

International Design Symposium in Kyoto 2013

Design Innovation Center

March 15th, 2013

Kyoto Research Park (KRP), Kyoto

Teruyuki Monnai

Prof., Dep. of Architecture and Architectural Engineering,

Graduate School of Engineering, Kyoto University

monnai@archi.kyoto-u.ac.jp

1. Design of Man-Environment System

- ◆ From Industrial Society to Knowledge Society
- ◆ From Element Design to Relation Design
- ◆ From Making to Bringing Up
- ◆ Man-Environment System Design
- ◆ Workplace Design and Innovation

From Industrial Society to Knowledge Society

20th Century/Industrial Society

Scientific findings and Technological Inventions brought the drastic change of human life in the 20th century.

- Mass Production and Mass consumption have caused severe problems to affect the human future, such as destruction of global environment, short of resource and energy, environmental pollution and beautiful landscape.
- We have to understand the dead rock of Industrial Society pursuing the economic growth.



21st Century/Knowledge Society

The regeneration of natural environment and cultural environment lost in industrial society is the starting point of knowledge society.

- Toward the bringing up fruitful life we must construct the sustainable society estimating symbiosis with nature and human contact.
- In the 21st century, we must create not only physical artifacts but also information and service which had been additional values in industrial society.

Proposal of Design Vision for Artifact Design & Production in the 21st Century

A Perspective from the Design Engineering Section of the National Committee for Artifact Design and Production, Science Council of Japan

Teruyuki Monnai, et.al., A Proposal of Design Vision and Artifact Design and Production in the 21st Century, Xiu-Tian Ya et.al. eds, *Perspectives from Europe and Asia on Engineering Design and Manufacture: A Comparison of Engineering Design and Manufacture in Europe and Asia*, Springer, pp.1-12, 2004

- **Proposition 1: design concept**

We should strive to transform the qualitative concept of design for the post-industrialized society. It becomes very important not only how we make things but also what things we make in the new context.

- **Proposition 2: design process**

Good artifacts are to be generated in a continuous process in which designing, production, and living are closely connected. It is necessary to expand the design process of artifacts in order to include not only the making process but also the living or breeding process.

- **Proposition 3: design system**

Design in the 21st century should play an important role in enhancing the quality of life not only by making individual artifacts but also by improving the environmental and social system including the set of artifacts and natural objects. In this context, the object of design must be expanded from the hardware of artifacts to the software of services indispensable to the environmental and social system.

- **Proposition 4: collaboration**

The design problem is very complex, ambiguous, and unstable today. Therefore it is necessary to promote collaborative designs by various subjects in order to solve such nasty design problems.

- **Proposition 5: design tool**

It is necessary to develop and to utilize high level systems supporting the design process which deals with complex conditions including implicit requirements in order to realize the design vision in the 21st century.

- **Proposition 6: design education and ethics**

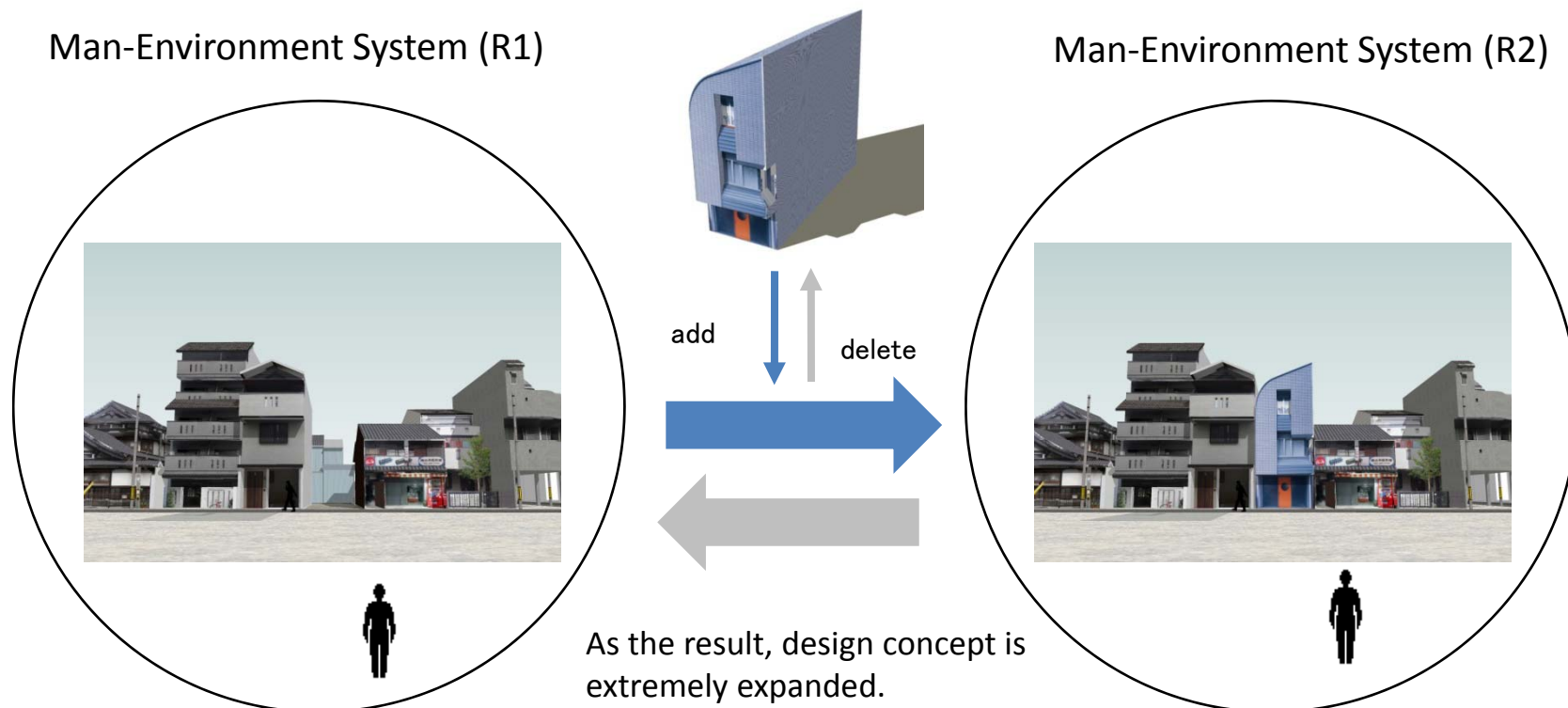
It is the user who makes the final evaluation of the quality of design, and we should consider not only the side of the designer and producer but also the side of the user in future designs. Accordingly we should promote the spread of design education and design ethics, and to supply pertinent design information actively.

- **Proposition 7: science of synthesis**

The science of design engineering which investigates the essence of designing is the frontier of academic research to explore the method of synthesis which is required in the science of the 21st century. It should be promoted so that it can provide its research system positively.

From Element Design to Relation Design

- Contemporary design must focus not only on **designing elements** but also on **designing various relations** among artifacts with environments, and contribute to solve social problems.
- New design concept is to make man-environment relations. We call such design **“Man-environment system design”**.



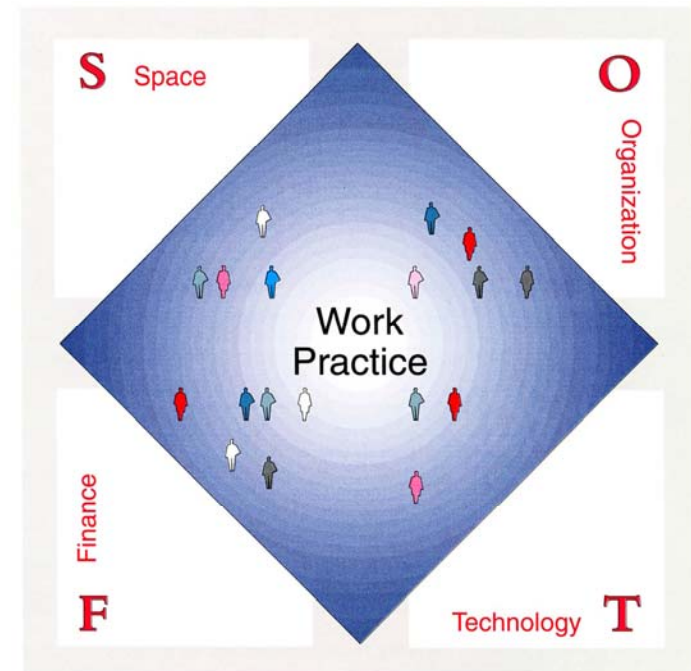
From Making to Bringing Up

- Excellent artifacts are the result of **evolving process**. People have been using them for a long time, and artifacts has been revised to respond to human needs and environmental context.
- Contrary this, such feedback loop has been lost in our contemporary age when designers and users don't communicate each other.
- **Fascinating artifacts can be generated through the sustainable design process combining "to make" and "to use" based on the feedback from the human experience and surrounding environment.** This process includes maintenance, renewal, conservation, regeneration, and creation. Even nothing to do can be one of design activities.

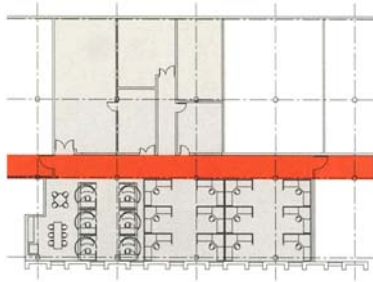


Workplace Design and Innovation

- SPORG (the Space and Organization Research Group, MIT's School of Architecture and Planning) was established in order to explore the interdependence between physical space and organizational behavior in 1990.
- New approach workplace and work practice to change working style and organization
- Four independent dimensions of the work environment; Space, Organization, Technology, and Finance
- Effective work place is designed based on the collaboration of various stakeholders who have different interests and value.
- Process Architects

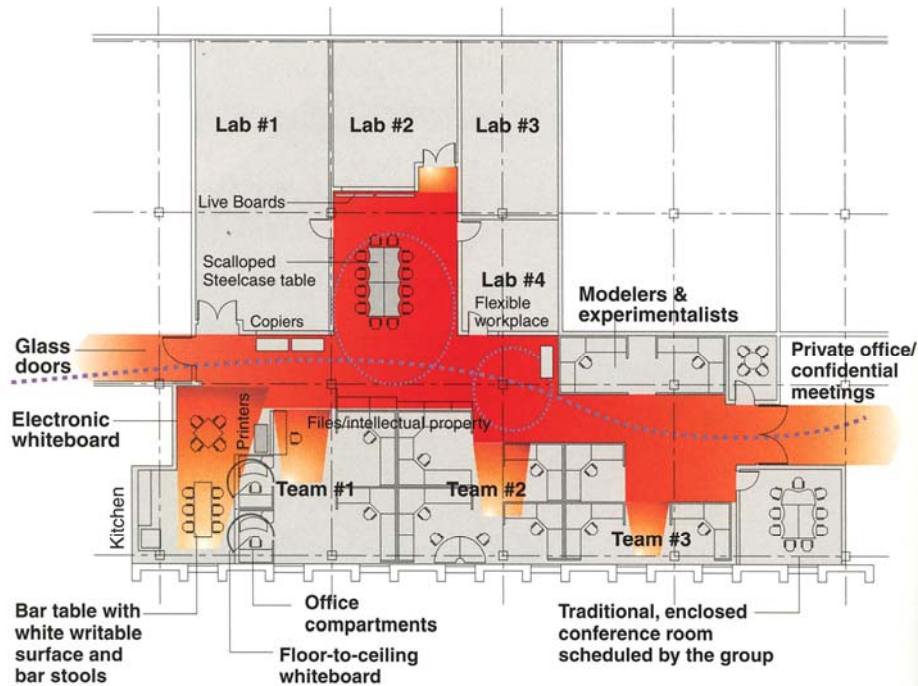


Color Plate 1 *The Workplace*. Four interdependent dimensions of the work environment—spatial, organizational, technological, and financial—constitute the workplace. They are in a dynamic relationship with one another: A change in one demands change in others.

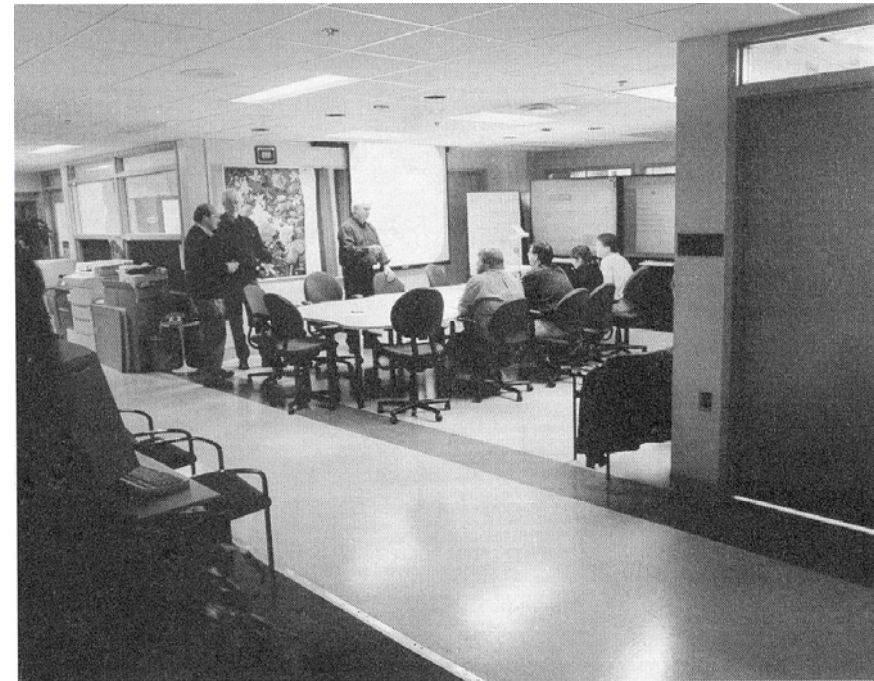


Original and New Plans for the LX Work Area

The original plan for the LX labs: The narrow corridor lined by office compartments, some closed offices, and cubicles. The footprint of the old wall was still dominant in the layout.



The new plan of what became the core of the LX work area: The traditional double-loaded corridor widens and allows for constant spill-over from the adjacent laboratories, meeting rooms, and service areas. Boundaries are blurred; individual offices are replaced by cubicles feeding energy into the Common, fostering collaboration and communication.



The marketplace for research.

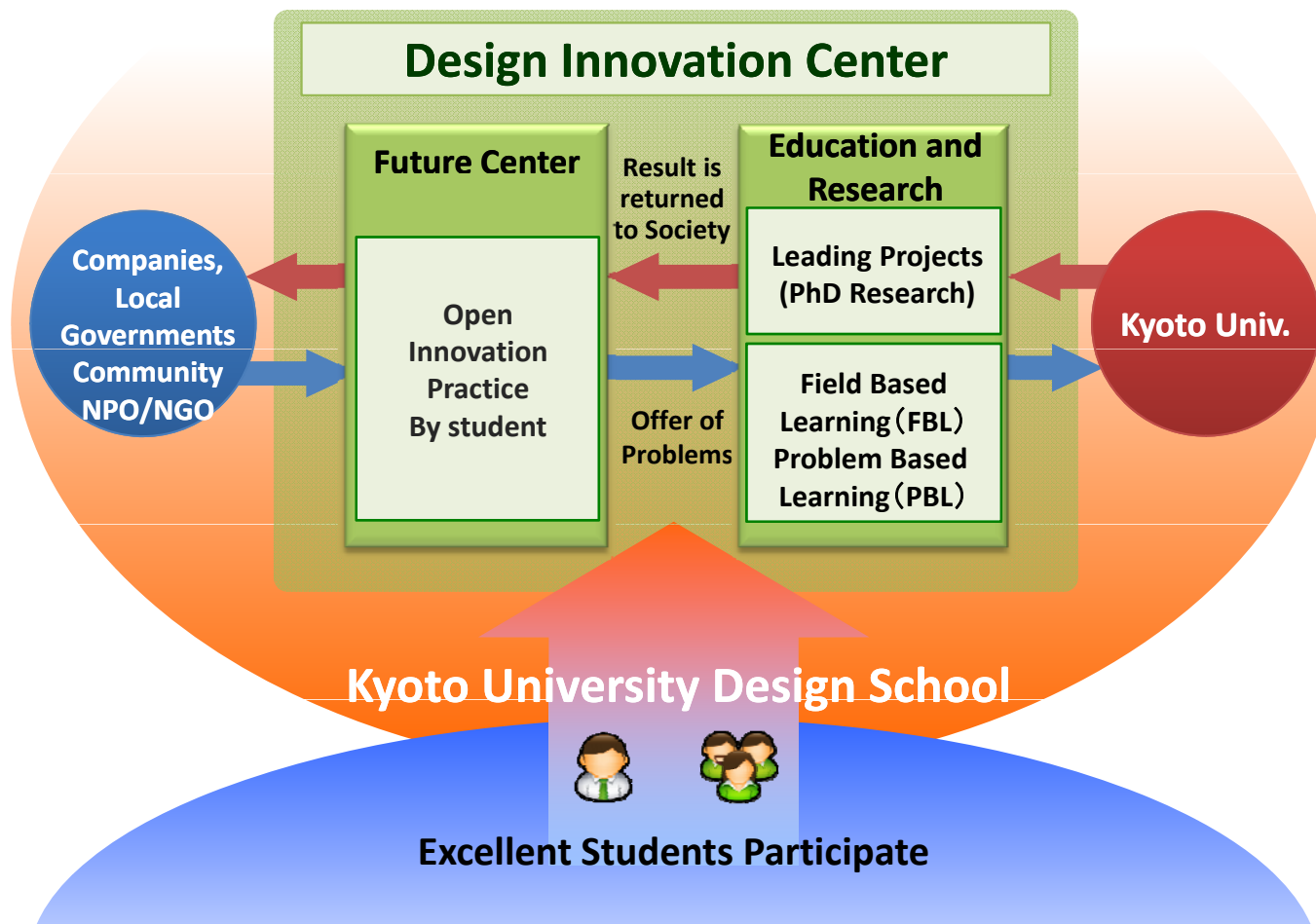
Color Plate 19 *The marketplace for research.* As contrasted with the traditional corridor layout shown at the top, the LX Common has a very open feel. It is partly open to the main path of circulation and has windows and a door leading off to adjacent LX work areas. The Common is an open window, giving the lab members contact with the outside world.

2. Design Innovation Center

- ◆ Collaborative Graduate Program in Design
- ◆ Design of Design Innovation Center
designed by ;
Professor Teruyuki Monnai
Assistant Professor Yusuke Kita
with the collaboration of Powerplace, Inc.

Design Innovation Center, Kyoto University Design School

Design Innovation Center is a realization of Collaborative Graduate Program in Design
 We open it to international society, and call its activity “**Kyoto University Design School**”



Launch “Preparatory Organization of Design Innovation Center”

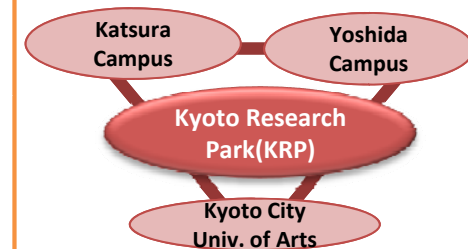
Kyoto Research Park



over 250 companies



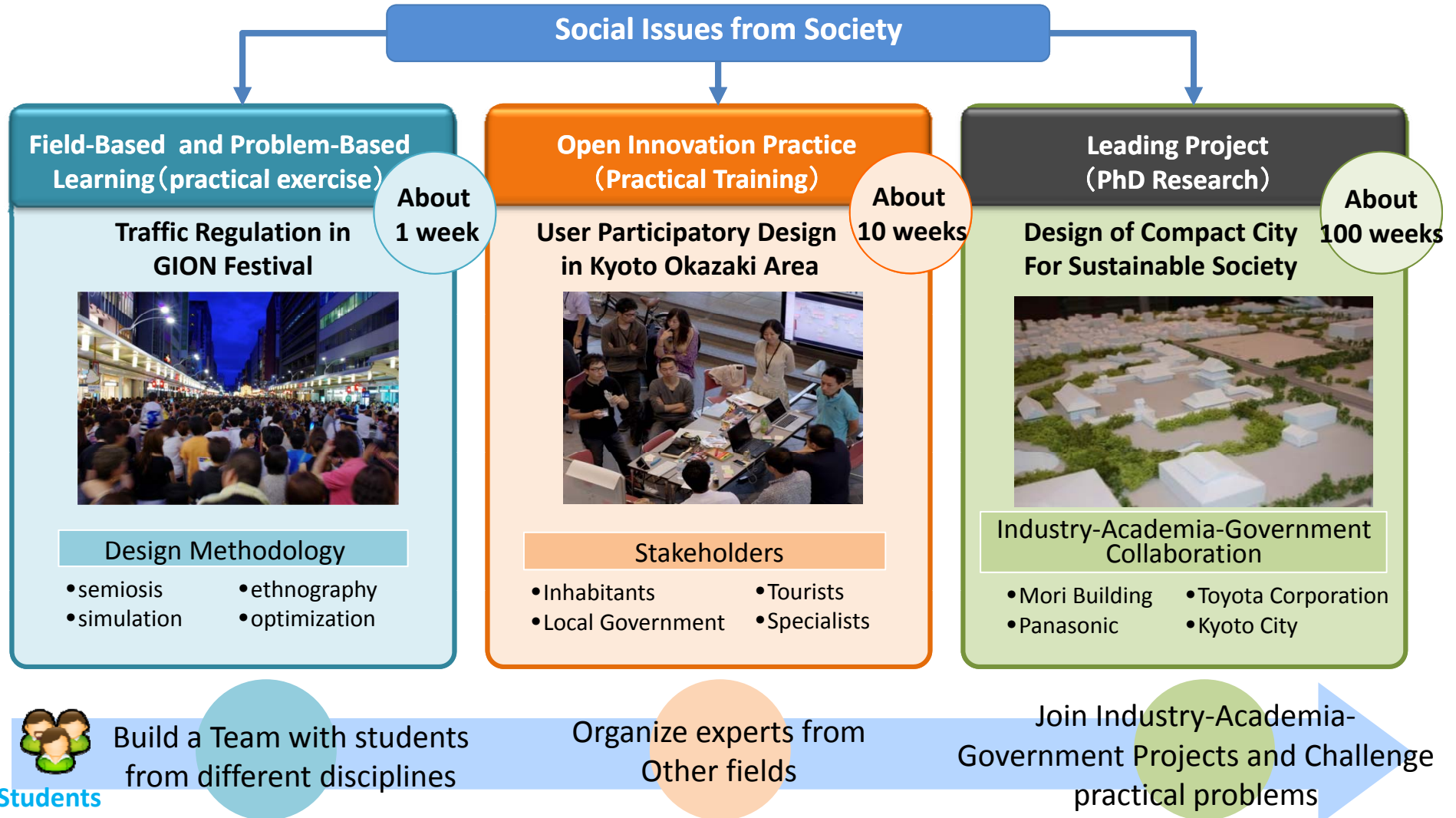
Innovation Space



located at the middle of dispersion campuses of Kyoto Univ. and Kyoto City University of Arts

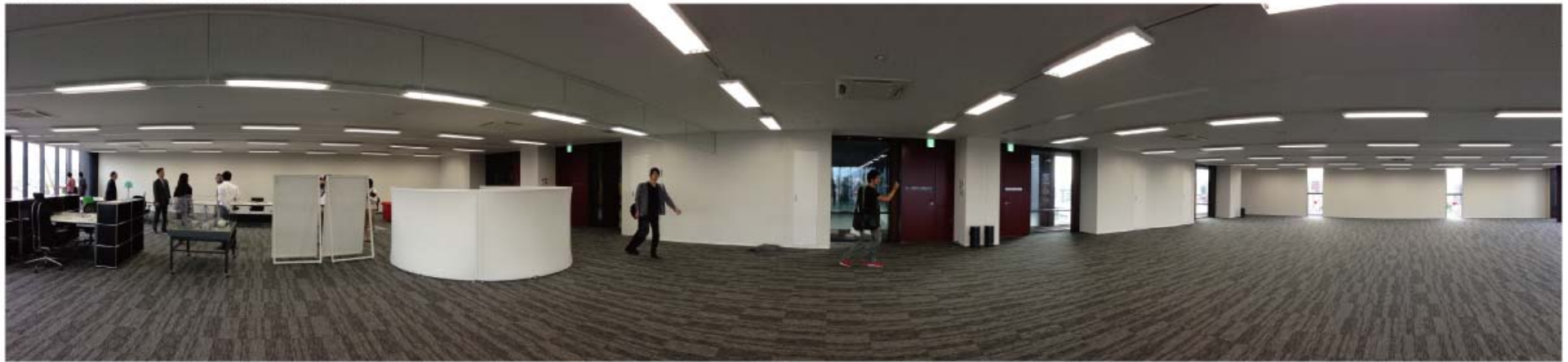
Lineup of Practical Problems used to develop Creativity

The training Program of students is organized as three steps; 1) **Field-Based Learning and Problem-Based Learning**, 2) **Open Innovation Practice**, and 3) **Leading Project**.



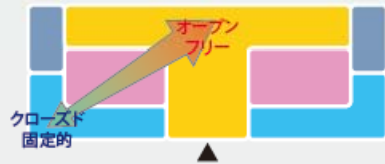
KRP#9 5F

Kyoto Research Park (KRP)



A
TYPE

Eagle Plan

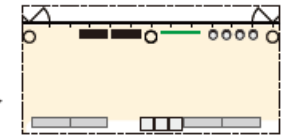
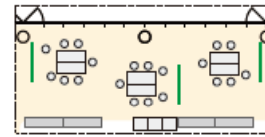


中央・窓側ほどオープンでフリー、
両端・廊下側ほどクローズドで固
定的な機能を配置する。イーグル型(T型)のフリースペースを中心
に全体がつながる。世界へ羽ばたけデザインスクール!!!
エントランスを入るといきなり大きなフリースペースと窓の外の
空が見え、さらにラウンジやフューチャーセンターへと向かう中で、
デザインスクールの活発な議論を覗き見ることができる。

フリースペース

普段はスタッフや学生が集う交流・休憩スペースだが、イベント、レクチャー、ギャラリー、ライブラリーなどとして可変的に利用できる。
物置や、2年度目以降の拡張のためのスペースもなる。家具はすべて可動で、かつコンパクトに収納可能なものとする。

→たとえば、「フリースペース②」のバリエーションとしては…

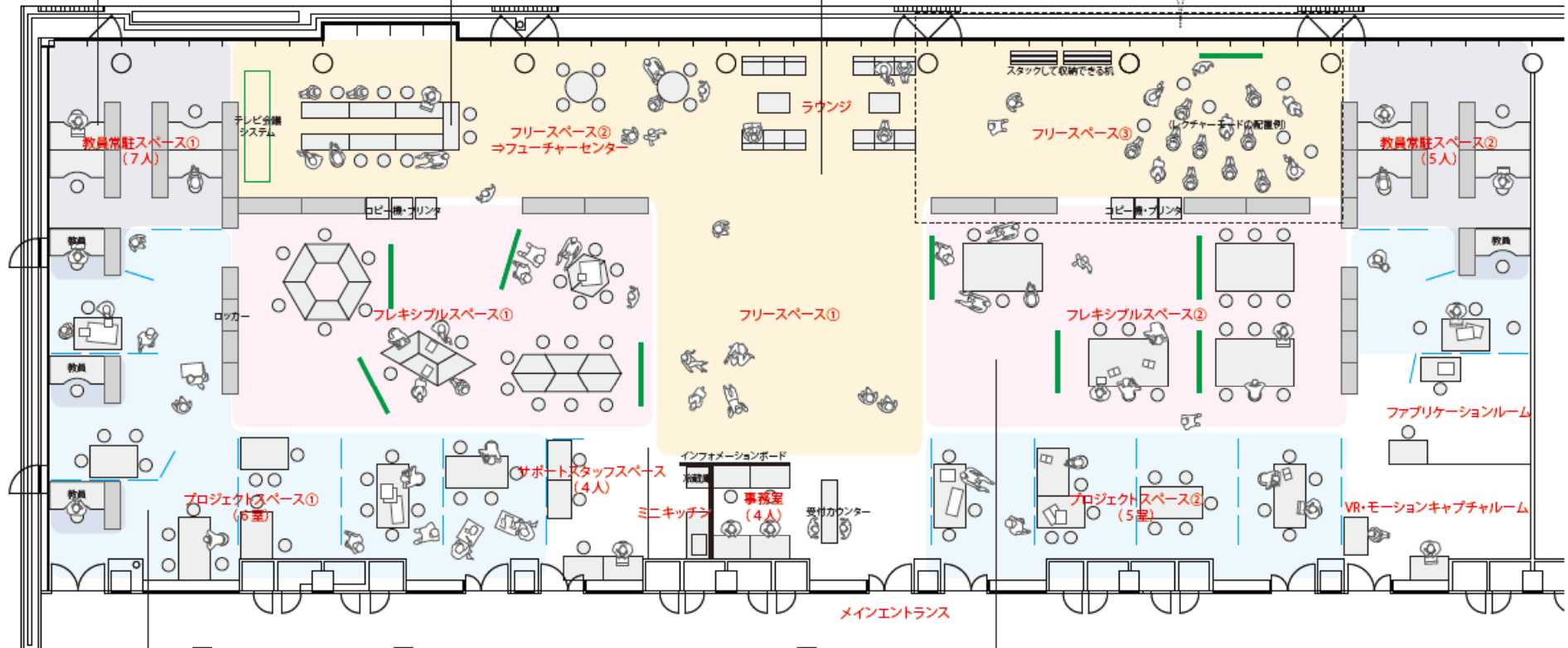


教員常駐スペース

窓際の東西両端に置き、間仕切りによって個室的な利用が可能。またいくつかの座席はプロジェクトスペース内に設ける。

フューチャーセンター

この案ではフリースペースの一角にフューチャーセンターのためのスペースを設けている。展示や資料のアーカイブ、ディスカッションを行なうが、可変的に利用可能。テレビ会議システムもここに配置し、スタッフや学生も、外部の人も利用することができる。



プロジェクトスペース

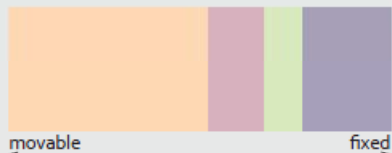
リーディングプロジェクトのための固定スペース。長期間使うことができ、帰宅するときに片付けなくてよい。間仕切りはすべて両面ホワイトボードになっており、活発なディスカッションが期待できる。スペースを变形したり、つなげたりして使うこともでき、ミニレクチャーなども可能。図面では11ブースを確保。

フレキシブルスペース

PBL・FBLの演習(1週間/10週間プログラム)のためのスペース。フリースペースと接続して大きく使うこともできる。また同じ大きさの2つのスペースがあるので、比較実験が可能。たとえば平面図では、①は机もすべてフレキシブルに動かせるレイアウト、②は机はある程度固定したレイアウトを表現している。

B
TYPE

Layer Cake Plan



東側から順に、固定→半固定→半可動→可動、といった使い方をします。固定部分を一方に集中させることで可動部を大きくとることができ、フレキシブルに場所を使用することができる。また、より大きな場所が必要な場合は半可動、更には半固定部も使用する。また、西側のスペースは中心から周縁部を一望でき、フリースペース、機器スペース、プロジェクトスペース全体が一体感のある空間となっている。



高度機器スペース

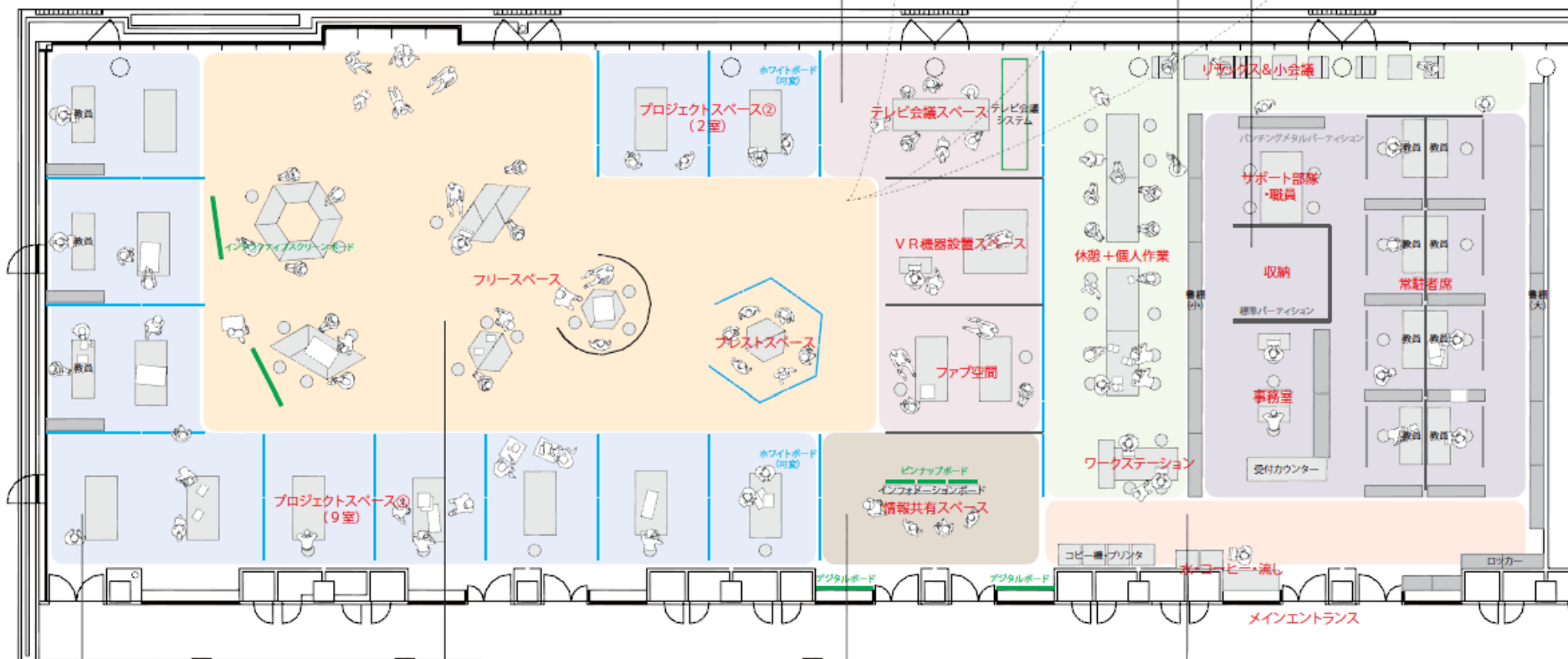
機器類含むエリアをかためて配置する。フリースペースから全体を一望できる。ホワイトボード等のパーティションで適宜区切る。また適宜増設等で映像等の視聴室とする。

個人スペース

休憩する人や、個人作業をする人が入り混じる場所。一人で居ながらも大ホワイトボードや大書棚から情報を発信 & 享受する。

教員常駐スペース

教員の専有場所を一箇所にかためてしまう。それによって、西側に大きなフリースペースを確保することができる。



プロジェクトスペース

プロジェクトユニットを並列に並べて、フリーエリアから全体が一望できる。プロジェクトの数に合わせてボードで区切る。椅子はキャリーイングチェアを使う。一部プロジェクトは担当教員等が常駐。

フリースペース

普段はフリースペースとして使用するが、必要なときは適宜、ホワイトボードや台形机を中心とした可動式家具で場を設え、フレキシブルに数種類のモードをつくる。

情報共有スペース

東側と西側を結ぶ唯一の動線上に情報共有を行うためのスペースを確保する。掲示板、ホワイトボード、ピンナップボード、デジタルボード等で、情報を常時展示する。

共有固定スペース

共有の固定スペースを一箇所に固めてしまう。コピー等の必要業務機器の場所とキッチン近づけて人と人の出会いの確率を上げる。

s=1/125

C TYPE

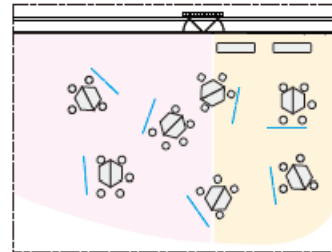
Wave Plan



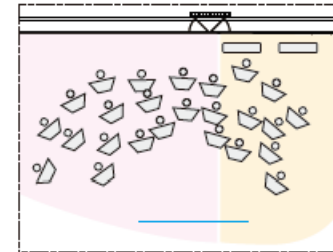
視線の向き 進行方向



情報は目的地に向かう道中にも飛び交っている。動線を意図的に曲げながらつなぐことで視線を誘導し、それらの情報を自然に手に入れられる場を構成する。また、フレキシブルスペースとフリースペースをエントランスの正面に集めることで、イベント時に大きく使えてアクセスしやすくなる。



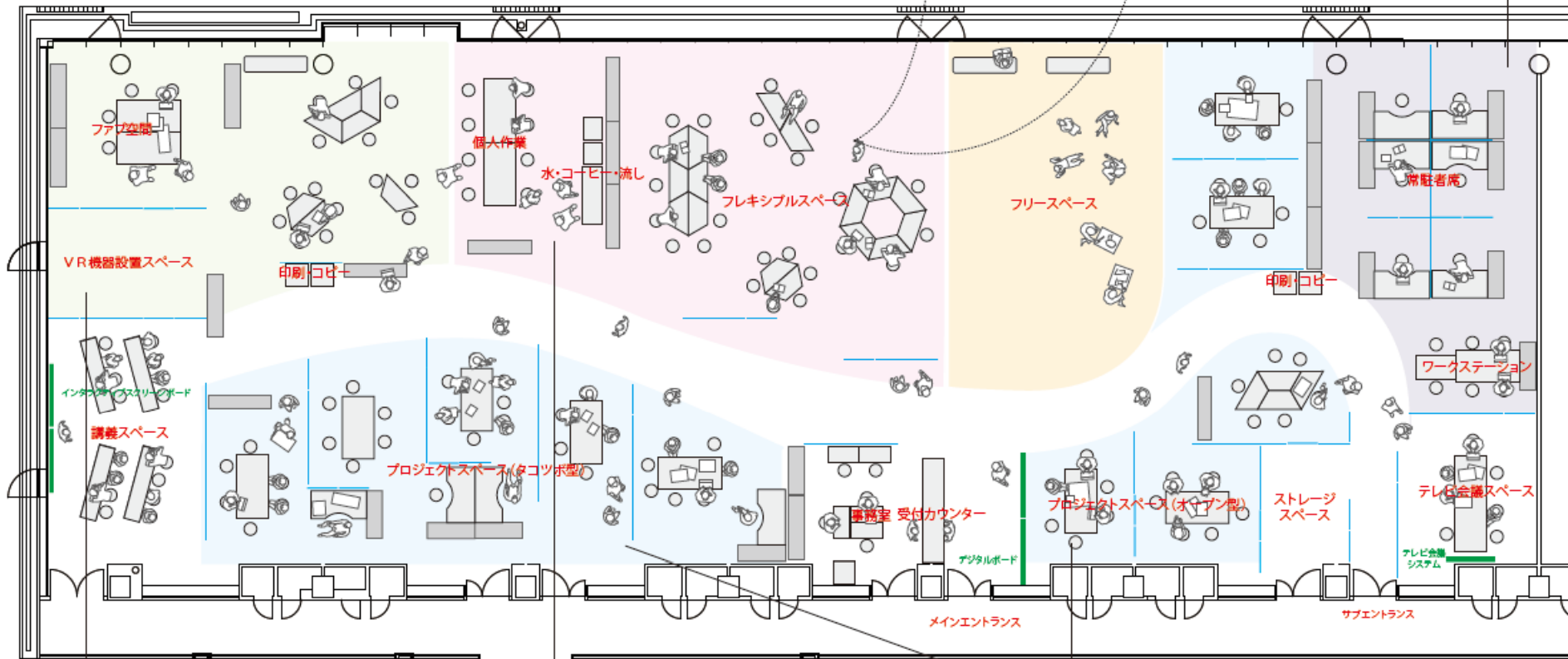
オープンワークショップモード



講義モード

教員常駐スペース

動線を曲げることで、教員常駐スペースには、無関係な者の視線はあまり集まらないように配慮する。また、プロジェクトスペースに常駐したい教員のための座席はタコツボ型の奥に配置されている。



フューチャーセンター

ファブリケーション空間などと可変性のあるミーティングスペースをまとめて配置することで、プロトタイプまでのスピードを速めることができる

フレキシブルスペース

利用者の使い方によってしつらえは絶えず変更され隣接するフリースペースと合わせて、大きなイベントの開催にも対応する場となる

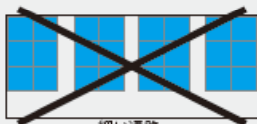
プロジェクトスペース

小さなまとまりが並び、内容によっては複数の部屋をまとめて利用することもできるミーティングゾーンの連なりであるタコツボ型とオープン型を設置し、タコツボ型では教員が常駐するスペースが設けられている

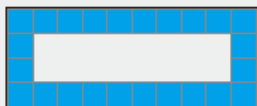
s=1/125

Super Flexible HARAPPA!

MAXIMUM FLEX

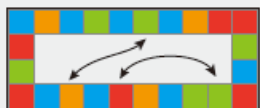


細い通路



広い原っぱ

MODULARIZED FLEX



簡単に入替え



増減変更可能

MEETING FLEX



探しやすい



出合いやすい

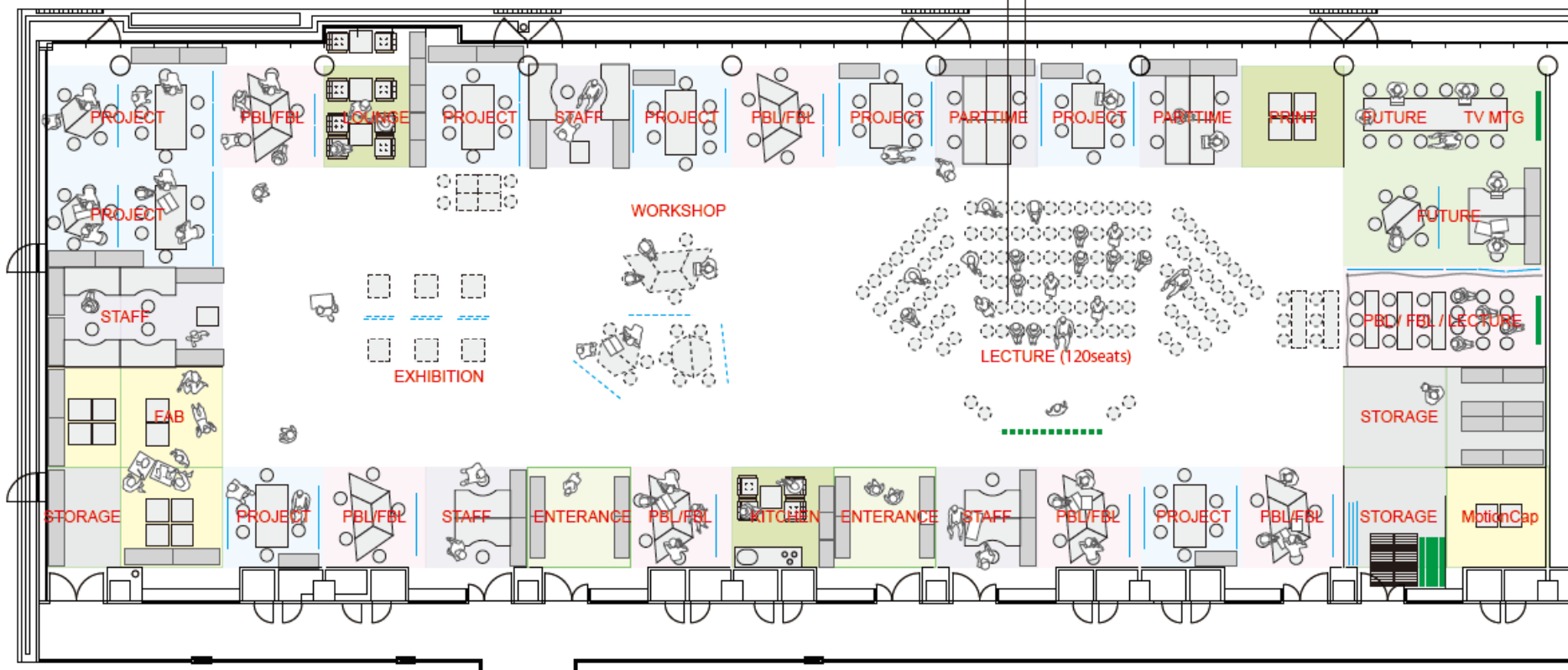
最大のフリースペースを取れるように、その周りをモジュール化したユニット(1つ10㎡)が囲む。情報や人の出合いやすさと探しやすさを兼ね備えた構成。
しっかりと用途、機能が定まっているスペースだけではなく、時間や使い方に応じてそのかたちを変える“原っぱ”があってこそ、この場所がデザインスクールのあり方を描いていく白いキャンパスとなる。

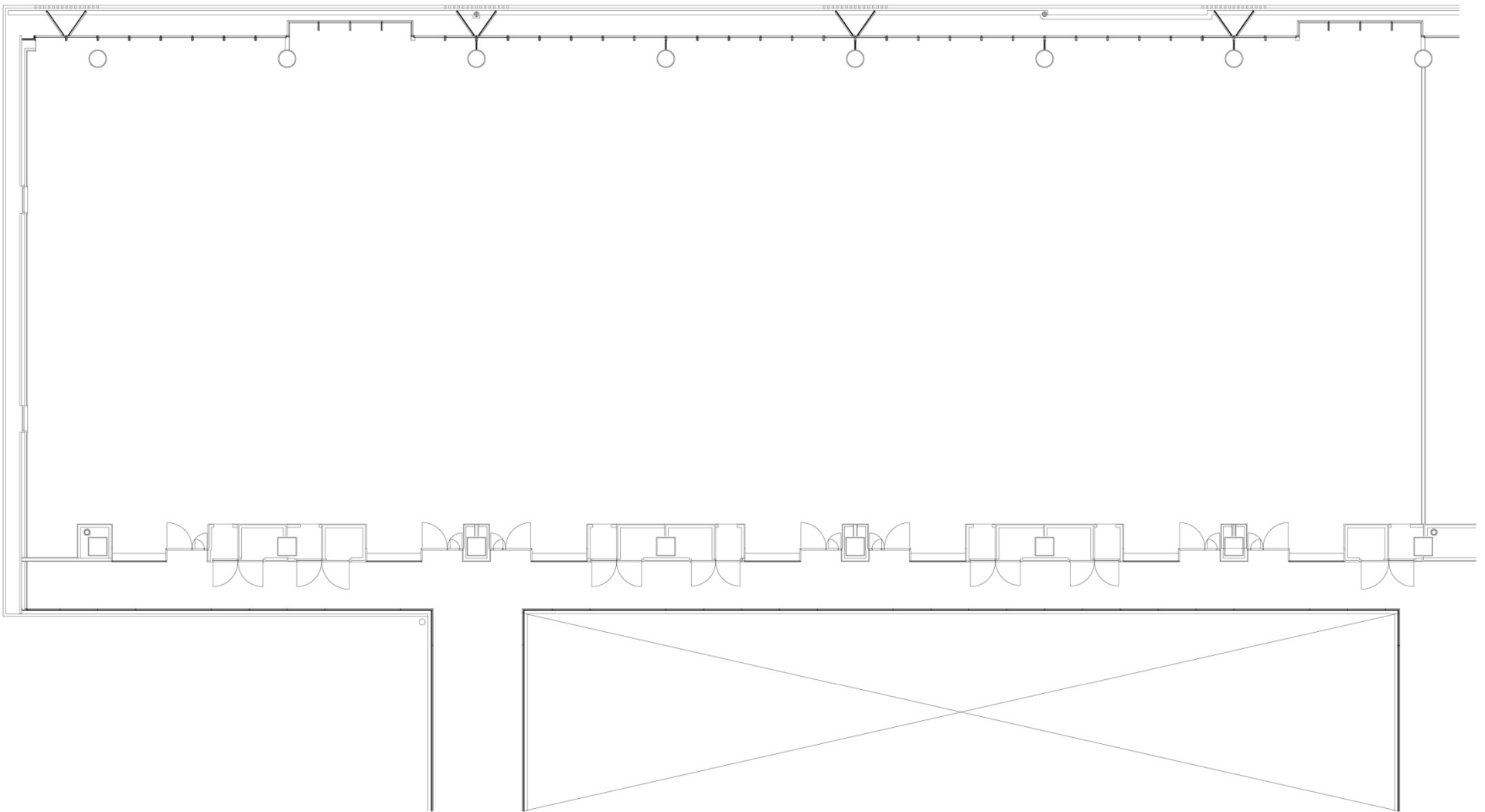
フリースペース “HARAPPA”

中央広場。イベントやギャラリーとして使うことはもちろん、モジュールスペースを拡張する余白にもなり、短期、長期両方のフレキシビリティを備える。リーディングプロジェクトの机が締め切り間際ではみだしてきたり、展示やワークショップ、ポスターセッション、レクチャーが行われたり、何も無いときは、各スペースで何をやっているかウインドウショッピングできる都市のような場所に。

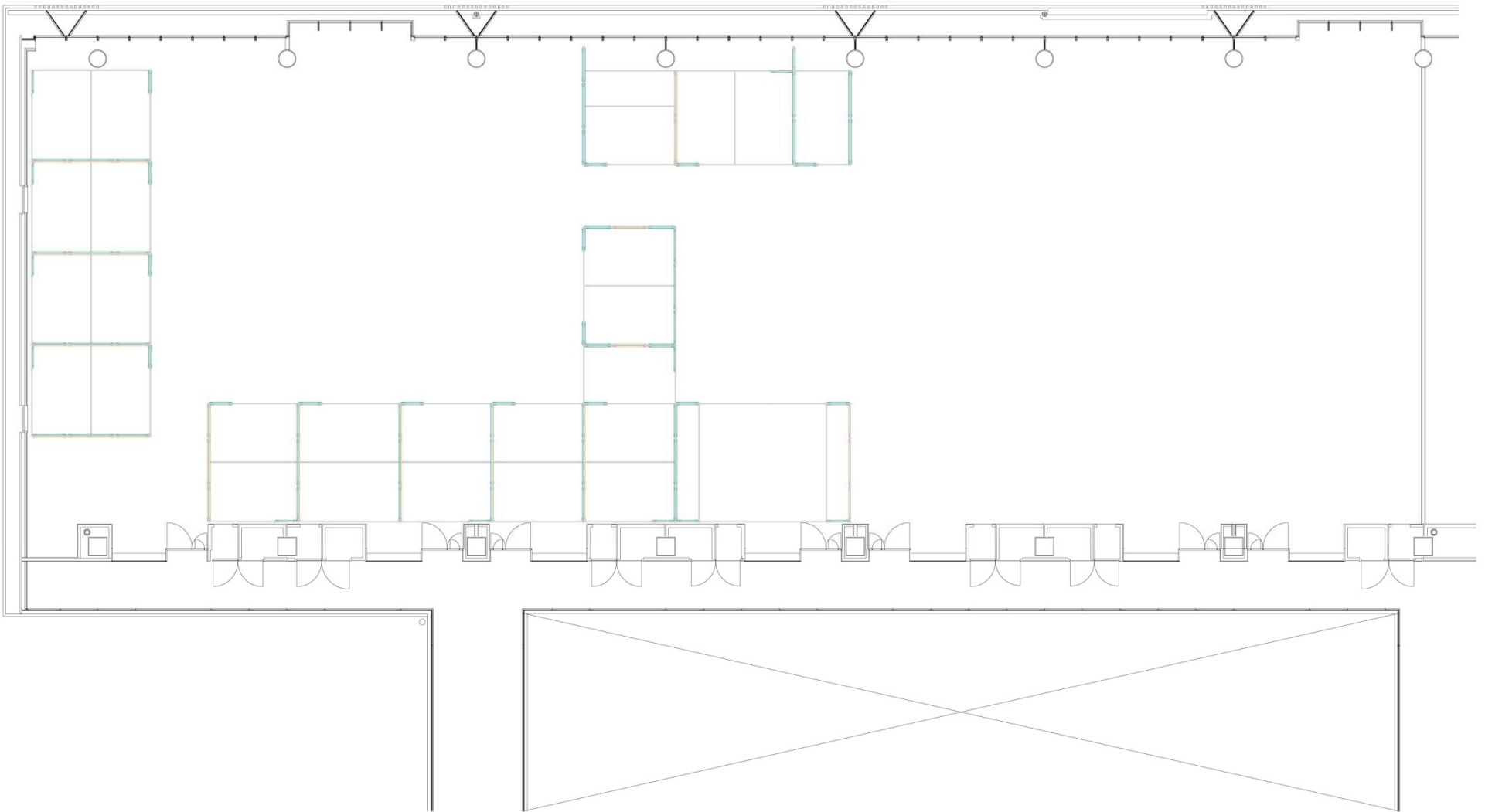
モジュールスペース “BLOCK”

固定席のプロジェクトスペース、短期利用のPBL、FBLスペースからFABやキッチン、入り口までをすべて同じモジュール(基本的に1ユニット10㎡)にすることで、スペースの変更や移動の必要に成える。
整然とした配置もランダムな配置も可能で、ワークプレイスの実験にも通している。ランダムな配置にしているのは、その移動の間起こる出合いを期待するため。

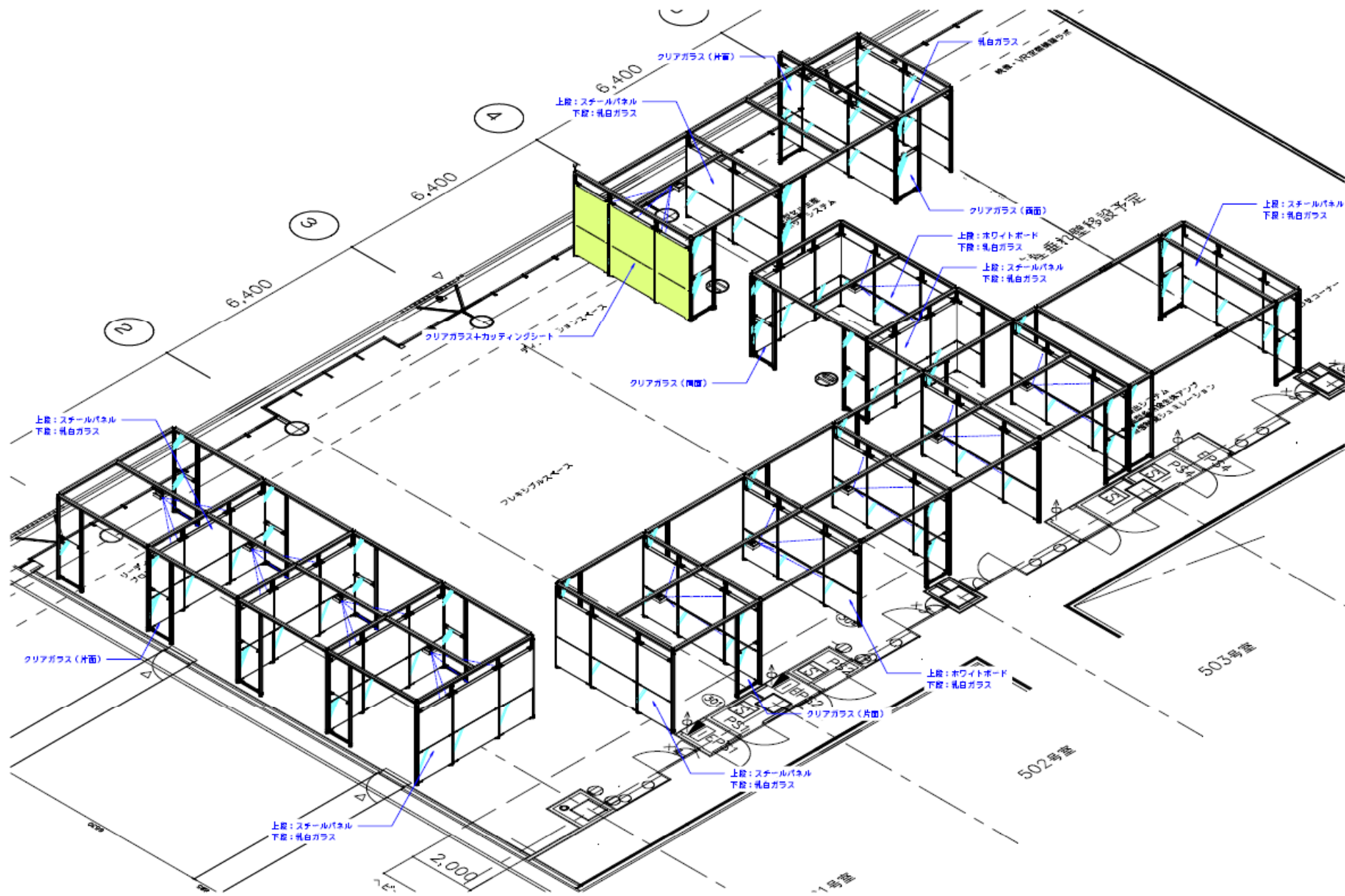


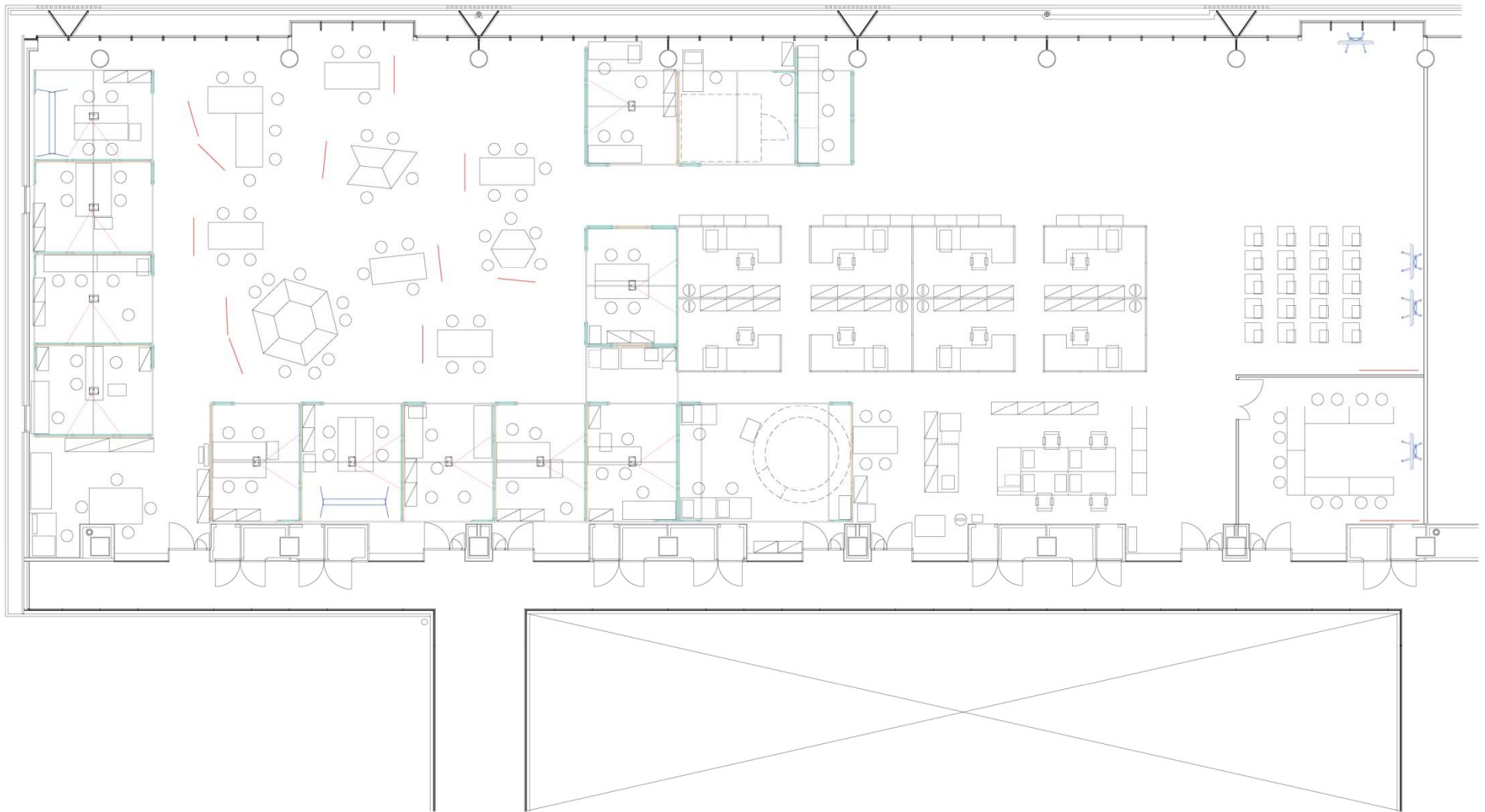


5th Floor Plan of Building #9 in KRP (800m²)

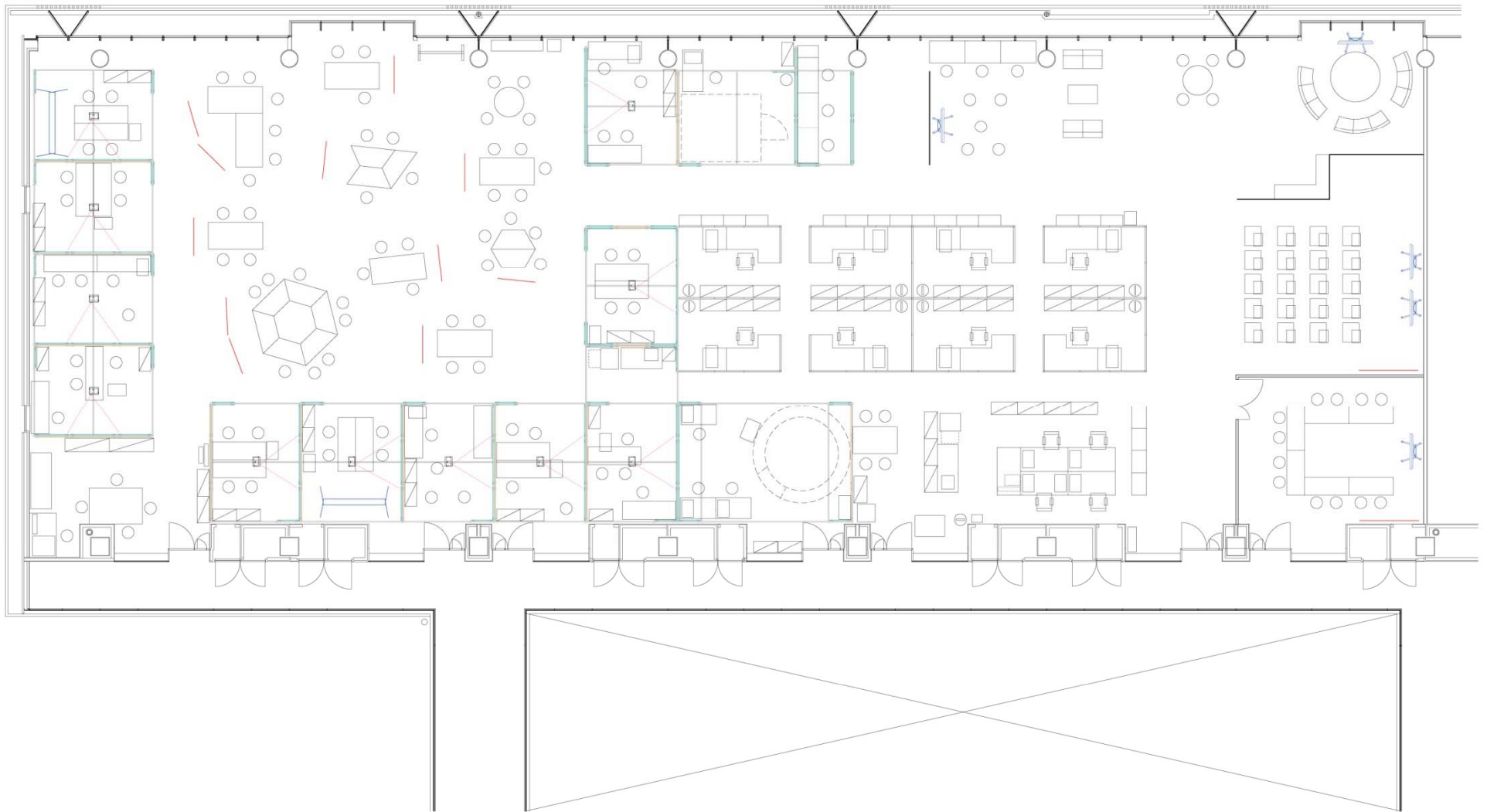


“Smart infill” for Leading Projects and Design Experiments

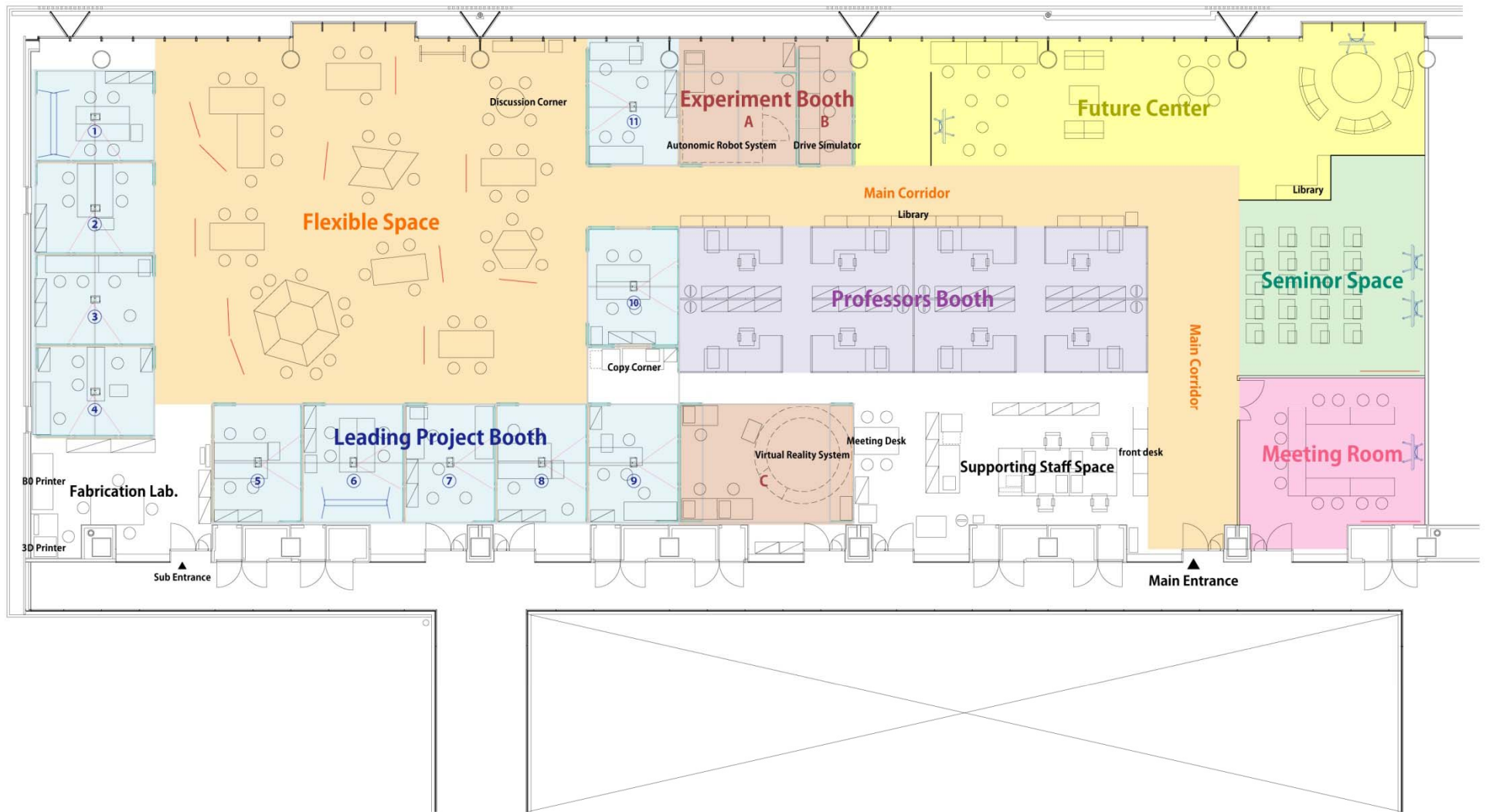




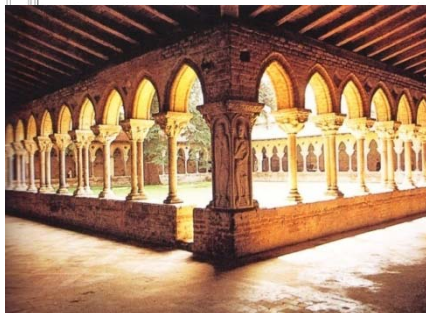
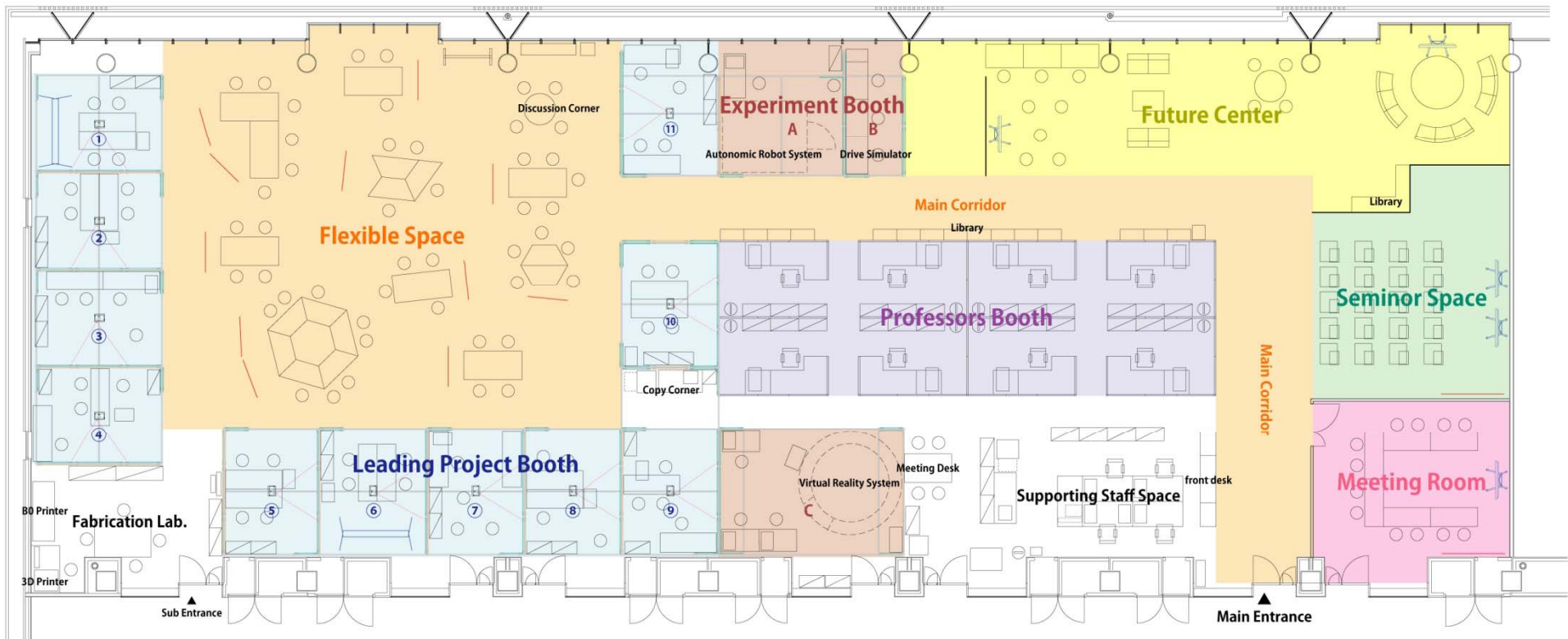
Present Plan of Design Innovation Center, Kyoto University, Spring, 2013



Future Plan of Design Innovation Center, Kyoto University, Summer, 2013



Space Organization of Design Innovation Center, Kyoto University



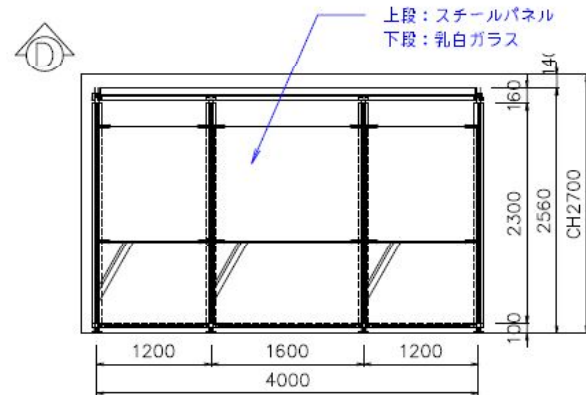
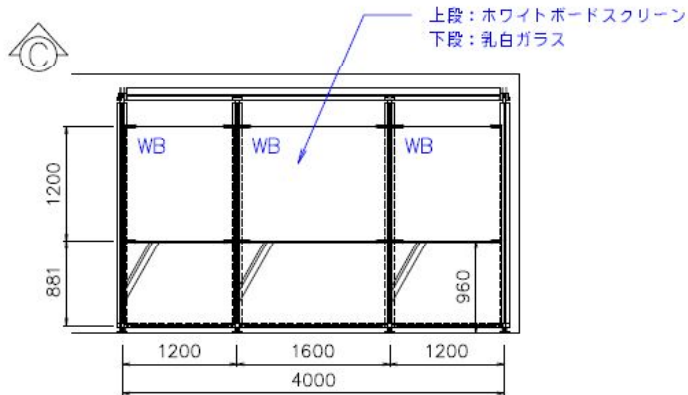
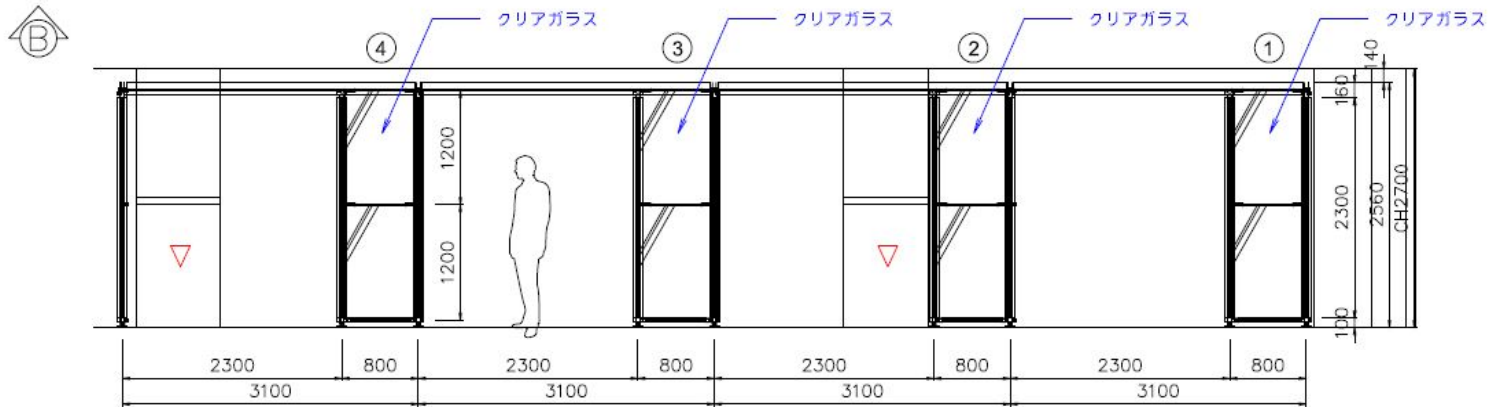
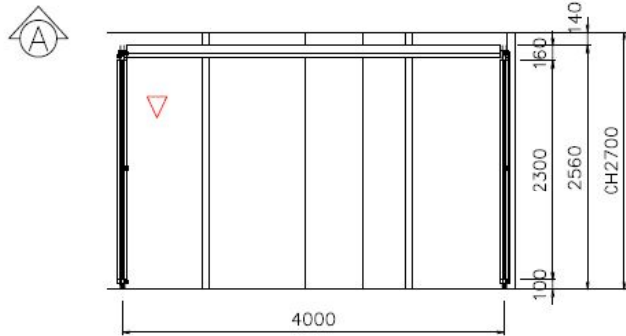
Design Innovation Center as a Town/City, as a Home/House











Extension of Design Innovation Center, 2013

- “Future Center” in Design Innovation Center, KRP
 - We have constructed an outline of Design Innovation Center, but this is only a step of its evolving process.
 - This year we will make a “Future Center” where we can enjoy dialogue with a relaxed atmosphere in order to organize “Open Innovation Practice”.
- “Digital Fabrication Laboratory” in Yoshida Campus
 - Digital Fabrication laboratory will take the more important role in the future society, because many people are easily participate the making using digital fabrication apparatus.
 - Chris Anderson, *Makers: The New Industrial Revolution*, Crown Business, 2012

Thank you very much for your attention!