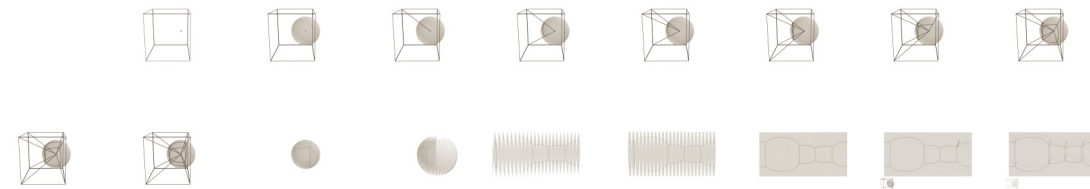


なめらかな複眼 - > スーパーアイ（超眼）

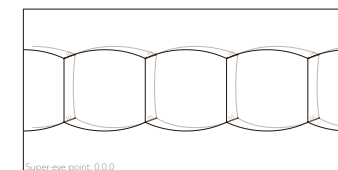
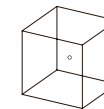
もちろん客観的視点、客観的思考は人類最大の発明といってもいい。そのような客観的視点はすべて仮想的な存在である。一方で我われは実質的に自分自身の中からしか世界を閲覧できない。主観的な位置に立ち返ることがひとつの方向であり、主観的な視点からの空間表記システムをつくることを目指した。これは自然と蠅やトンボなどの昆虫がもつ複眼からインスパイアされた。複眼を拡張しギャップをならした、すべての方向を捉えることのできる完全な球体として理論的な眼を想定する。複眼をなめらかにしてしまうともはや、複眼ではないため、超眼とでもいう意味のスーパー・アイという名前にシフトしている。このスーパー・アイは空間をいわゆるx,y,zで表現されるカルテジアン座標ではなく、二つの角度と距離によって表現する極座標に基づく。スーパー・アイは表記方法につけられた名前であり、コーポラ・プロジェクトにおいて構造の結節点として作用する主観的視点群のひとつとなる。



Primitives on Super eye

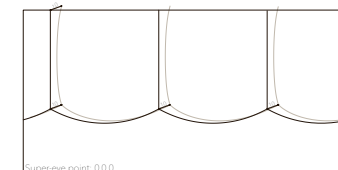
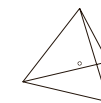


cube



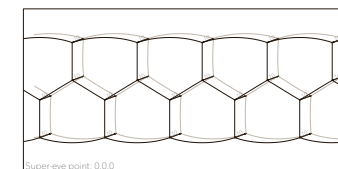
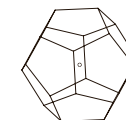
Super-eye point: 0,0,0

Tetrahedron



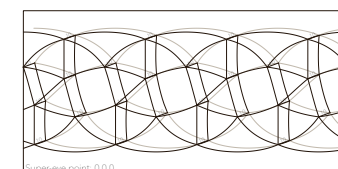
Super-eye point: 0,0,0

Dodecahedron



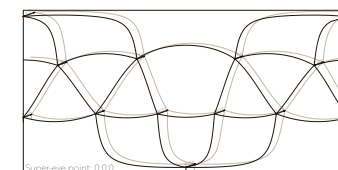
Super-eye point: 0,0,0

Snub cube left turn



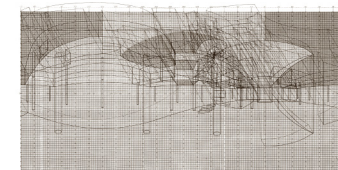
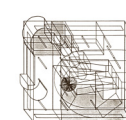
Super-eye point: 0,0,0

Augmented sphenocorona



Super-eye point: 0,0,0

Villa Savoie

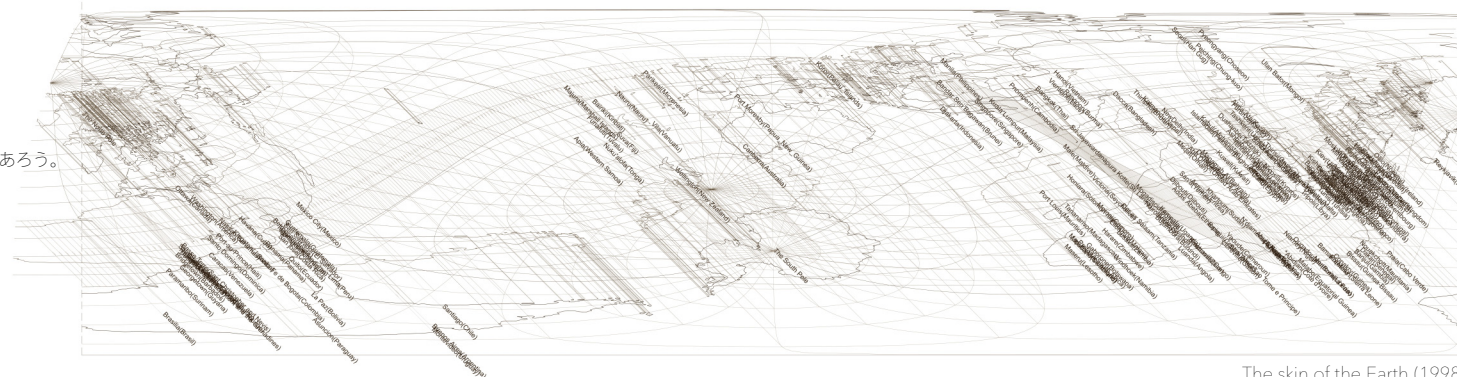
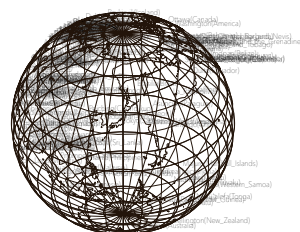


2 Skins on Super eye notation

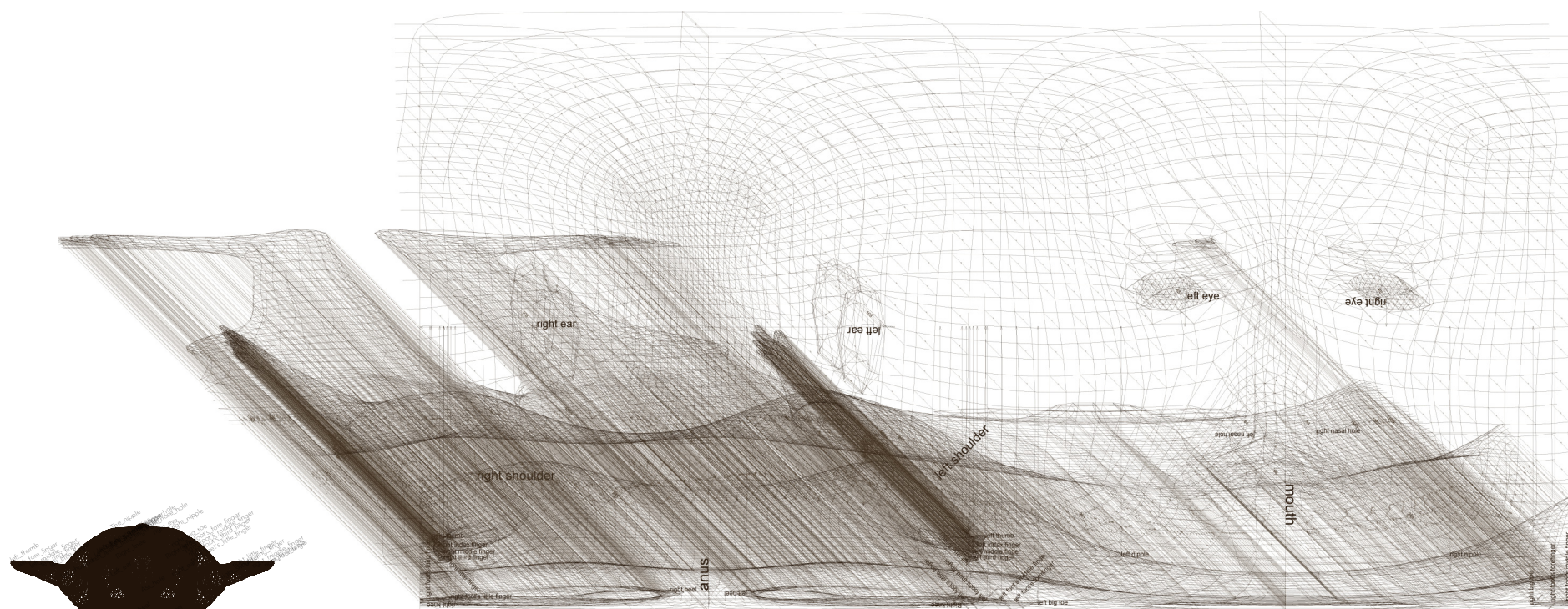
Notation system Super eye represents 2 skins.
The skin of the human body and the skin of the earth.
Our practical architectural activity will proceed in-between these skins.

スーパー・アイによる2つの皮膚

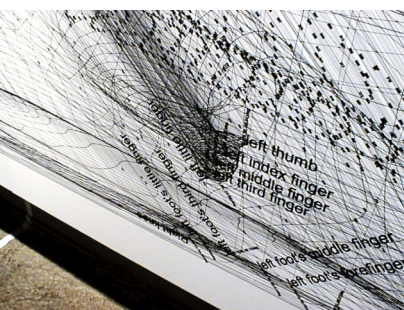
表記方法スーパー・アイによって二つの皮膚を記述している。
人体の皮膚と地球の皮膚。
我々の現実的な建築行為はこの二つの皮膚の間に展開されるであろう。



The skin of the Earth (1998)



The skin of a Human Body (1998)



“Architecture” as thinking process 《2 Skins --Architecture without building》

Yukiko Shikata

Curator / Tokyo, Japan

Our view of the world and actions are influenced by the common sense and practices of the times and place. Our consciousness of space, time and body is not an exception either. This fact, however, is so obvious that we seldom get conscious of it. It is probably because we are trying to avoid processing an enormous amount of data that we should take on the moment we have doubts about it.

For instance, “one’s self” has been specified somehow as the independent subject in society after the modern era, but as it is not necessary to go back to Sigmund Freud, we all realize that our self being is an unstable creature influenced by environment and others. Media philosopher Vilem Flusser stated already in the 1970s that one’s self is no more than a nodal point in a network. The thought of the self as a nodal point, which generates in varied ways in accordance with different relations, is considered rather natural in the present age, in which information space is exposed to the extent that it surpasses material space.

Sota Ichikawa begins his project with an idea that a human being’s consciousness and view of the world might have been provided by the method of writing and description. Although his project involves architectural space, it does not converge on architecture as a building, and he practices it through searching conceptually for an omni-directional view of the world on a computer. According to him, architecture is “thoughts on the method of dimensional arrangement and deletion” that exist in “a crevice between thinking and expression.” It means that what was not paid attention to due to some expression should be taken into consideration, and there, the process itself that draws the result is considered “architecture” rather than the result. The work to investigate what was left out during the reducing process reminds us of Walter Benjamin’s way of thinking in which he transits through the past by weaving networks in wreckage.

In Ichikawa’s first project 《Smooth compound eyes - > Super eye》(1995--), a new notation method that does not depend on modern perspective drawing method was realized through “Super eye,” a computer program that he developed by himself. By projecting and moving an image on the surface of a sphere instead of a plane, he realized conceptually a de-hierarchical view of the world opened in all directions from the virtual zero point. It is not the perspective drawing method (on the assumption that the subject is definite) that emphasizes a flat perspective seen from human eyes. The image, which is plotted on a virtual sphere with a surrounding environment reflected on it, shows a view reversed from the inner zero point (=self). The sphere image with the center as the zero point is made two-dimensional by the Mercator projection, and is shifted to a plane by replacing Cartesian coordinate system with polar coordinate system.

Ichikawa points out that “emphasis of an individual,” “anti-God view, diffused viewpoints,” and “change in ranking of scale (values)” are very important. Here, “an individual” is not the modernistic self but the zero point or what is decided only by the surrounding images afterwards and in reflection. Based on infinite shifting possibilities, it loses an absolute viewpoint and acquires maldistributed, mechanical viewpoints. Then they get priorities in order, and through those, another notation possibility=the world’s perceptive possibility is presented.

The focal point of 《2 Skins》that is updated from above exercises through “Super eye” is the surface notation of the earth and human body, which are considered to be two skins as humans’ starting point. An optional zero point (Tokyo for the earth, and the center of a head for the body) is set up, and the notations of the skins of the earth and the body, which spread from there, are plotted out by the program. They are presented not as totally different things but are shown to promote the process of thinking about what is carried out between the earth / body, the outside / inside, and thought / expression. In other words, they direct the audience’s thinking toward “architecture,” and that process appears as “un-architectural architecture (Ichikawa).”

思考プロセスとしての＜建築＞

《2 Skins --Architecture without building》

四方 幸子

キュレータ / 東京, 日本

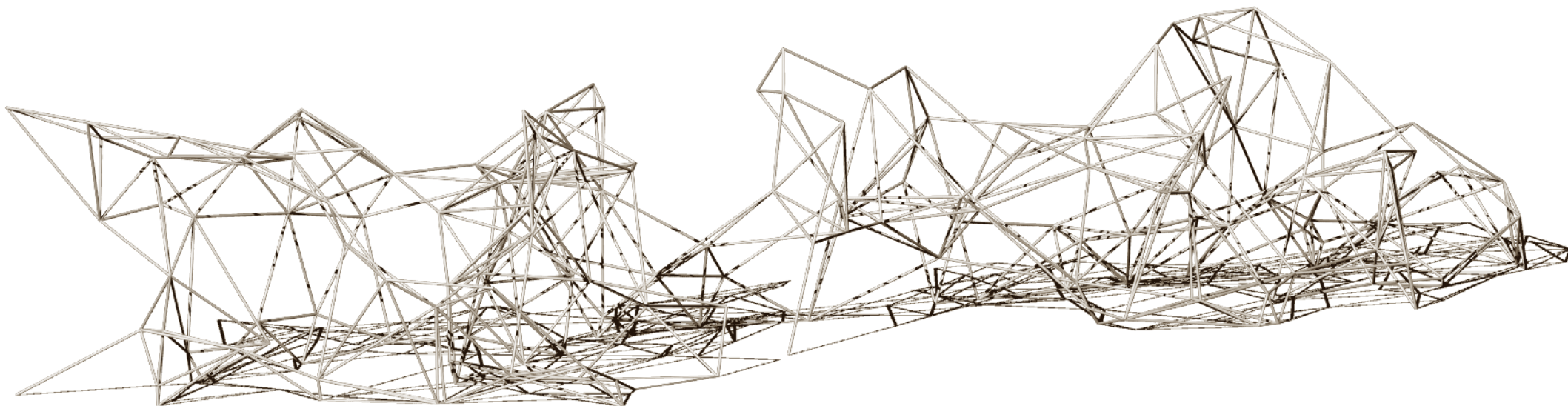
私たちの世界観や行動は、その時代や場所の常識や慣習に左右されている。空間や時間、身体、ものの認識もその例外ではないが、あらためてその事実が意識されないほど、それらは自明のものとして受けとめられている。それに疑問を呈したとたん、突然引き受けざるをえない膨大な情報処理を回避するために。たとえば「自己」は、近代以降とていえず社会における自律した主体として規定されているが、フロイトに遡るまでもなく、私たちは自己が環境や他者によって左右される不安定な産物であることに気づいている。メディア理論家のウィレム・フルッサーは、70年代においてすでに「自己はネットワークの結節点にしかすぎない」と述べていたが、情報空間が物質空間を凌駕するほどに露出している現在では、つねに変わりゆくさまざまな関係の中で生成する多様な結節点としての自己という考えは、むしろ自然なものとして映る。

市川創太は、人間の意識や世界観がじつは表記や記述の方法によって所与されたものではないか、という疑問からプロジェクトを開始する。それは建築空間をめぐるのではなく、建物としての建築に収束しない全方位的な世界の見方を自らコンピュータを通して概念的に探求するプラクティスとなっている。彼によれば、建築とは「思考と表出の隙間」にある「次元の整理・削除の方法に対する思考」である。それは何らかの表出のために省みられなかったものについて考えていくことであり、そこでは結果よりも結果を導いたプロセス自体が「建築」とみなされる。還元の中で抜け落ちたものを探査するその作業は、瓦礫の中にネットワークをめぐらし過去をトランジションするベンヤミンの思考を想起させなくもない。

最初のプロジェクト《なめらかな複眼 - > Super eye》(95年-)においては、近代的な透視図法に頼らない新たな表記方法が、自ら開発したコンピュータ・プログラム「Super eye」によって実現された。平面ではなく球面に像を投影し展開することで、人間の目から見た平面的パースペクティブを重視する透視図法（＝確固とした主体を前提）でなく、全方位的に開かれた仮想のゼロポイントからの、脱ヒエラルキー的な世界の見えが概念的なレベルで実現されている。周囲の環境が映りこむ仮想の球体上にプロットされたその映像は、その内部のゼロポイント（＝自己）からの反転された見えを示している。中心をゼロポイントとする球体像は、メルカトル図法によって二次元化され、カルテジアン座標から極座標に置きかえられることで平面へと移行される。

市川は、重要なポイントとして「個の重視」「反・神の視点、拡散視点」「尺度（価値）の順位の変更」を挙げているが、ここでの「個」は近代的自己ではなく、ゼロポイント、つまり周囲の映像によってのみ事後的・反射的に決定されるものである。それは無限の移動可能性によって、絶対的な視点を喪失し、偏在的・機械的な視点を獲得する。そこではまず方向が決定され、次に距離が決定される。これらを通して、別の表記可能性＝世界の知覚可能性が提示されている。

これらエクササイズが発展形として「Super eye」によって今回展開される《2 Skins》では、人間が起点としている二つの皮膚としての地球と人体の表面の表記に絞られる。任意のゼロポイント（地球においては東京、人体においては頭部の中心）が設定され、そこから広がる地球および人体の皮膚の表記がプログラムによってプロットアウトされている。これらはまったく別のものとして提示されるのではなく、むしろ地球／人体、外部／内部、思考／表出の、まさに間にあるものを思考するプロセスがうながされている。それは観客の思考自身を＜建築＞へと向かわせることであり、それ自体が「非建築物な＜建築＞」（市川）としてあらわれる。



Dec. 24, 17:00, 2007

Corpora

Collection of subjective view points
Corpora is Super eye complex

This was set in YCAM foyer. This is a sample structure generated in the Corpora process. The structure nodes are Super eyes which watching space and connecting neighbor Super eyes. The structure stands as the collection of Super eye. This is the total mechanism of Corpora structure.

Super eye always watching in the given range, checking the surrounds of itself. The checking is totally based on Polar coordination. It check the condition by itself, stability, number of connections, density, clearing the given condition. Then it decides to die, to clone or to stay in whole process. The software stop the process if the Corpora (whole structure body) clear the given condition. We got several results and we build 1 of them. Here we describe all Super eyes composing the Corpora structure, all those means the corpora, corpora means those all Super eye / all view points. This is something different way of describing space / structure.

Given conditions:
ratio / the center of gravity height : grounding figure = less than 5:1
maximum stroke length 2,000mm
maximum connection number of a joint less than 6
maximum number of joints 40
maximum number of members 100
maximum height less than 4.1m

Programming: doubleNegatives Architecture
Structural engineering: Hajime Narukawa (NAL)
Metal production: Zenko Sangyo



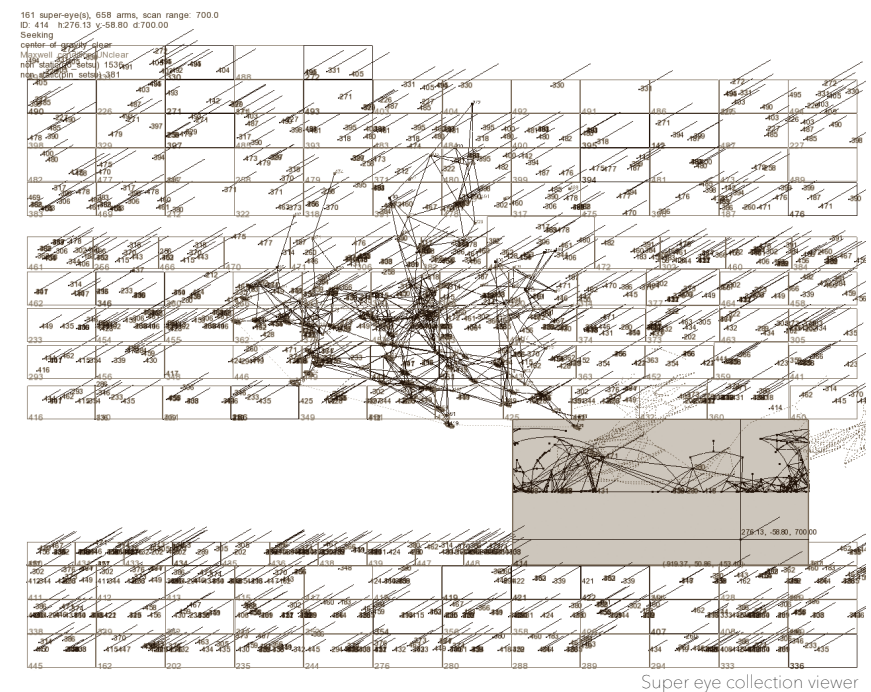
主観視点群
コーポラはスーパーアイが複合したもの

YCAM ホワイエに設置されたコーポラのプロセスで生み出された構造のサンプルである。構造の結節点はすなわちスーパーアイであり、常に空間を走査しながら設定範囲に存在するの別のスーパーアイと結びつく。構造体はスーパーアイの集合体として立ち上がる。これがコーポラによる構造のメカニズムである。

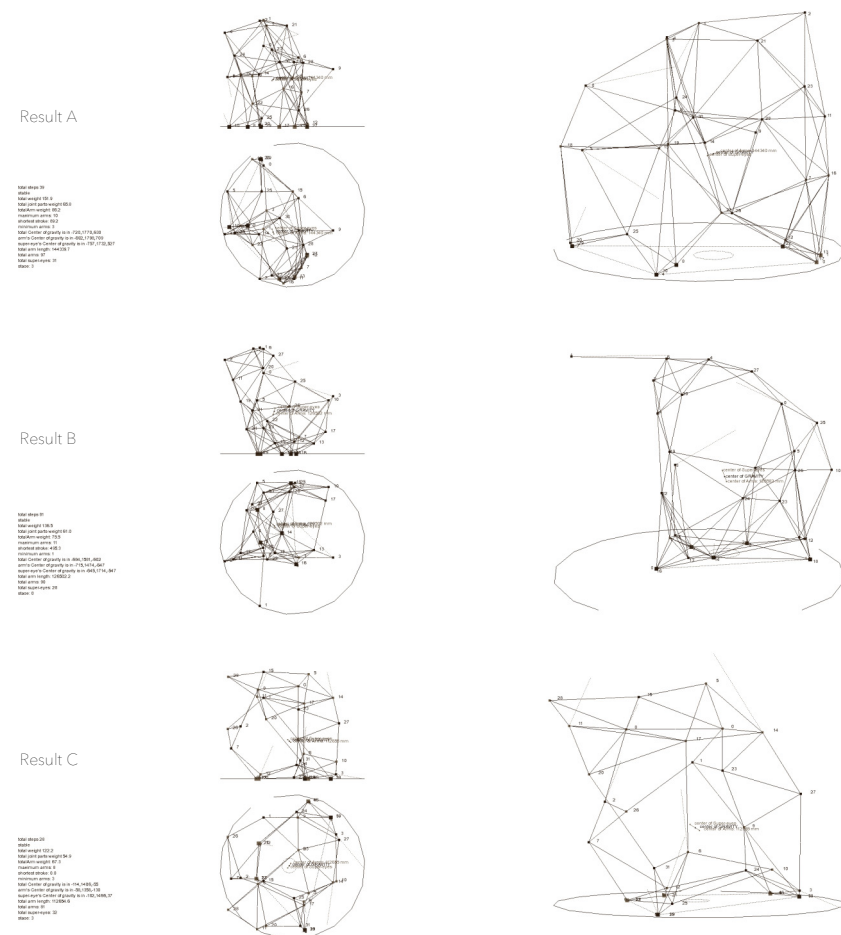
スーパーアイは常に与えられた走査範囲を視ながら、全方向を捉える。検証は常に極座標に因っている。安定性、接続数、密度、全体の条件がクリアできているかといった状況を常にチェックし、存在を続けるか、自身を消去するか、あるいは新たに複製をつくり接続を拡張するかなどを判断する。ソフトウェアは与えられた全体の条件がクリアされると、プロセスを一時停止する。こうして私たちはいくつかの結果を得、そのうちのひとつを組み立てた。

ここに構造を成立させているすべてのスーパーアイ表記を記述する。これはすなわち各結節点からの表記であり、この表記群が全体を表現し、全体はスーパーアイの集合・視点の集合として表現される。

これはひとつの変った空間の記述といえるだろう。



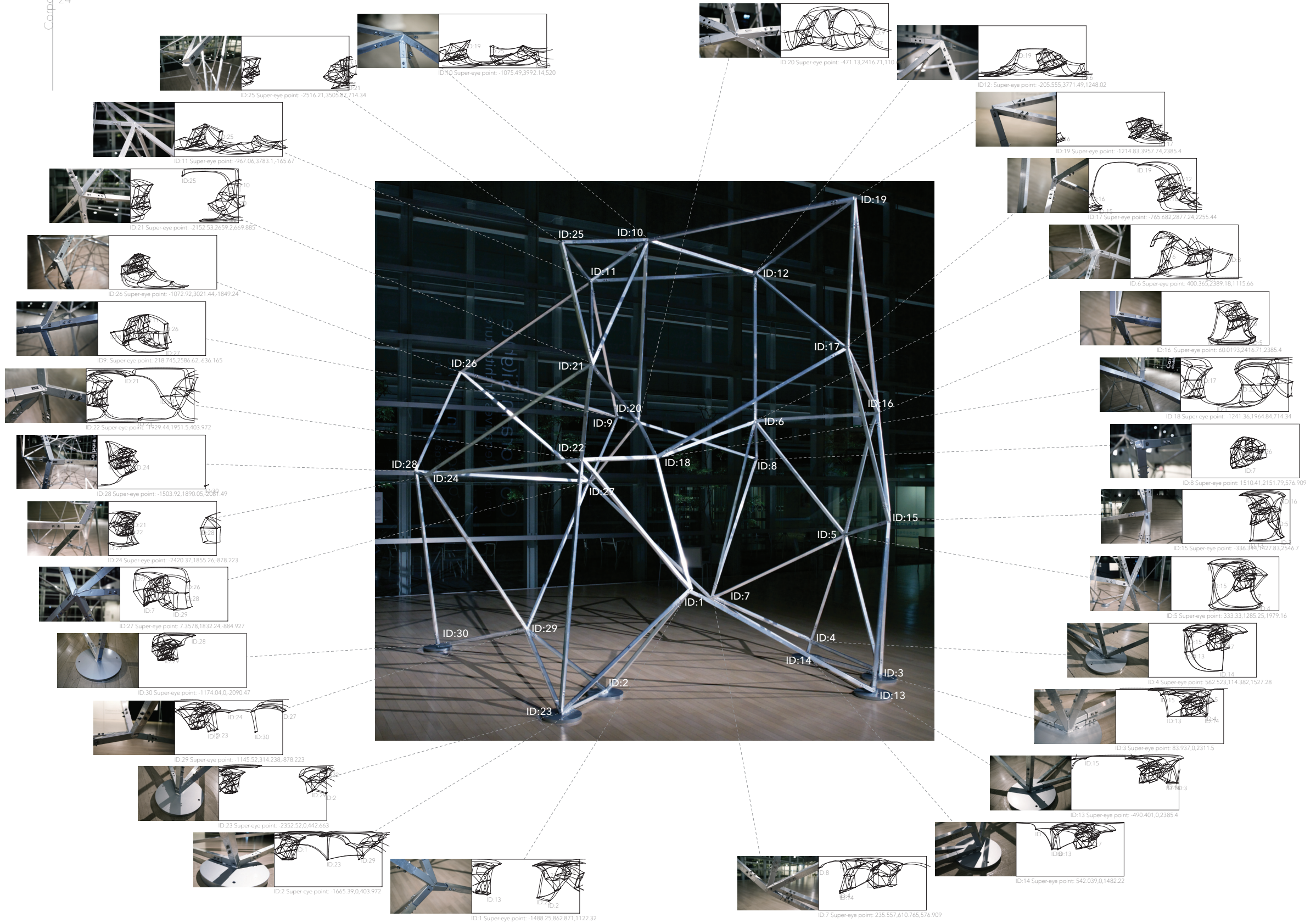
Super eye collection viewer



Result A

Result B

Result C



Dust Eye / Dust Architecture

Sota Ichikawa

Architect / Tokyo, Japan

Eyes watching space, are programmed, have autonomously, are sprayed into space, are floating without much attention, are mixed in. These dust-like eyes work as a collection of view points, works as one, you can re-program at anytime you need, the autonomously is also under your control. As we see on smart dust technology, such dust eye idea can be super small electric product in the near future. But at this moment, it is good enough to imagine that as a conceptual and logical eye on informatics. Especially on Corpora project, it is a point on a information layer which laid fitting as the real space, and a point which embedded Super eye notation, and is most important 1 unit of the corpora system.

This eye-collection could be compared to flying group of leaf beetles. You swung your arms harder, but you could not remove them at all. You have such experience. That flying group surmounts any obstacle, keeps the topological dimension, keeps the flying form, and totally works as a collective intelligent mass.

The architecture will get such perception which can be called simultaneous multi-eye sense. However, it is very difficult to feel and control objects through such perception of multi-eye. So far, I can say this different spatial perception can be extension from our established perception supported by software. Then we will get reality. The Super eye notation system is good solution to embed dimensions into a point like dust.

The dust eye is a operation point in the space, it works as designing origin and helps on capturing environment, measurement and operation space.

These are view points from inside, it is collection of subjective view points. Also we have the objective view point which we already make full use. Those combination, inner view and outer view, must increase the level of capture/control spaces.

The outlook, I think the control of bottom-up and top-down, both should be implement in this project and then we will get the real system as same like word "corpora" means itself as body/corpus.

The system which corpora suggests is sometime accepted as a system to meditate majority opinion with data gathering, but not, rather the system, is clear that the regulation of decision was given by architects and designers, will permeate the design-control gene, will be the reflection of ambitiously and thoughtful intention for full controlling, will be foreseeing the way of finding new purposes and results of controlling. This is my opinion.

Thus Corpora project does not only focus on bottom-up style, not only focus on generative process. But this is the project which covers both of them and gropes the geometry system with different (multi-Super eye sense) perception.

塵の眼・塵の建築

市川 創太

建築家 / 東京, 日本

空間を視る眼はプログラムされ自律性を携え、塵のように空中に散布され、気にも留められず浮遊しつつ、あらゆる場所に紛れ込む。これらの塵の目は、複数の視点群としてひとつの視座を持ち総体として作用し、いつでも再プログラム可能で、ある程度の自律性もコントロール下におかれる。

smart dustテクノロジーに表象されるように、これは近い将来物理的に実装された極小の電子プロダクトになるかもしれないが、現時点ではロジカルな情報としての視点でもよいだろう。特にコーポラ・プロジェクトにおいては、実空間にマッチするようにひかれた情報レイヤー上の点であり、Super eyeという全方向極座標空間表記方法が埋め込まれた点として、システムの一単位を担っている。

この空間を視る眼の集まりは、空中に群として動作する羽虫の集合のようなものに喩えられるかもしれない。いくら手で払いのけてもなかなか除去することができない、といった経験はだれにでもあるだろう。障害があっても常に自律して空間位置関係を保ち、飛行体系を形成し、再び群として動作を始める。

設計思想はこのような同時多眼感覚とでもいふべき知覚を得る。複数の超眼視点から同時に対象を感知し処理することは、とうてい難しい。このまったく異なった空間知覚感覚は、我われがこれまで頼ってきた知覚のメカニズムを当面はソフトウェアが補うことで、リアリティを伴ってくるであろう。またここまで築いてきたSuper eyeという表記方法は、塵とでもいふべき各点に次元を丸こめることに成功している。

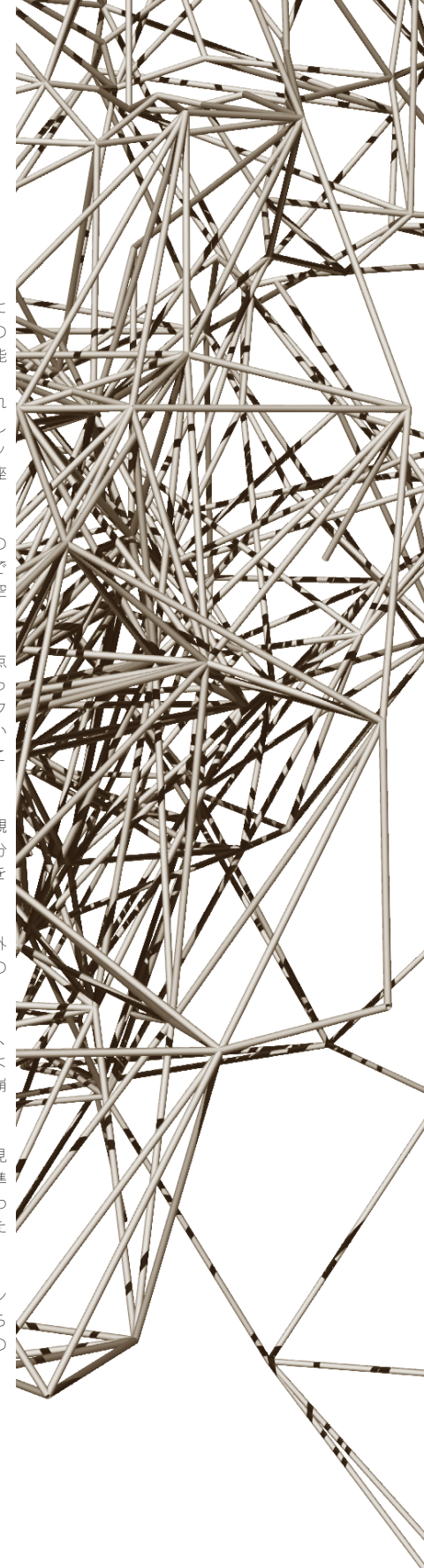
塵の眼は常に空間の操作基点であり、建築のための小さな設計基点として環境観察、空間計測・操作を助ける。建築家はこの視座から、空間を覗き建築の各部分がどのように空間を見ているかを感じ取りながら、雲を操作するように建築を立ち上げるだろう。

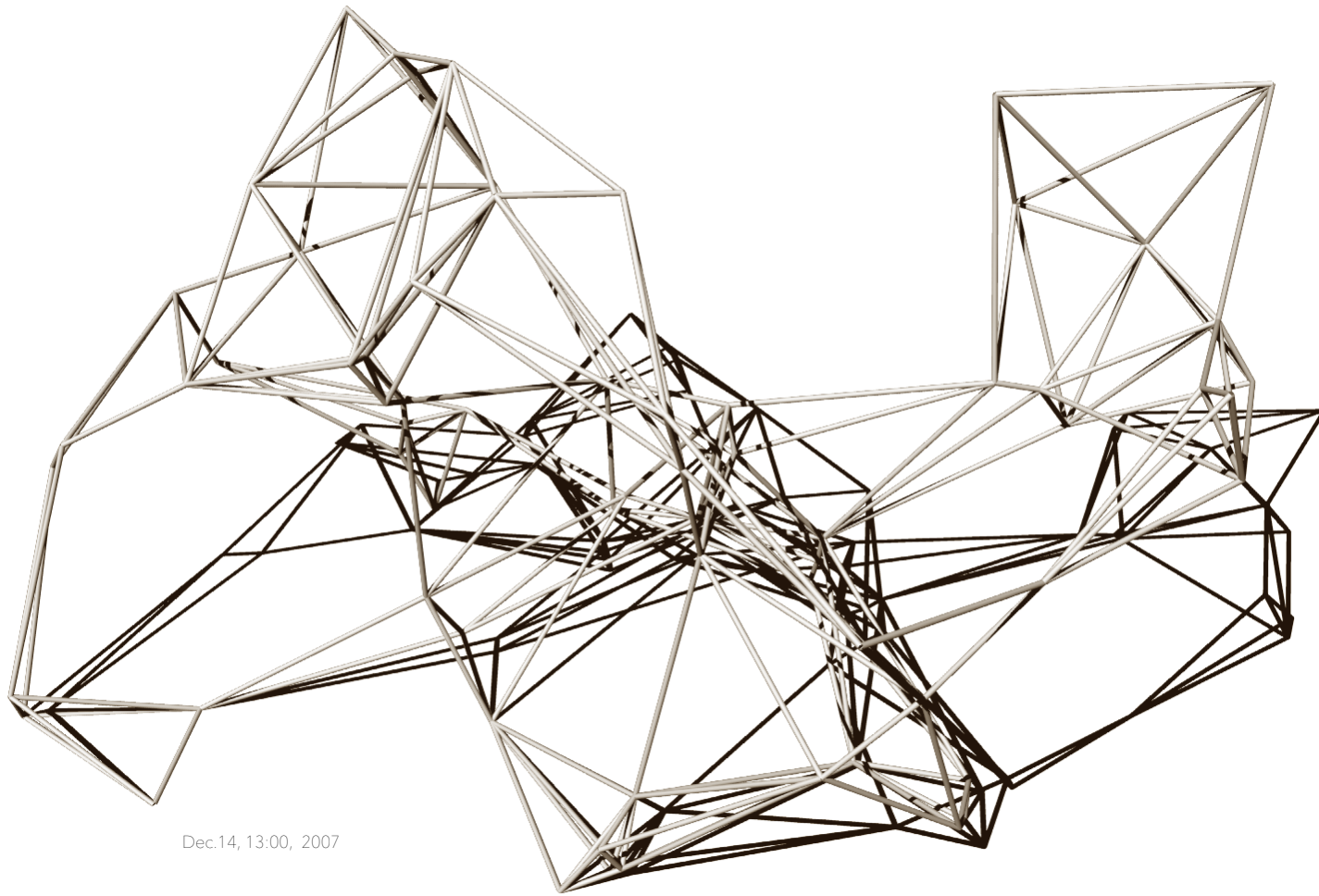
これらは内部からの視点、主観視点の集合である。一方、我われが培ってきた外部からの視点、客観的視点と、この両者を同時使用することで外部視点と複数の内部視点を得、より空間の総体的把握力、制御力が増すことは明らかである。

今後の展望としては、ボトムアップな生成のコントロールと、トップダウンな制御、両者を得て初めてCorporaの語源の示すとおり、身体・肉体の制御システムのようなものが得られると考えている。そのことで、純粋にボトムアップな形態が崩れることには、いささかの懸念も無い。

コーポラが提示するシステムは、一見、広範囲なデータ収集を伴った、多数意見を集約し調停するシステムと捉えられることがままあるが、その決定・価値基準を与えているのは建築家・設計者であることは明らかで、より操作意図をいきたらせるものであり、より野心的で思慮深い操作意欲のあらわれであり、あらたなコントロールの結果や目標を予見させるものではないだろうか？

これは単にフォームの形成がボトムアップであることや、generativeにデザインフォームを決定していくということに重点がおかれているわけでもない。それらをすべてカバーしつつ、新たな空間知覚感覚を伴って、建築にたどり着くための幾何学自体を考察していく試みと考えている。





Dec.14, 13:00, 2007

Corpora in Si(gh)te

Mesh Network / Smart Dust / Capturing Environment

Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), National Science Foundation (NSF), Central Intelligence Agency (CIA), such organization once paid attention on the concept and product called smart dust. It is military technology of surveillance. It has sensors and wire-less network function, very small surely like dust as its name, it designed to survive in low battery consumption, rather generate electric power by sunlight or vibration of its surrounds. The mesh network function is pre-programmed. The collection organize network by themselves, send and relay the captured environment data. It is really smart and like dust. Then it watches big area without man.

Conceptually, on view points setting, it looks very symbolic by comparison of Global Positioning System (GPS). GPS is watching down from the sky, is top-down view, is objective view point. On the other smart dust, is from inside, is bottom-up view, is subjective view collection. These both are very powerful surveillance solution. The combination will obtain certain results in various stages.

Our project Corpora set around 40 mesh-network sensor units in the target area this time. Each unit captures brightness, temperature and noise level, and relay those data like bucket brigades until reaching the server. The server is the place calculating the corpora process, corpora structure node=Super eye will refer most close unit by comparing its own position and unit's data position. Then the corpora structure node=Super eye will interact with the local data.

Additionally, we set wind meter at 2 points in the target area which captures wind direction and wind speed, also humidity. The corpora structure node=Super eye will get the revised data which depend on the distance relativity between node position and wind meter position.

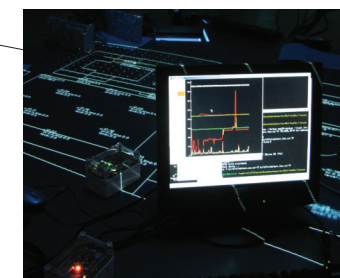
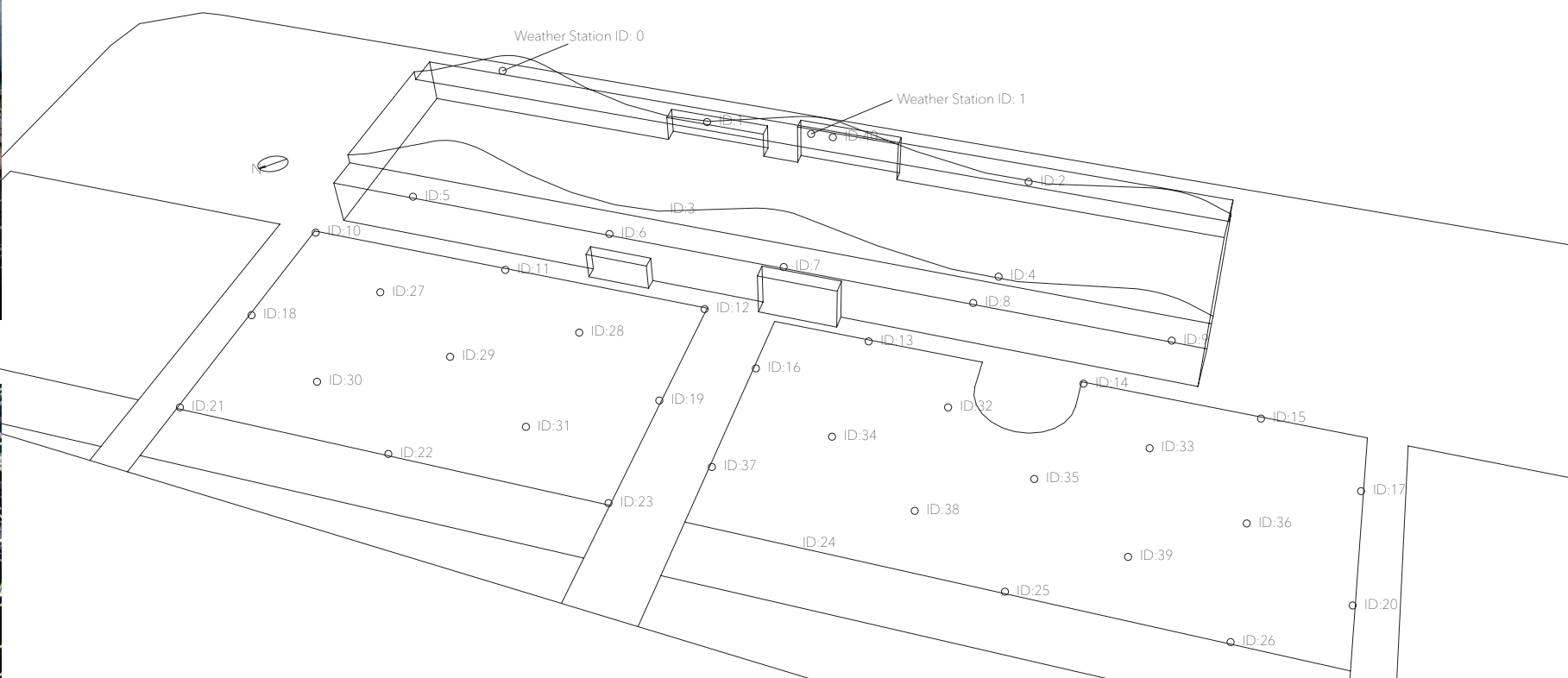
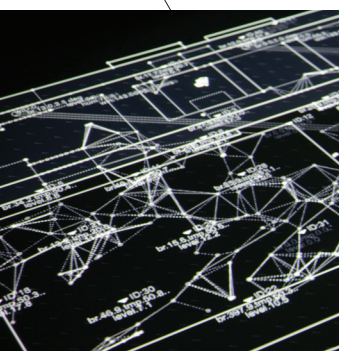
メッシュ・ネットワーク/スマート・ダスト/環境情報採取

米国国防高等研究事業局 (DARPA)、米国科学財団 (NSF)、米中央情報局 (CIA) がかつて注目していた、スマート・ダストという軍事テクノロジーのコンセプトおよびプロダクトがある。センサーとワイヤレス・ネットワーク機能を携え非常に小さく、まさにダスト、塵という名前が顕在化した躯体で、極省電力あるいは現場の振動や太陽光発電で稼働する。メッシュ・ネットワーク機能が前提として組み込まれており、複数で連結し合い自動的にネットワーク組織を形成して共同でデータを処理・送受信する。つまり「賢い塵=スマートダスト」。そして広大な地域を無人で監視する。

観測視点を設置するコンセプトとしてはグローバル・ポジショニング・システム GPS と並べると非常に象徴的に映る。空から見下ろすトップダウン的な GPS に対し、スマート・ダスト、塵が空間に多数散布され、それらが空間を計測・観察する。塵が空間を視ている状態。一方は地球外部からの視点つまり、客観視点であり、一方は内部からの視点、主観視点の集合である。いずれも強力な監視技術で、両者の併用はさまざまな局面で活躍するであろう。

今回はターゲットとしたエリアに約40カ所、明るさ、温度、騒音レベルを計測するセンサーを備えたメッシュ・ネットワークデバイスを設置した。各センサーユニットは、近くのユニット同士でデータを送りあう。パケットリレーのように、ネットワークをやり取りし、サーバーに届くまでデータを送ってくる。サーバーはコーポラの計算が行われているマシンでもあり、受け取ったデータは、それぞれのユニットがデータを採取した空間の位置と、現実空間と同じスケールで計算が進んでいる各「構造ノード=超眼視点」の位置を瞬時に照らし合わせ、もっとも近距離にあるセンサーユニットと「構造ノード=超眼視点」がデータをやり取りする。

また風向・風力計および湿度を計測するセンサーを2カ所に設置しており、各「構造ノード=超眼視点」は、二つの計測地点との距離によって値を補完し、自身の位置の風の状況を判断する。



AR: Augmented Reality



Several cameras are set up outside observing the surrounding the target area. The real-time camera images will be merged with the generated structure images from corpora process. The parameters of 3D perspective draw, such as view point direction, view angles, aspect and so on, are recalculated as same as the camera image and set immediately.

This is 1 of our understandable and practiced way, to see the space, to see how our conceptual process will appear in the real world. It should be compared with Super eye space representation.

This time, we set 3 outdoor cameras and 3 indoor cameras for augmented reality. 2 of the outdoor cameras are able to be controlled with touch panel monitors, then audience can explore the structure process with changing the view aspects.



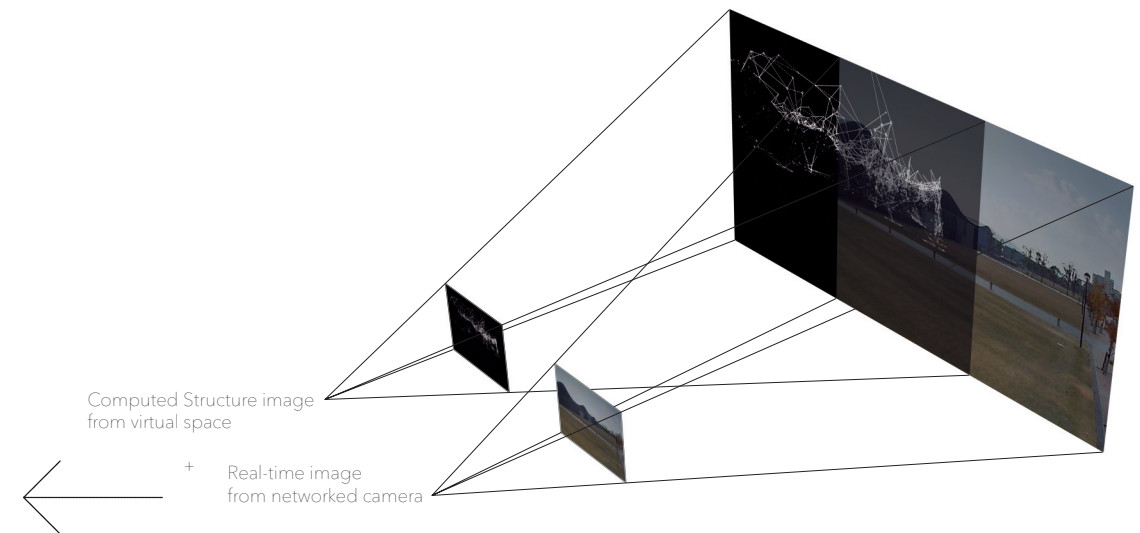
Augmented Reality image

AR: 強化現実

いくつかの監視カメラが敷地をとりまいて設置される。これらのカメラからのリアルタイム映像に、コーポラのプロセスが作り出す生成構造の瞬間瞬間の結果が、重ねあわされる。プロセスが作り出す構造を3次元透視図にもとづいて表示する際に、視点の方向や画角アスペクトが、カメラの捉えている映像のものと一致するように、計算され設定される。

これはいわば、我われの慣れ親しんだ空間の捉えかたに沿って、わかりやすさを優先した表示であり、リアルタイムの現実空間にプロセスがどのように映り込むかを、来訪者に提示する。常に Super eye と比較されるべきものだろう。

三つの屋外カメラと建物内部から三つのカメラが強化現実中使用された。うち二つの屋外カメラは、鑑賞者のタッチパネル操作によって、視点方向を変更しながらストラクチャーの様子を鑑賞できるようになっている。



Wysiwyg and augmented reality

Max Rheiner

Artist, Soft-Hard ware Developer / Zurich, Swiss

What you see is what you get.

Wysiwyg is a common term in computing in which a user interface can directly produce a representable image of an object, while it is being created. You may know this acronym from your daily work with the computer, but here I would like to show Wysiwyg from a different angle.

I like to examine the so called augmented reality part of the project corpora. In a short version this term (augmented reality) describes a technique to combine real-world and computer-generated data. In this text, I shall focus on the conceptional thoughts and decisions which are the foundation of why we considered to use this method for our project.

Nevertheless to save us here from a long over discussed and theoretical trap hole about reality, unreality or for some even virtuality, I will just explain how we propound our point of view into this scenery.

The corpora results are never static, they always change as time goes by. Construction and deconstruction is a main feature of the results generated by corpora. Due to these stipulations we could not build a real model or show a draft. This would reflect only a short window of time. Further consideration applied the wish to combine the fluid results with the topological origin of the data, which is the major source of the generative process. The information is collected through a sensor-mesh network. Every node in this network collects several types of physical information and passes them from one to the next till they reach the server where this information is fed into the generative process. This leads to the 3-dimensional representation of corpora.

You see something which you can't see.

The sensor-mesh network is distributed in an area where people casually passing by can change the physical parameter of the sensors. Additionally, we installed surveillance cameras to keep track of this area and merge these images with the 3-dimensional corpora structure. Visitors are able to alter the angle of these cameras by a touchscreen system.

For Corpora augmented reality offered us a keyhole to inspect the results of the generative process which leads to the final 3d structure, the corpora. Like a microscope where you can see into the dimension of cells or bacteria, we use augmented reality as a magnifying glass to observe how our conceptional ideas will reflect back into real-time reality.

What you see is what you get, but you won't get reality.

ウィジウィグと強化現実

マックス・ライナー

アーティスト、ソフト・ハードウェア開発者 / チューリッヒ、スイス

ウィジウィグ（あなたが見るものはあなたが得るもの）はコンピューティングの領域では一般的な用語であり、ユーザーインターフェースから見たままの対象のイメージを直接作り出し、出力できることを示す。この頭字語は、日々コンピュータ上で仕事をしていれば聞いたことがあると思う。しかしここでは別の視点からウィジウィグを述べてみたい。

コーポラ・プロジェクトの一部を担う、強化現実と呼ばれる部分を吟味してみよう。この用語（強化現実）の、簡潔な説明としては、「現実世界とコンピュータで生成されたデータを結合させるテクニック」と記述されている。ここでは、プロジェクトへこういった手法の採用を検討していく過程の基盤となったコンセプチャルな思考と結論にフォーカスしたい。とはいえ、現実、あるいは非現実、さらには仮想現実に関する長い間語りつくされた議論や理論上の落とし穴を避けるためにも、どのように私たちの視点をこの背景の上に提案したか、だけを述べたい。

コーポラの生み出す結果は静的にはなりえない。いつまでも時間とともに変化していく。構築と解体がコーポラの生成する結果の主たる特徴であり、その形態ゆえに私たちは物質的なモデルや図面を提示することができない。そういったものは、ある瞬間を切り取ったことにしかなりえない。生々流転する結果と、データが内包するトポロジカルな情報（それは生成プロセスにおける主たる部分に他ならない）を結合させるといった課題に、さらに検討を重ねた。情報は、センサー・メッシュ・ネットワークによって吸い上げられる。このネットワーク上で、それぞれのノードは何種かのフィジカルな情報を採取し、情報を生成プロセスに供給するサーバーに届くまで、次から次へと順に、ノード同士で手渡ししていく。これはコーポラの3次元描画にまで至る。

あなたが見るものはあなたに見えないもの

センサー・メッシュ・ネットワークは、人々が何の気なしに通るすぎ、センサーの値を変化させるような場所に敷設してある。くわえて、この場所を観察するいくつかの監視カメラを設置し、これらの映像にコーポラが作り出す3次元構造体を合成する。鑑賞者はタッチスクリーンを操作することによって、これらのカメラの方向を変化させることができる。

強化現実がコーポラに提供してくれるのは、最終的な3次元構造へ導いていく生成プロセスの結果を検証できるような覗き穴である。

細胞やバクテリアの大きさのものを覗き込む顕微鏡のように、コーポラの概念的なアイデアがどのようにリアルタイムの現実に戻元され映り込むのか、その様子を覗くことのできる虫眼鏡のようなものとして、強化現実を採用したのである。

あなたが見るものはあなたが得るもの、それでもあなたが現実を獲ることはない。



Emerging structures

Ákos Maróy

Software artist / Budapest, Hungary

You wake up in the morning, get dressed, and leave for work. On the way, you buy a newspaper from the kiosk clerk. Get some breakfast from the local food store. The bus driver opens the door for you, and you're already on the way to whatever you yourself specialize in.

All people are born the same, yet all of us chose a profession when maturing into adulthood. Interactions are local - with the people you meet during working hours, colleagues, customers, bosses, subordinates.

Your everyday decisions based solely on the knowledge inside your head are just a few among all the decisions reached by all the people everyday. And all these contribute to patterns on a grand scale - to the whole of society, of manhood.

Even though everyone is striving to reach their own, personal goals (happiness, love, fame, money), as a side effect, together we all provide a greater pattern. There's no central authority telling us what to do - our own, selfish motivations push us into directions so that we perform a useful role in society.

Similarly, each of us has knowledge of only of some aspects of life. Yet, ask any person, and he'll be able to get almost any information for you - by asking his friends, who might ask other friends in turn. You are able to reach the complete set of knowledge within society through the transitive network of people personally knowing each other. This knowledge can range from the most recent gossip about a friend or a celebrity to the deepest scientific knowledge describing the universe.

The patterns described above are called emergence and interconnectivity. These are recurring patterns in various contexts all around, and are the same all over. The emergence pattern consisting of a large number of relatively simple actors together form a significantly more complex group - able to achieve much, much more. Interconnectivity usually comes as a by-product of emergence.

A single person cannot build a bridge above the river, but a group easily can. A single cell can never fly across the same river, but a bird, made up of such cells, can cross effortlessly. The advances in complexity can be and are measured in advances in capability.

The Corpora project utilizes the same approach to create architecture. The simple nodes that make up Corpora all work on a local level - they only see their neighboring nodes, and various aspects of their local, real-world environment. They all make decisions based on their locality. Yet, a complex and complete architecture is formed as a result.

Architecture that generates itself - and is created without an architect.

創発する構造

アコシュ・マローイ

ソフトウェア・アーティスト / ハンガリー、ブダペスト

朝起床、着替え、仕事に向かう。道すがらキオスクで新聞でも買い、手近な店で朝食を調達する。バスの運転手は乗車口を開き、迎え入れてくれ、気がつけば自分の仕事場に向かっていく。

どんな人も同じように生まれ、いつか大人になれば職業を選ぶ。仕事をしている時間に会う人、同業者、顧客、上司、部下、といった限られた範囲で交流していく。何気ない日々の決断は、全て自分の知識の範囲を基準としているし、多くの人々が下す日々の決断の氷山の一角でしかない。それら全てが壮大なスケールでパターンを形成し、社会全体、ひいては人類のパターンを形成する。

誰もが自分なりの答えを出そうと奮闘しているにもかかわらず、個人の目標（幸福、愛、名声、富）は、その副作用として我われ全体的に大きなひとつのパターンを示してしまう。どこかの中心的な権力にどうしろと言われた訳でもなく、我われ自身が、それぞれの意欲に動かされて社会に有用な役割を受け持っていく。

同様に、我われ個々は大きく世間を知らない。とはいえ、誰かに尋ねる、友達の友達に聞くといったように又聞きしていけば、必要な情報のほとんどを得ることができる。こうやって、個々の知識の横断的なつながりをたどっていくことでほぼ完全な知識を得ることができる。その範囲は、知人や有名人の最新のコスプレのようなものから、宇宙の構造に言及するような深遠で科学的なもので含められよう。

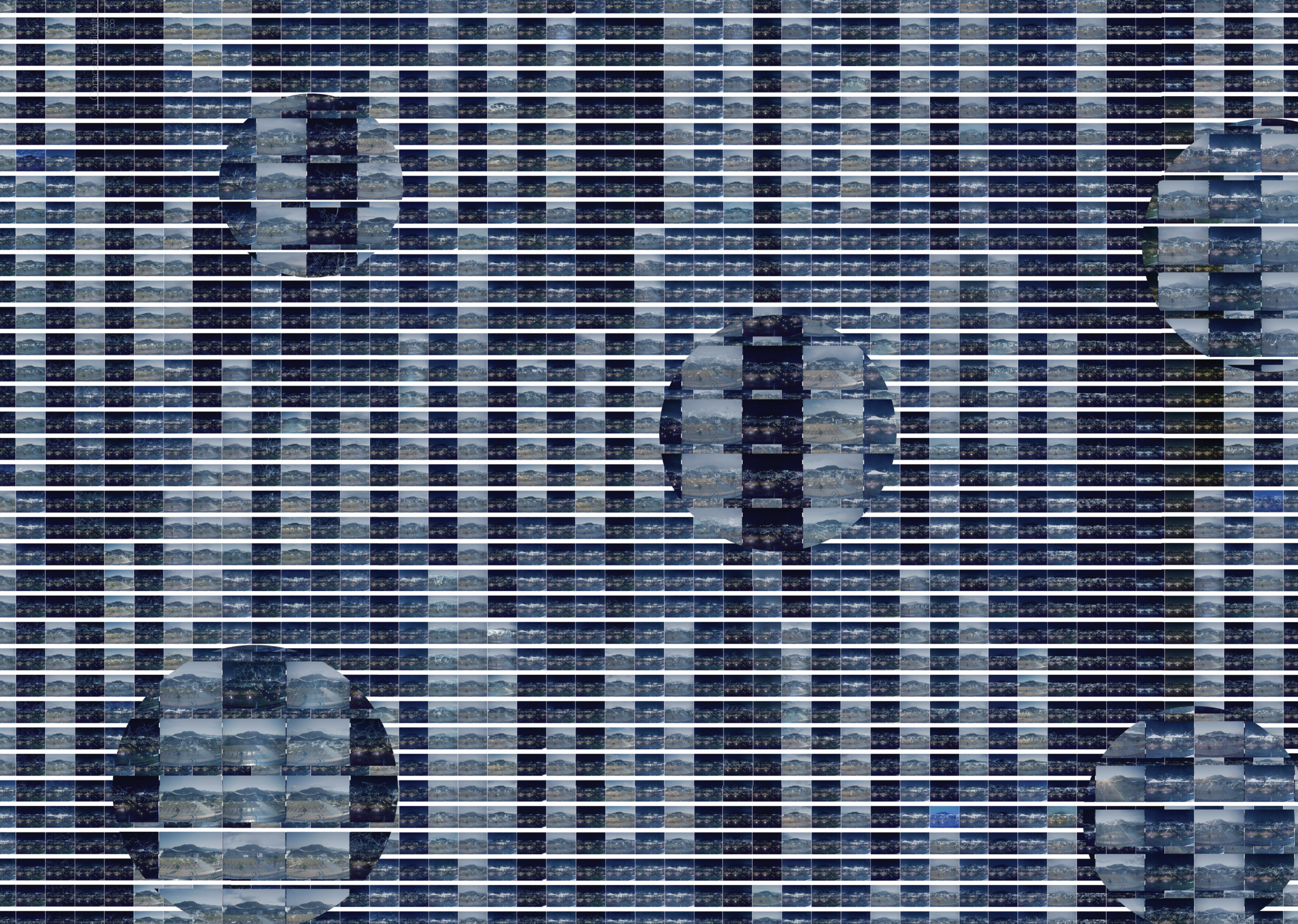
上述のパターンは、創発と相互接続性と呼ばれている。さまざまな場面であたり一面に繰り返されるパターンがあり、それらは結局すべて同じ。膨大な数の単純な動作の関連性と一緒に重要でより複雑な群を形成する、そこから創発パターンが構成され、さらに多くのことが成し遂げられる。相互接続性は多くの場合、創発の副産物として生まれる。

一人の人間では、川の上に橋を架けることはできないが、複数で行えば築ける。ひとつの細胞では同じ川を飛び越えることはできないが、細胞が集まって形成された鳥なら苦も無い。複雑性の進歩は性能の良さとして考慮されうるし、実際、性能の評価の基準にされている。

コーポラ・プロジェクトは、建築を創作するために同様のアプローチを利用している。コーポラを形成する単純な結節点は、すべて局所的なレベルで動作し、それらは隣接する他の結節点のみを視野に入れ、それぞれに異なった現実世界の環境を捉える。それぞれは局所的な条件によって決断を行い、結果的にひとつの複合体として、完成した建築として形成される。

自己生成する建築、それは建築家無くして創られる建築である。







Structure as Operational Closure: towards a living architecture

Dominique Chen

Media Activator / Tokyo, Japan

If we adopt the terminology of living systems theory, /Corpora in Si(gh)te/(CiS) can be defined as an operational closure consisting of two systems structurally coupled onto information layers. In this definition we are afforded views of both the problems and dynamics inherent to this system.

Information systems' parasitic relationship to the real world has been a research thematic throughout the history of virtual reality; mixed reality and augmented reality trends, or alternative reality gaming. Developments in sensing technologies ever enable engineers to integrate more information from our circumstantial physical existence into our interface-operational information layers.

Today we've come to know the onset of information from our natural and "digital" environments, commingling in a constant and mutual exposure and ceaseless re-formation. Obviously, if digital information, in constant fluctuation, can be acknowledged as a sufficiently tangible existence to provoke feedback within our natural ecology, the reason must be none other than the eccentric distribution of an explosive volume of daily information through the web throughout society.

Quantum physicist Erwin Schrödinger suggested the origins of life emerging from chaotic behavior on the molecular level. Applying this thinking to the web as a living system, it is not difficult to imagine the structural coupling of real and informational societies. Biological complex systems theorist Francisco Varela, who schematized cellular autonomy via the autopoiesis model, defined the notion of "Operational Closure" to discuss a more abstract conceptual autonomy:

We will call an autonomous system 'operationally closed' when its organization is caraterized by processes that are:

- recursively dependent one to another for the generation and realization of the processes themselves, and,
- constitutive of the system as a recognizable unity in a space (domain) where the processes exist.

(F.Varela, Principles of Biological Autonomy, Elsevier/North-Holland, New York, 1979)

Guided by these two principles, we can test whether a system is operationally closed, if it is a dynamically constructing unity.

The questions to address when considering CiS concern the possibilities for realistically constructing such an autonomous architecture, and not those of media aesthetics. Beautiful or not (and for whom?), CiS offers no essential technical differences from other augmented reality systems. It is nothing if not first an information layer parasitically superimposed on the physical body of the Yamaguchi Center for Arts and Media (YCAM). We therefore must first identify the dynamics (physical or mechanical) of CiS's substantiation before we can evaluate it as "architecture."

The architectural, and urban sites of human activity, parasitic on their environment, have never been designed to incorporate functions of autonomous systems themselves, at least beyond a metaphorical level. In that by being post-factum they are limitlessly scalable sociologist Niklas Luhmann's discussions of human society as an autopoietic structural coupling can be disregarded as meaningless here. Varela begins his examination from the cellular level, the smallest autonomic unit, and develops up towards higher levels of autonomy, therein providing a discipline to consider operationally closed architecture. Questions of applicability and modifiability of architecture can be answered within arguments of robustness and safety. Questions of the autonomy of a single unit of architecture, the smallest unit of society (in urban design), although again, often discussed with metaphors such as metabolism or a certain degree of vitalism, don't make sense in the face of rational engineering theory. But the argument was already predicted a half century ago by situationist Gilles Ivain:

« Le complexe architectural sera modifiable. Son aspect changera en partie ou totalement suivant la volonté de ses habitants. L'activité principale des habitants sera la DERIVE CONTINUE. Le changement de paysage d'heure en heure sera responsable du dépaysement complet. Plus tard, lors de l'inévitable usure des gestes, cette dérive quittera en partie le domaine du vécu pour celui de la représentation». (Gilles Ivain, in "Formulaire pour un urbanisme nouveau", Internationale Situationniste, 1958)

« The architectural complex will be modifiable. Its aspect will change depending on the residents' will, sometimes partially, and sometimes totally. The principal activity of the residents would be continuous drift. The change of the scenery from hour to hour would be responsible for complete dissimulation. After that, by inevitable saturation of gestures, this drift would shift from an ecological dimension towards that of representation. »

CiS suggests, therefore, the insertion of a momentum toward modifiability, generating complementarily in both natural and informational environments: continually, and perpetually, into the architecture's framework (the designed mobility of Tsunehiro Manabe's movable architecture theory, and Theo Yansen's Strand Beest are outside of the framework of our discussion here). The liminal point in the current version of CiS is the fact that the output is nested within the information layer. Even as it succeeds in constructing informational operational closure, it fails to structurally couple with our natural existence.

Aesthetics within informational autonomy are inevitably solitary. To advocate a truly living architecture is to advocate for a system which generates the process for those inside the system to live, and establish exchange relationships with one another. It must be perceived not as directional to turn the human generated environments, second natures, back to our natural environment, but as a process to embody an autonomy of information; a highly evolutionary, and an environmental designing of society.

Appendix:
Engineering autonomous architecture 自律形系建築の工学系

Domain 領域	Technology 技術	Implementation 実装
Real world 実世界	Sensor-actuator network	Ambient Intelligence, Pervasive Computing, Circuit Bending
Media 媒介	Software	Avatar/Body, SIM/Webware: XML, OpenID/OAuth
Persistent world 持続世界	3D Web network	MMO platform (Second Life, Home, Wii/DS, gumonji), Blog,

作動的閉鎖系としての構造：いきる建築にむけて

ドミニク・チェン

メディア・アクティベーター / 東京、日本

生命システム論の用語を援用すれば、《Corpora in Si(gh)te》(CiS) は、情報のレイヤーにおいて構造的にカップリングした二つのシステムから成る作動的閉鎖系として定義できる。この定義の中にはこのシステムの抱える問題と可能態の双方が見て取れる。実世界環境に寄生する情報システムは、ヴァーチャル・リアリティの歴史のなかでも複合現実や拡張（強化）現実の動向、もしくは代替現実群ゲームの動きといった研究の流れのなかで議論され続けてきた。今日のエンジニアたちは、センシング技術の発展によって物理的な存在を取り巻く情報を、さまざまなインターフェースによって操作可能な情報レイヤーに流し込むということを容易に行えるようになった。人間の生態情報とデジタルな情報の双方とも間断なき生成変化に曝されているということが日常生活においても感じ取れるようになりつつある。もちろん、デジタル情報が常に変動しながらも、生態環境にフィードバックを起こすほどまでにタンジブルである存在として認知されうるとすれば、それはウェブにおける日常的な情報量の爆発が社会のなかで偏在化してきたからにはほかならない。量子力学者のシュレディンガーは、その生命の議論のなかで、生命システムが創発するには不確定な挙動を持つ分子の比率が十分に少なくなくてはならないとする平方根の法則を提唱した。同様の観念をひとつの系としてのウェブに当てはめて考えたとき、物理的社会と情報社会は構造的にカップリングしうることが想像に難くない。

細胞の自律性をオートポイエーシスというモデルで体系化した生命システム論者のヴァレラは、より抽象度の高い概念の自律性を議論するために、次のように「作動的閉鎖系」の概念を定義した：

作動的に閉鎖している自律システムは次のようなプロセス群によって特徴づけられる：

- 再帰的に相互依存しながら、自らの生成と具現化を行い、
- それらが存在している空間（ドメイン）のなかで認識可能な同一性を持つシステムを構成している

(F.Varela, Principles of Biological Autonomy, Elsevier/North-Holland, New York, 1979)

この二つの法則をもって、あるシステムが作動的に閉鎖しているか、つまり動的な同一性を構築しているかというテストを行うことができる。我われがCiSに対峙した時に考えるべき問題は、かような自律的建築物の現実的な構築が可能かどうかという点にかかっているものであり、このプロジェクトをメディア美学の俎上に留めておくことは益ではない。それがいかに美しくであっても（しかし、それは誰にとって？）、CiSは物理的な実体（YCAM）に寄生的に重畳された情報レイヤーでしかない。技術的な側面で見ただけの場合、CiSは他の拡張（強化）現実システムと本質的に異なることはない。ゆえに、CiSに物理的な実体化の可能態（それが物質であろうと、力学であろうと）を見て取るのではなければ、我われはいつまでたってもCiSを「建築」として正しく評価することに至らないだろう。自然のなかに寄生する人間の活動の場所としての建築および都市は、それ自身が自律的なシステムとしての機能を内蔵するように設計されたことは、メタファのレベルを超えるレベルにおいては未だかつてない。高次の社会的観点から人間社会はオートポイエティックであると思わず社会学者ルーマンの議論は、事後的な観察である点においていくらでも拡張可能であろう、その意味で空虚である。ヴァレラが自律性の最小単位である細胞から、より高次の自律性の階梯を昇るようにして考察し続けたように、作動的に閉鎖した建築を考えなければならない。建築において作動性や改変可能性は、頑健性や安全性の議論のなかで抽象されてきた。社会（都市設計）の最小単位である一個の建築物の自律性を考えることは、メタボリックであったり、いきいきとしたというようなメタファが弄されてきたところで結局は合理的な工学主義の前では意味を成さなかった。

ここにある問題はすでに半世紀前に状況主義者のジル・イヴァンによって予告されている。

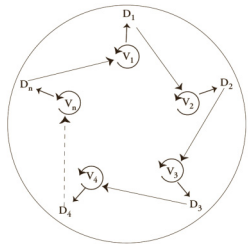
《建築的複合体は改変可能になる。その外見は住民の意思に沿って時には部分的に、時には全体的に変貌する。住民たちの基本的な活動は連続的な漂流となる。刻一刻と変化していく風景は、彼らに完全な異化作用をもたらすだろう。その後、身振りの回避不可能な飽和によって、この漂流は生態的な次元から表象の領域へとシフトしていくだろう。》(Gilles Ivain, in "Formulaire pour un urbanisme nouveau", Internationale Situationniste, 1958)

CiSはこの文章にあるような、環境や人為と相補的に生成される可変性を継続的に、長期的に建築のフレームワークに挿入する契機を提示している（誤解のないように記しておく、たとえば真鍋恒博による可動建築論における設計された可動性やTheo YansenのStrand Beest等は我われの関心の外部にある）。現行のCiSの限界点は、その産出結果が情報層のなかに止まっていることであり、情報的な作動的閉鎖系は構成し得ていても、それは生態的存在としての人間とは構造的にカップリングしていない。情報的な自律性が孕む美学は必然的に孤独である。真に生きた建築を標榜することは、その系自身がその系のなかに位置する人間がいきるためのプロセスを産出し、交易関係を結ばなくてはならない。それは第二の自然としての人間の環境を自然により戻す志向性としてではなく、すぐれて進化的な人間社会の環境設計として情報の自律性を具現化する過程として捉えられなければならない。

Appendix:

Three-quadrant model of autonomous information generation 自律系情報生成の三象限

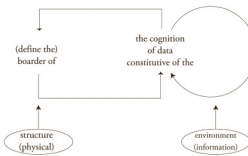
Evaluation Criteria 評価課題	Prochronism 可逆性	Portability 可播性	Plasticity 可塑性
Evaluation 現状評価	×	?	×
Imperatives 要請	Establishment of design method to enable sharing history/discursivity 歴史性／言説性の共有を可能にする設計方法の確立	Implementation of cheap revolution within both physics (materials, methods) and information (design aids): 物理（素材、工法）と情報（設計支援）双方におけるチープ革命の推進	Enterprise architecture building to enable participation in initiation / consensus in urban planning 都市設計の発意／合意における参加を可能にするアーキテクチャ整備
Role of the Minority 外部者の役割	Interoperable Archive Standards setting for managing of spatial information. アーカイブの発信：空間情報の標準策定と管理	Module Design Connecting actual and virtual worlds. モジュールの設計：実世界と仮想世界の接続	Distributed Governance Guaranteeing homostatic plasticity of space ライセンスの整備：空間の恒常的な再定容可能性の担保



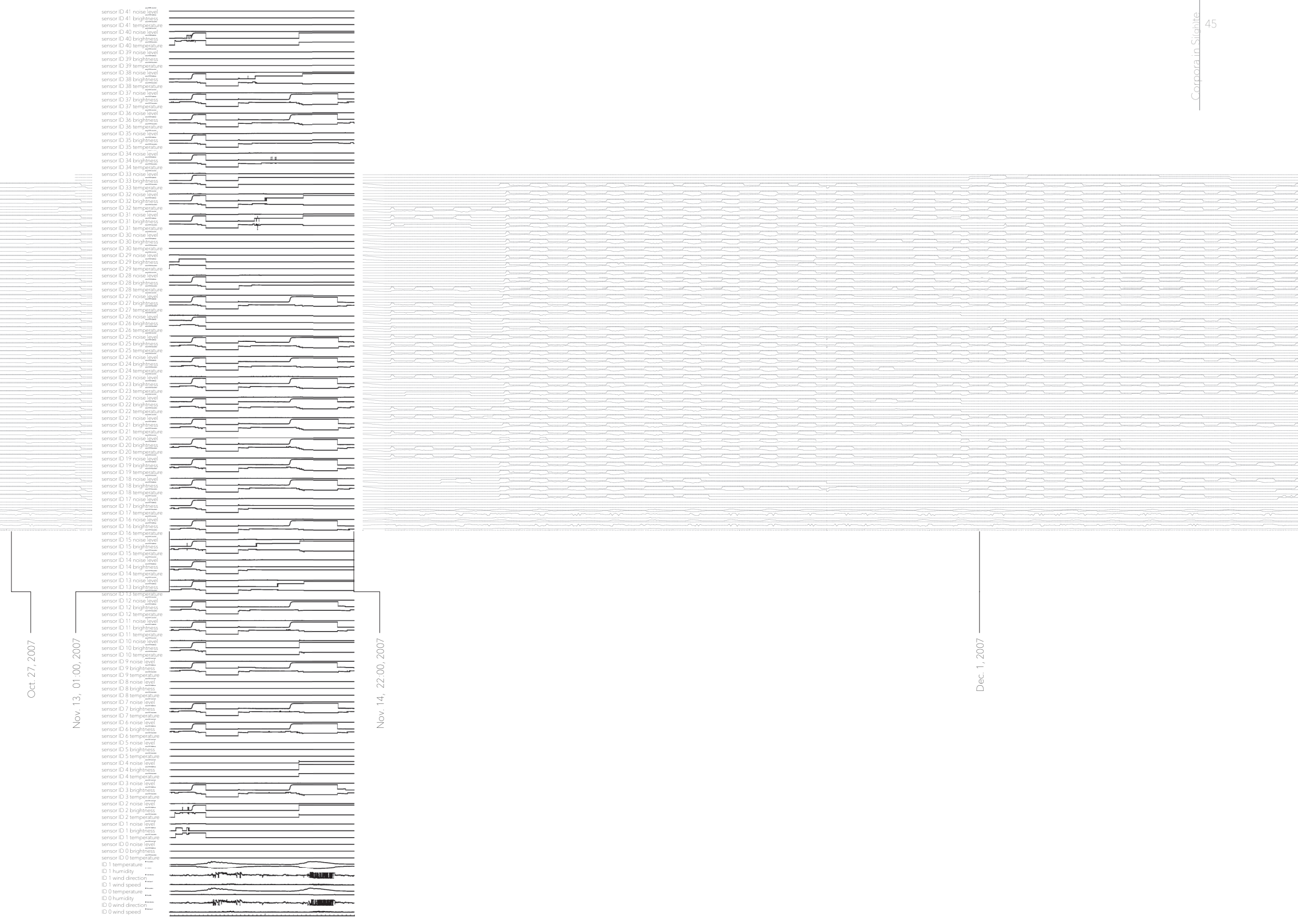
Application of Eigen-Schuster's Hypercycle model to CiS-type autonomous structure

Eigen-Schuster) by HypercycleモデルのCiS型自律構造への適用

(V: vector, D: derivative)



Operationally closed model of architecture
建築の作動的閉鎖系のモデル
(after Varela)





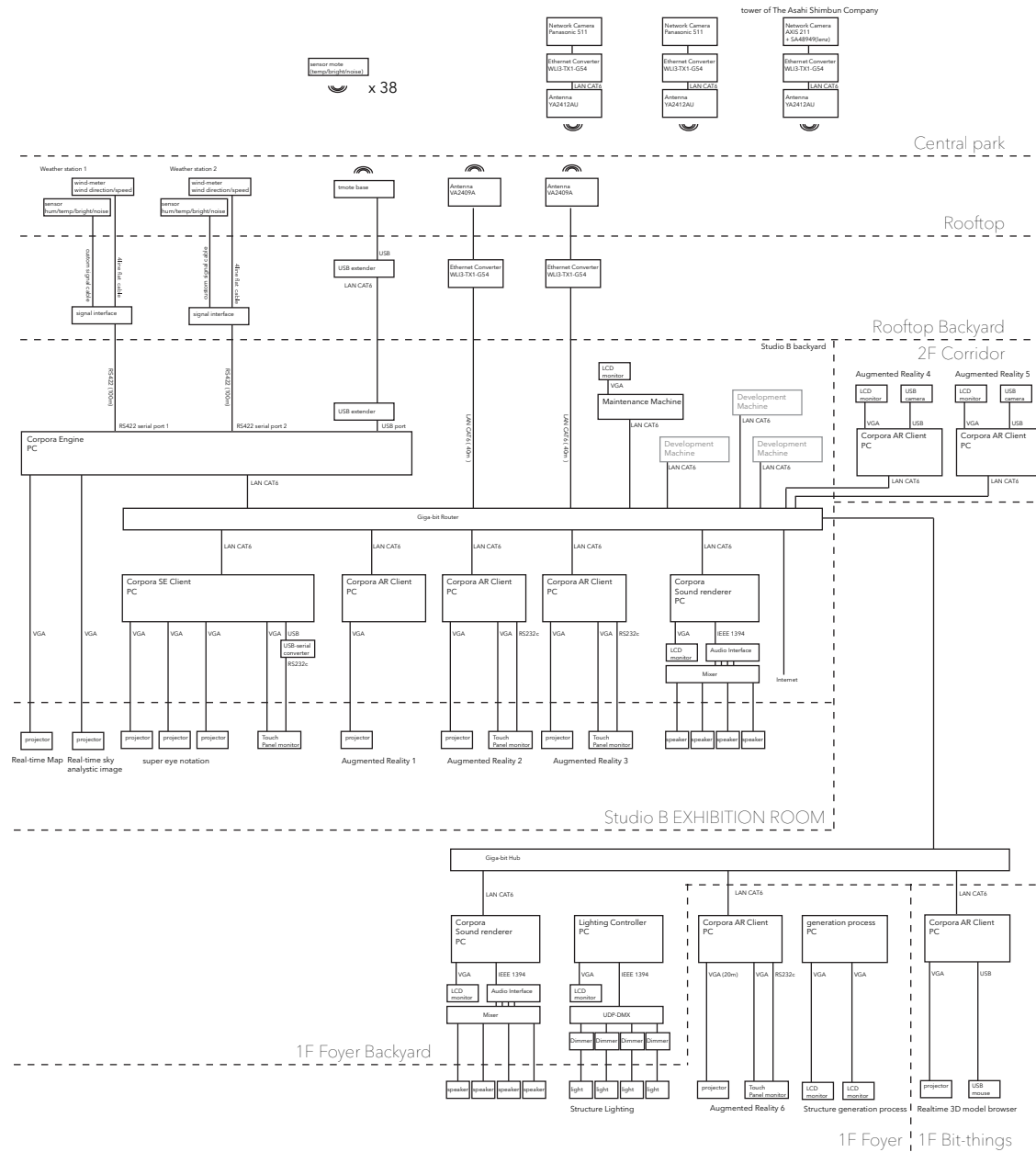
Dec. 31, 2007

Jan. 1, 2008

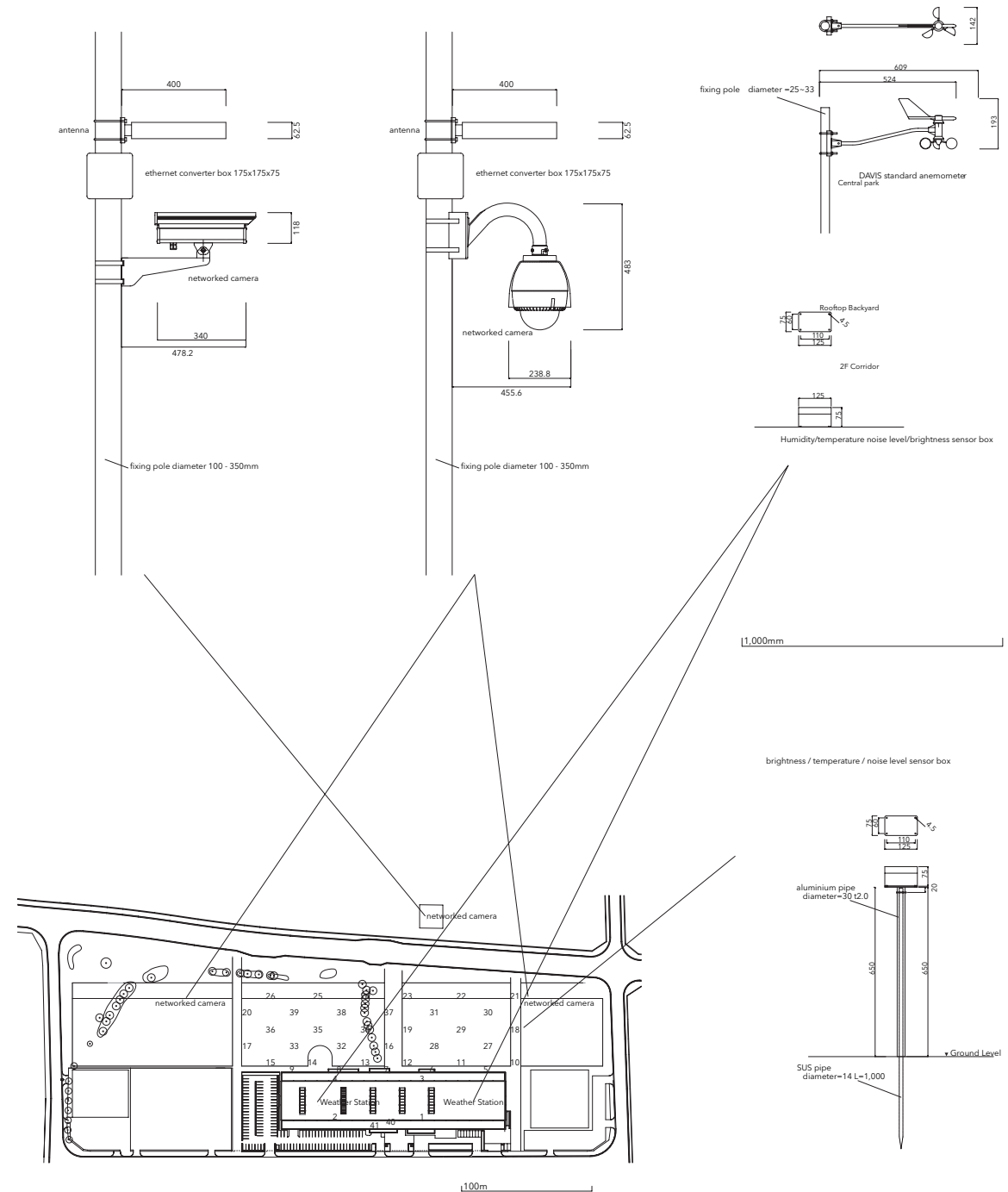
Jan. 12, 2008

- sensor D 41 noise level
- sensor D 41 brightness
- sensor D 41 temperature
- sensor D 40 noise level
- sensor D 40 brightness
- sensor D 40 temperature
- sensor D 39 noise level
- sensor D 39 brightness
- sensor D 39 temperature
- sensor D 38 noise level
- sensor D 38 brightness
- sensor D 38 temperature
- sensor D 37 noise level
- sensor D 37 brightness
- sensor D 37 temperature
- sensor D 36 noise level
- sensor D 36 brightness
- sensor D 36 temperature
- sensor D 35 noise level
- sensor D 35 brightness
- sensor D 35 temperature
- sensor D 34 noise level
- sensor D 34 brightness
- sensor D 34 temperature
- sensor D 33 noise level
- sensor D 33 brightness
- sensor D 33 temperature
- sensor D 32 noise level
- sensor D 32 brightness
- sensor D 32 temperature
- sensor D 31 noise level
- sensor D 31 brightness
- sensor D 31 temperature
- sensor D 30 noise level
- sensor D 30 brightness
- sensor D 30 temperature
- sensor D 29 noise level
- sensor D 29 brightness
- sensor D 29 temperature
- sensor D 28 noise level
- sensor D 28 brightness
- sensor D 28 temperature
- sensor D 27 noise level
- sensor D 27 brightness
- sensor D 27 temperature
- sensor D 26 noise level
- sensor D 26 brightness
- sensor D 26 temperature
- sensor D 25 noise level
- sensor D 25 brightness
- sensor D 25 temperature
- sensor D 24 noise level
- sensor D 24 brightness
- sensor D 24 temperature
- sensor D 23 noise level
- sensor D 23 brightness
- sensor D 23 temperature
- sensor D 22 noise level
- sensor D 22 brightness
- sensor D 22 temperature
- sensor D 21 noise level
- sensor D 21 brightness
- sensor D 21 temperature
- sensor D 20 noise level
- sensor D 20 brightness
- sensor D 20 temperature
- sensor D 19 noise level
- sensor D 19 brightness
- sensor D 19 temperature
- sensor D 18 noise level
- sensor D 18 brightness
- sensor D 18 temperature
- sensor D 17 noise level
- sensor D 17 brightness
- sensor D 17 temperature
- sensor D 16 noise level
- sensor D 16 brightness
- sensor D 16 temperature
- sensor D 15 noise level
- sensor D 15 brightness
- sensor D 15 temperature
- sensor D 14 noise level
- sensor D 14 brightness
- sensor D 14 temperature
- sensor D 13 noise level
- sensor D 13 brightness
- sensor D 13 temperature
- sensor D 12 noise level
- sensor D 12 brightness
- sensor D 12 temperature
- sensor D 11 noise level
- sensor D 11 brightness
- sensor D 11 temperature
- sensor D 10 noise level
- sensor D 10 brightness
- sensor D 10 temperature
- sensor D 9 noise level
- sensor D 9 brightness
- sensor D 9 temperature
- sensor D 8 noise level
- sensor D 8 brightness
- sensor D 8 temperature
- sensor D 7 noise level
- sensor D 7 brightness
- sensor D 7 temperature
- sensor D 6 noise level
- sensor D 6 brightness
- sensor D 6 temperature
- sensor D 5 noise level
- sensor D 5 brightness
- sensor D 5 temperature
- sensor D 4 noise level
- sensor D 4 brightness
- sensor D 4 temperature
- sensor D 3 noise level
- sensor D 3 brightness
- sensor D 3 temperature
- sensor D 2 noise level
- sensor D 2 brightness
- sensor D 2 temperature
- sensor D 1 noise level
- sensor D 1 brightness
- sensor D 1 temperature
- sensor D 0 noise level
- sensor D 0 brightness
- sensor D 0 temperature
- ID 1 humidity
- ID 1 wind direction
- ID 1 wind speed
- ID 0 humidity
- ID 0 wind direction
- ID 0 wind speed

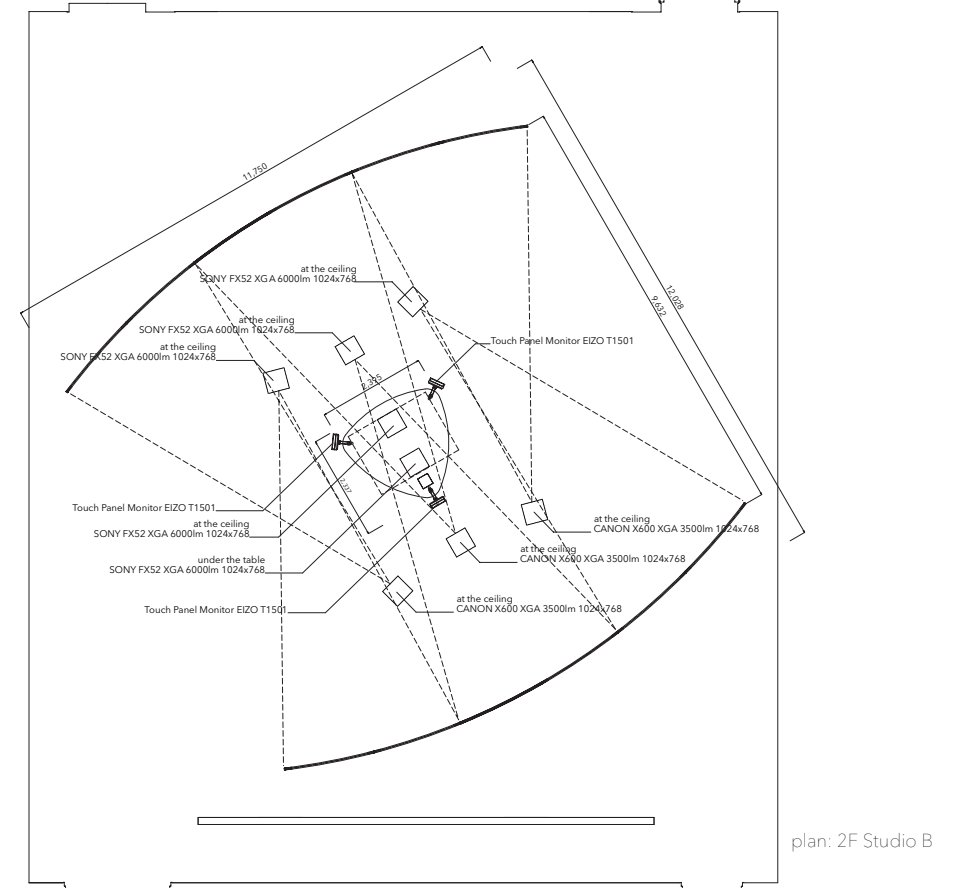
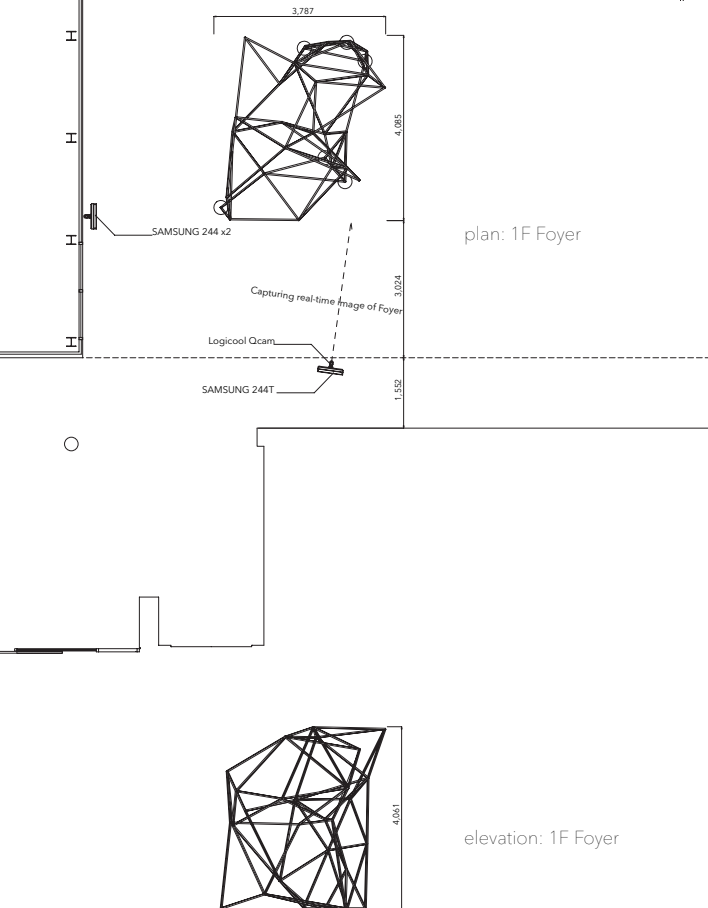
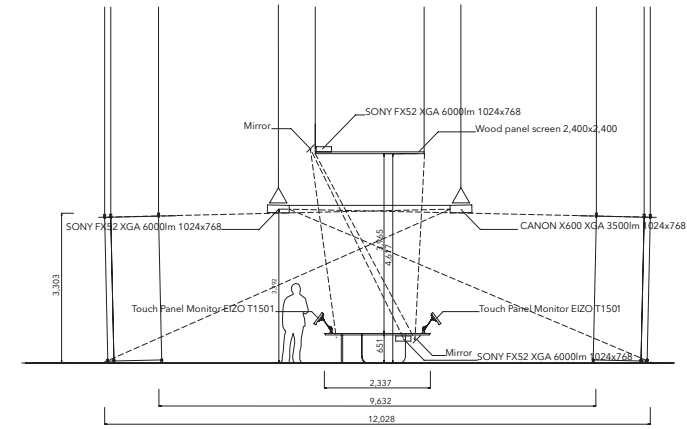
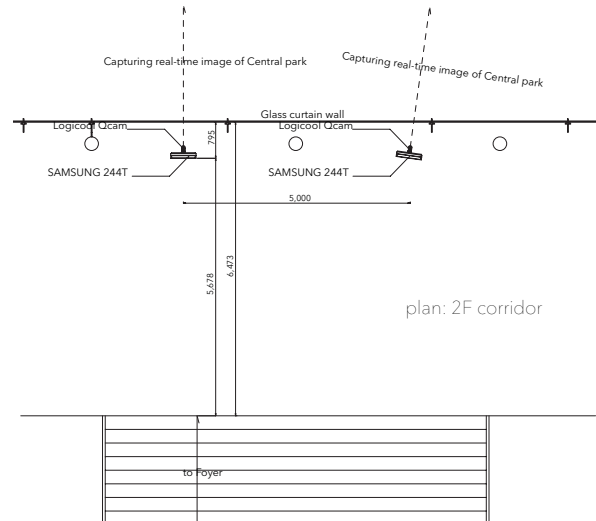
System Map



Outdoor installing plot



Dimensions



Corpora in Si(gh)te member biography

Sota Ichikawa Architect / Tokyo, Japan

Since 1995 he has started a project about notation of space called "smooth compound-eyes -> Super eye." In 1997, he collaborated with Knowbotic Research for "IO_DENCIES - Tokyo" (co-produced with Canon ARTLAB) as an architect and an urban researcher. In 1998, he worked for Hinaya Project in Nishijin, Kyoto, a sukiya construction of Shusaku Arawkawa and Madelaine Gins. In the same year 1998, he set up doubleNegatives Architecture. Since 2001, he has workshops in Tama art university and Zokei university. Since 2003, he has produced "gravicelles - Gravity and Resistance", a collaborative project with Seiko Mikami at YCAM - Yamaguchi Center for Arts and Media (Yamaguchi, Japan, 2004), DEAF04 (Rotterdam, the Netherlands, 2004), transmediale.05 (Berlin, Germany, 2005), SHARE (Torino, Italy, 2005), VIA (Maubeuge, France, 2005), EXIT (Creteil, France, 2005), Ars Electronica (Linz, Austria, 2005), ICC (Tokyo, Japan, 2005), OOH Festival (Gijon, Spain, 2006), Mois Multi (Quebec, Canada, 2007), EL MEDIO ES LA COMUNICACION (Santa Cruz, Spain, 2007), ICC (Tokyo, Japan, 2008).

Max Rheiner Artist, Soft-Hard ware Developer / Zurich, Swiss

The center of his artwork is directed towards interactive installation, software and sculpture. His compositions have been exhibited at Liste 01 Art Basel, Ars Electronica Linz, 4.Interlokalen Dada-Festwoche Zürich, ICC Tokyo and YCAM (Yamaguchi Center for Arts and Media) and includes collaborations with other artists, such as Knowbotic Research, Felix Eggman and Raphael Perret. Since 2003, Max Rheiner lectures at the Zürich University of the Arts (ZhdK) and is head of the Laboratory of Physical Computing. Max Rheiner studied electronics and worked as a software developer in the field of Computer Aided Design. After a few years of working experience he studied at the Zürich University of the Arts and graduated in 2003 in the Department of New Media.

Ákos Maróy Software artist / Budapest, Hungary

Member and founder of several non-profit and commercial initiatives, spread between commercial-grade and open source software engineering, artificial life and emergent systems research, media- and bio-art projects and community radios. Founder and former member of Nextlab, an open lab for new media in Budapest, Hungary. Former member and board member of Tilos Radio, a community radio station in Budapest, Hungary. Founder and former member of the Emergent Systems Research Institute in Budapest, Hungary. Founder and CTO at EU Edge LLC, an outsourced software development company catering mainly to US customers from Budapest, Hungary. Founder and organizer of the Budapest New Technology Meetup, a monthly gathering of new-tech enthusiasts in Hungary, Budapest. Founder and vice president of the Open Standards Alliance, an organization aiming to promote interoperability in the IT industry.

Kaoru Kobata Graphic Designer, Photo retouching artist / Tokyo, Japan

She works as graphic designer, photo retouching artist of still life photograph, leads uniCoRn. London International Advertising Awards Finalist etc.. She is in charge most of graphic design and visual images of doubleNegatives Architecture.

Satoru Higa Artist, Programmer / Tokyo, Japan

He is a graduate student of Information Art Course, Department of Information Design, Tama Art University, Tokyo, Japan. His main interests are sound and software art. He mainly designs original signal processing and 3d graphics software and electronic musical instruments for the real-time performance of his audio-visual works.

Hajime Narukawa Architect / Tokyo, Japan

He had dedicated himself in design studio tutor in "Arnheim Academie van Bouwkunst" (2001), design for "Directie Nord Zee," a Dutch ministry building, a prize winning project in VMX Architects (2001), structural engineering for "Montjuic 2, Barcelona" and other projects in Sasaki Structural Consultant (2003). He established NAL and designed "mercibeaucoup, Kyoto" in 2006 (Collaboration with J. Endo & M. Sumiyoshi) and others.

市川 創太 建築家 / 東京, 日本

doubleNegatives Architecture 主宰。1995年空間ノテーションに関する《なめらかな複眼プロジェクト》を開始。1997年Knowbotic Research《IO_DENCIES TOKYO》(キヤノン・アートラボ)に建築／都市リサーチコラボレーターとして参加。1998年荒川修作+マドリン・ギンズの数奇屋建築《ひなやプロジェクト京都西陣》の基本設計および実施設計に従事。1998年doubleNegatives Architectureを開設。2003年アーティスト三上晴子氏との共同制作《gravicells-重力と抵抗》(www.G-R.com)を、山口情報芸術センター(山口)で滞在制作・初公開後、2004年DEAF04(ロッテルダム、オランダ)、2005年Transmediale05(ベルリン、ドイツ)、SHARE(トリノ、イタリア)、VIA(モブージュ、フランス)、EXIT(クレティユ、フランス)、Ars Electronica(リンツ、オーストリア)、Possible Future, ICC(東京)、2006年O.O.H(ヒボン、スペイン)、2007年Mois Multi(ケベック、カナダ)、EL MEDIO ES LA COMUNICACION(サンタクルーズ、スペイン)で発表。

マックス・ライナー アーティスト、ソフト・ハードウェア開発者 / チューリッヒ, スイス

インタラクティブ・インスタレーション、ソフトウェアと造形制作を活動の中心としている。手がけたものは、Liste 01 Art Basel(バーゼル)、アルス・エレクトロニカ(リンツ)、4. Interlokalen Dada-Festwoche Zurich(チューリッヒ)、ICC(東京)、山口情報芸術センター(山口)などで展示された。Knowbotic Research、Felix EggmanやRaphael Perretといった様々なアーティストとのコラボレーションもこなしている。2003年よりチューリッヒ芸術大学にて教鞭を持ち、現在同大学におけるフィジカル・コンピューティング・ラボの主任である。マックス・ライナーは電気工学を学び、CADの領域で開発者として勤務する。その後数年間チューリッヒ芸術大学で学び、2003年にNew Media科を卒業している。

コンセプト構築、アルゴリズムデザインのほか多くのビジュアルイズ・プログラミングを担当。

アコシュ・マロイ ソフトウェア・アーティスト / ハンガリー, ブダペスト

複数の非営利あるいは商業企画のメンバーであり創設者であり、その活動は商業利用レベルからオープン・ソース・ソフトウェアのエンジニアリング、人工生命、メディア・アート、バイオ・アート、コミュニティ・ラジオなど多岐にわたる。ハンガリー・ブダペストにおいて、オープン・ニューメディア・ラボであるネクストラボの創設者であり元メンバー、コミュニティ・ラジオTilos Radioの元メンバーであり委員、Emergent Systems Research Instituteの創設者であり元メンバー、主にアメリカの顧客向けの外部委託ソフトウェア開発会社EU Edge LLCの創設者であり最高技術責任者、毎月開かれる新技術の熱心な情報交換の場New Technology Meetup創設者でありオーガナイザー、IT産業における相互運用性の促進を目指す組織Open Standards Allianceの創設者であり副社長である。コンセプト構築、アルゴリズムデザインのほか、ネットワーク構築、プロトコルデザインなどを担当。

小旗 かおる グラフィックデザイナー、フォトリタッチングアーティスト / 東京, 日本

uniCoRn 主宰。デザイナー、フォトリタッチング・アーティスト。ロンドン国際広告賞 (LIAA) 入賞等。これまでのdNAのグラフィックパートのほとんどをデザインしている。

ビジュアルイメージ、アイコンデザイン、テキストチャーデザイン、コンセプトブックデザインを担当。

比嘉 了 アーティスト、プログラマー / 東京, 日本

オリジナルのプログラムやデバイスを用いたサウンド・パフォーマンスや、ソフトウェア・アートの制作研究を行っている。近年は3次元空間における独自のユーザー・インターフェースを設計し、それを用いたリアルタイム音響合成ソフトウェア《VP3L》を開発している。《VP3L》を駆使しNIME (New Interfaces for Musical Expression) (パリ、フランス、2006)にてパフォーマンスを行う。《VP3L》インスタレーションをNTT Inter Communication Center [ICC] (東京、日本2006)にて展示。IPA 2007年度第1期未踏ソフトウェア創造事業に採択されている。

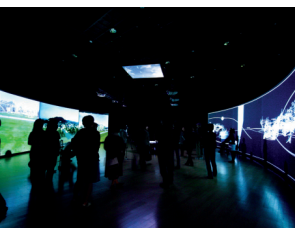
サウンド・プログラミングを担当。

鳴川 肇 建築家 / 東京, 日本

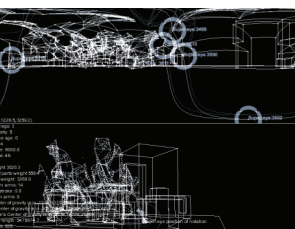
1994年にゴールデン街の小劇場を手がける (JIA 卒業設計競技金賞)。同年、幾何学理論の研究を開始 (吉岡文庫奨学金)。1996年、テンセグリティー・モデリング・マニュアル (サロン・ド・ブランタン賞)、1999年、Dymaxion Perspective (多面体投影による全視野撮影)。2001年、StudioMOにて曲面トラスによるスポーツ施設の設計を行う (ローマ賞三等)。同年、アーネム・建築アカデミー講師、VMX Architects (オランダ水利省オフィスビル設計競技1等)、2003年佐々木睦朗構造計画研究所 (モンジュイック2パビリオン0他担当)を経て、2006年NAL設立 (メルシーパーク大丸京都店 [遠藤治郎+住吉正文共同作品] ほか)。YCAM ホワイエに設置したストラクチャーの構造解析、エンジニアリングを担当。

Corpora project biography

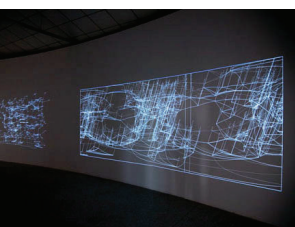
Corpora Installations:



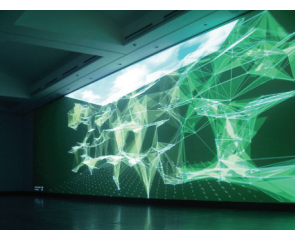
Corpora in Si(gh)te
solo exhibition
YCAM, Yamaguchi, Japan
Oct. 13 - Dec. 29, 2007



Beautiful New World:
Contemporary Visual Culture
from Japan
selected group exhibition
Guandong Museum of Art,
Guandong, China
Dec. 25, 2007 - Jan. 20, 2008



Beautiful New World:
Contemporary Visual Culture
from Japan
selected group exhibition
798 Art Zone, Beijing, China
Sep. 25 - Oct. 21, 2007

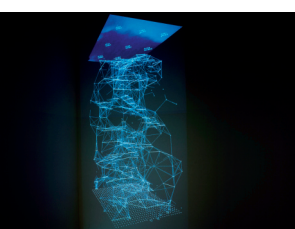


Daejeon FAST:
Future of Art,
Science and Technology
selected group exhibition
Daejeon Museum of Art,
Daejeon, Korea
Oct. 19 - Dec. 18, 2005



Set The Controls For The Pieces
solo exhibition
Gallery Mountain Box,
Karuzawa, Nagano, Japan
Aug. 7 - Aug. 16, 2005

photo: Kenta Ichikawa



Open Nature
selected group exhibition
ICC, Tokyo, Japan
Apr. 29 - Jul. 3, 2005

photo: Keizo Kioku

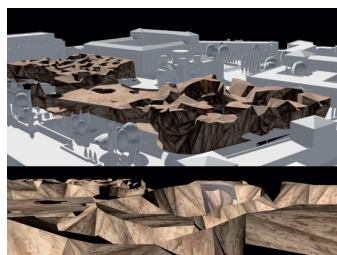


BAU advertising office
Roppongi, Tokyo, Japan
Interior Renovation, 2008



Algorithmic Wall
Tama Art University, Tokyo, Japan
Interior Product, 2007

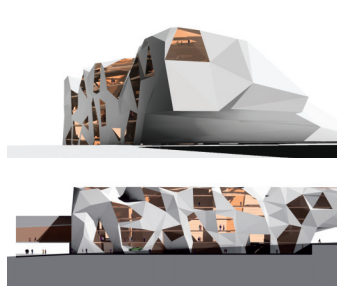
photo: Megumu Wada (Doable)



Enigma / city automatic generation
Jerusalem, Israel
project, 2007



Corpora of Ribonucleic Coral
Hobart, Australia
project, 2006



Corpora of Knowledge
Stockholm, Sweden
project, 2006

doubleNegatives Architecture biography

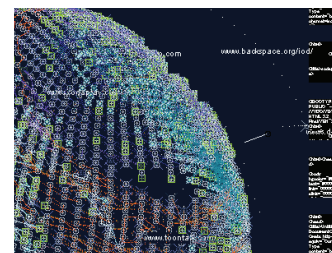
doubleNegatives Architecture

doubleNegatives Architecture, dNA launched in 1998 as the brainchild of architect Sota Ichikawa, views the processes and devices used to measure space as "architecture", assembling a team for each project and engaging in a unique spectrum of activities including installations, software and architectural design. Spanning both technical and conceptual aspects, dNA has consistently questioned the very concept of "architecture" since the mid-1990s, when dNA commenced their research on spatial inscriptions using dynamic polar coordinates with the body as the zero point. Typical projects include the interactive sound construction dqpb (2000-) and plaNet Former (2002), which gives visual form to the structure of the Internet, as a process-type "architecture".

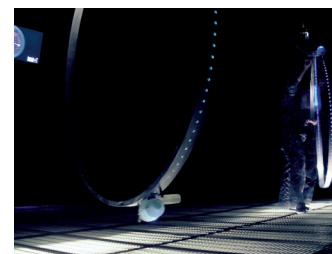
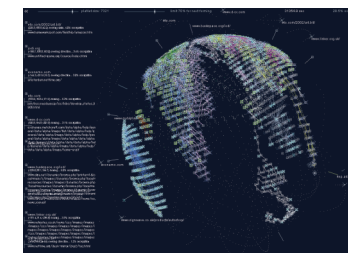
ダブルネガティブス・アーキテクチャー

建築グループとして、建築家市川創太を中心に1998年に開設。プロジェクトごとに専門家によってメンバーを編成。ハードウェア/ソフトウェア両側面の技術を駆使し、多様なメディア、プラットフォームを横断しながら建築のビジョンを提案している。空間を計測する装置・プロセスとして「建築」を位置づけ、空間ノテーションを提示するインスタレーションから3次元音響システムを使った音の建築などへと展開。空間計測の対象はネットワーク空間にまで言及される。

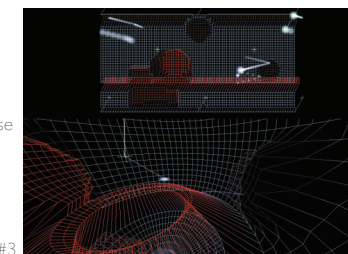
<http://doubleNegatives.jp>



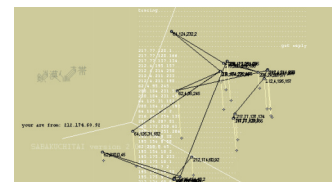
plaNet Former
Shiseido CyGnet, NTT ICC, artbit collection, 2002-
members: Sota Ichikawa: design, programming
dextro: character design
Kaoru Kobata: graphic design (flyer, DM)



dqpb -dynamic quadruple phonic building #1 - #3
permanent exhibition
Kankaku museum, Miyagi Japan, 2000-
members: Sota Ichikawa: design, programming
Mitsumasa Yuki: interface design
Mai Fujinoya: sound design, audio supervise
Kaoru Kobata: graphic design



dqpb #3



鎖漢値帯 -chain abstract value field
protocollision (web project Netherlands and japan), 2000-
members: Sota Ichikawa: design, programming
dextro: design, programming, sound
Kaoru Kobata: web page design



2 skins -- architecture without building
NW house gallery, Tokyo Japan, 1998
members: Sota Ichikawa: concept, design, programming
Mitsumasa Yuki: exhibition installing
Satoru Kimura: graphic design (flyer)

photo: Kenta Ichikawa

Corpora in Si(gh)te

doubleNegatives Architecture

Commissioned by YCAM <http://corpora.ycam.jp/>

October 13 (Sat), 2007 - January 13 (Sun), 2008
Yamaguchi Center for Arts and Media / Studio B, Foyer, Central Park

2007年10月13日(土)-2008年1月13日(日)
山口情報芸術センター スタジオB、ホワイエ、中央公園

Concept, Technical realization, Design & Programming: doubleNegatives Architecture ダブルネガティヴス・アーキテクチャー
<http://doublenegatives.jp/>

Corpora project core member: Sota Ichikawa 市川 創太
Max Rheiner マックス・ライナー
Ákos Maróy アコシュ・マローイ
Kaoru Kobata 小旗 かおる

+Corpora in Si(gh)te member
Sound programming: Satoru Higa 比嘉 了
Structural engineering: Hajime Narukawa 鳴川 肇 (NAL)

Project curator: Kazunao Abe 阿部 一直 (YCAM)
Assistant curator: Rina Watanabe 渡部 里奈 (YCAM)

Co-production & Product design Takayuki Ito 伊藤 隆之 (YCAM InterLab)
Richi Owaki 大脇 理智 (YCAM InterLab)
Kazuhiko Miyaishi 宮石 一彦 (YCAM InterLab)
Soichiro Mihara 三原 聡一郎 (YCAM InterLab)
Etsuko Nishimura 西村 悦子 (YCAM InterLab)
Takuro Iwata 岩田 拓朗 (YCAM InterLab)
Mitsuo Uno 宇野 三津夫 (YCAM InterLab)
Sound engineering & Light control programming: Takayuki Ito 伊藤 隆之 (YCAM InterLab)
Lighting engineering: Sachiko Tajima 田島 佐智子 (YCAM InterLab)

Production management: Miki Fukuda 福田 幹 (YCAM InterLab)
Administration: Yuko Awahata 粟畑 タ子 (YCAM)
Public Relations: Yumiko Cotaki 小滝 友見子 (YCAM)

Education / Workshop: Daiya Aida 会田 大也 (YCAM)
Asuka Kamata 鎌田 明日香 (YCAM)
Aki Hayashi 林 亜希 (YCAM)
Daisuke Yamashiro 山城 大智 (YCAM)

Graphic design: Yuko Tokuhara 徳原 優子 (YCAM InterLab)
Asako Yamahara 山原 麻子 (YCAM InterLab)

Archive photo/movie: Ryuichi Maruo 丸尾 隆一 (YCAM InterLab)
doubleNegatives Architecture ダブルネガティヴス・アーキテクチャー

Electric devices: Hidefumi Takegahara 竹ヶ原 秀文
Metal production: Zenko Sangyo 善光産業

Organizer: Yamaguchi City Foundation for Cultural Promotion 財団法人山口市文化振興財団
Co-organizer: Yamaguchi City, the Board of Education of Yamaguchi City 山口市、山口市教育委員会
Producer: Yamaguchi Center for Arts and Media 山口情報芸術センター

Supports: Embassy of Switzerland スイス大使館
Embassy of the Republic of Hungary ハンガリー大使館

Cooperation: The Asahi Shimbun 朝日新聞
Zurich University of the Arts (hdk), Department Interaction Design, Zurich, Switzerland
Nextlab, Budapest, Hungary
Soo-jin Lee 李 受晉

Corpora in Si(gh)te Book I

Editing, Art direction, Design & Translation: doubleNegatives Architecture ダブルネガティヴス・アーキテクチャー
Translation: Miki Nishizawa 西沢 三紀 (MAC) (page 04, 18)
David d'Heilly デイヴィッド・ディヒーリ (2dk) (page 42)

Proofreading: Fumi Hirota 廣田 ふみ (YCAM)
Editing advisor: Kazunao Abe 阿部 一直 (YCAM)
Book production: Yamaguchi Center for Arts and Media [YCAM] 山口情報芸術センター
7-7 Nakazono-cho, Yamaguchi-city 7530075 Japan T: +81 83 901 2222 F: +81 83 901 2212
www.ycam.jp information@ycam.jp

©doubleNegatives Architecture, Yamaguchi Center for Arts and Media 2008 all rights reserved.
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise without the prior written permission of the copyright owners.

