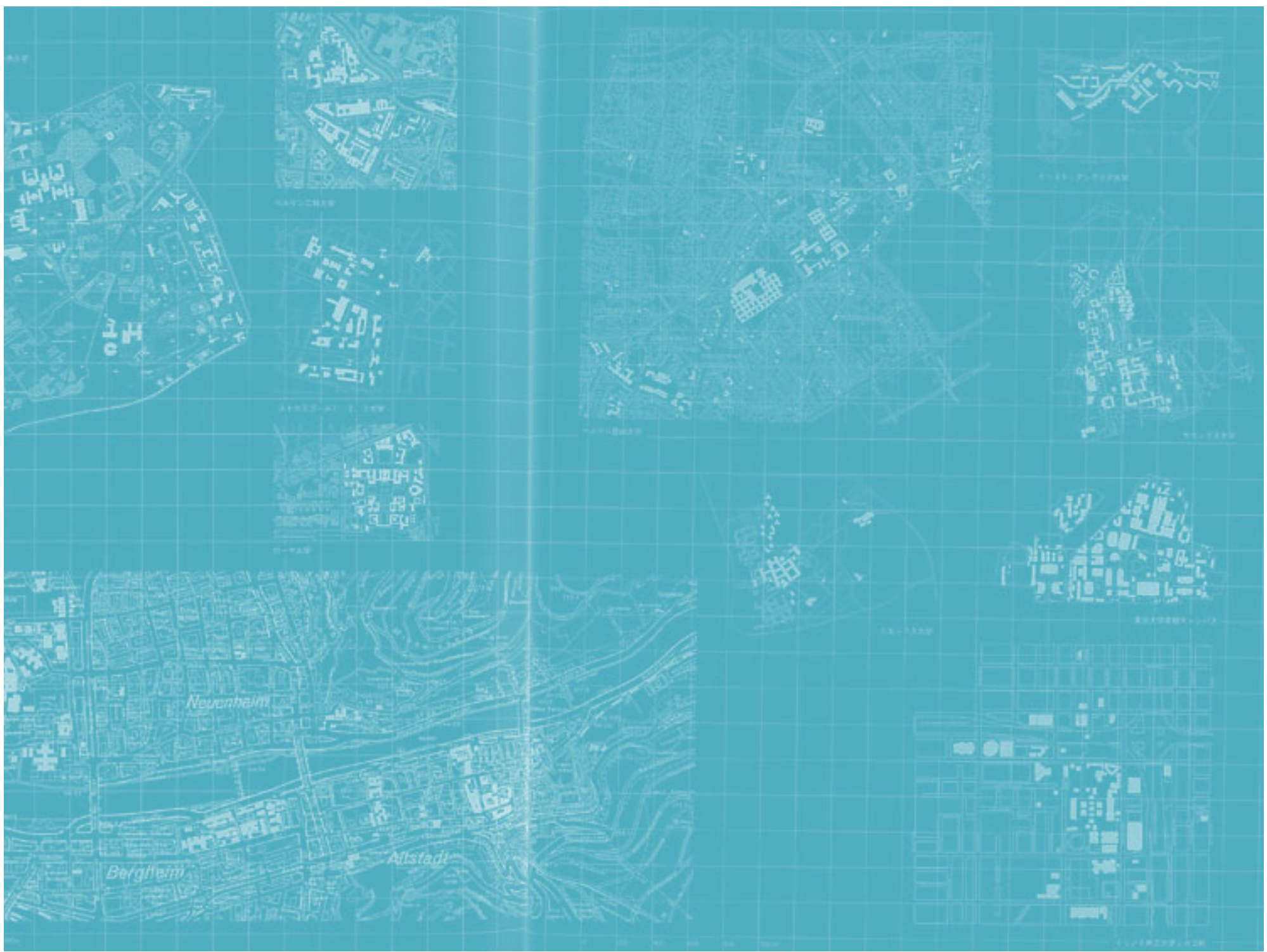


大学キャンパスの半内部・半外部空間における 整備指標と心理的效果



PLAN 00000

PLAN 00001

PLAN 00002

PLAN 00003

PLAN 00004

PLAN 00005

PLAN 00006

PLAN 00007

PLAN 00008

Neuheim

Bergheim

Altstadt

Contents

- I. なぜ半内部・半外部空間に着目するのか？
- II. 半外部・半内部空間の事例
- III. 半外部・半内部空間をテーマとした研究
- IV. 名大における実際の事例

大学とは何か



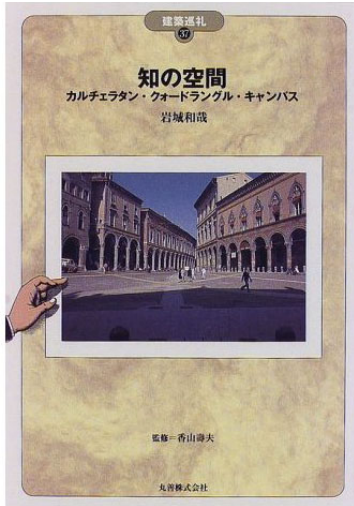
- 「中世の文書において、**ユニバーシティ**という言葉が単に**多数、複数、人の集合**を意味する」
- 「13C初、**教師、学生の組合**に適用」
- 「集団の存在した場所、共同の学校を指すもの**ではなかった**」

⇔ Studium Generale

- 原初としての大学
= 12C パリ、ボローニャ

▷ **集合体にふさわしい空間の在り方とは？ 集合体とは単独ではないが大人数という訳でもない**

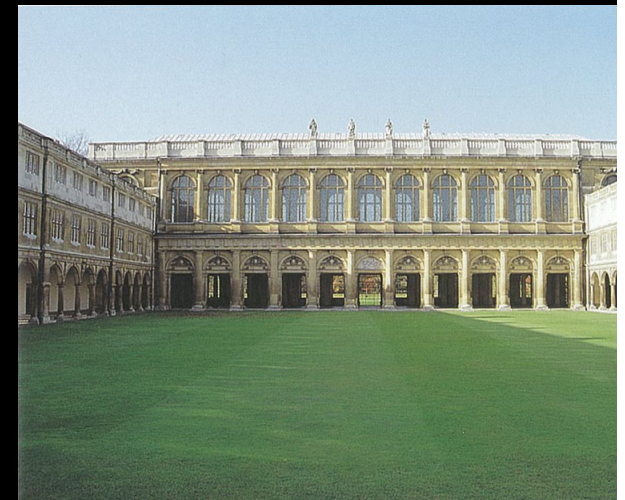
大学のタイポロジー



1. カルチェラタン |
ラテン地区、12C-



2. クォードラングル |
四方を建物で囲まれた四
角い中庭、ケンブリッジ大
学(13C-)トリニティカレッ
ジほか



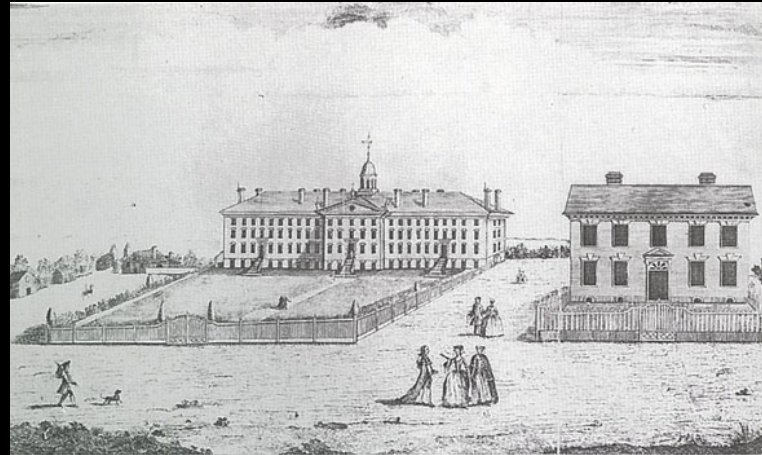
トリニティ・カレッジ・ライブラリー (クリストファー・レン設計)

(岩城和哉『知の空間』1998)

大学のタイポロジー

3. キャンパス |

ラテン語でカンポスKampus、
原っぱ⇒キャンパス: 囲わ
れた原っぱ、プリンストン大
学(18C-) ナツソウホール



3'. モール |

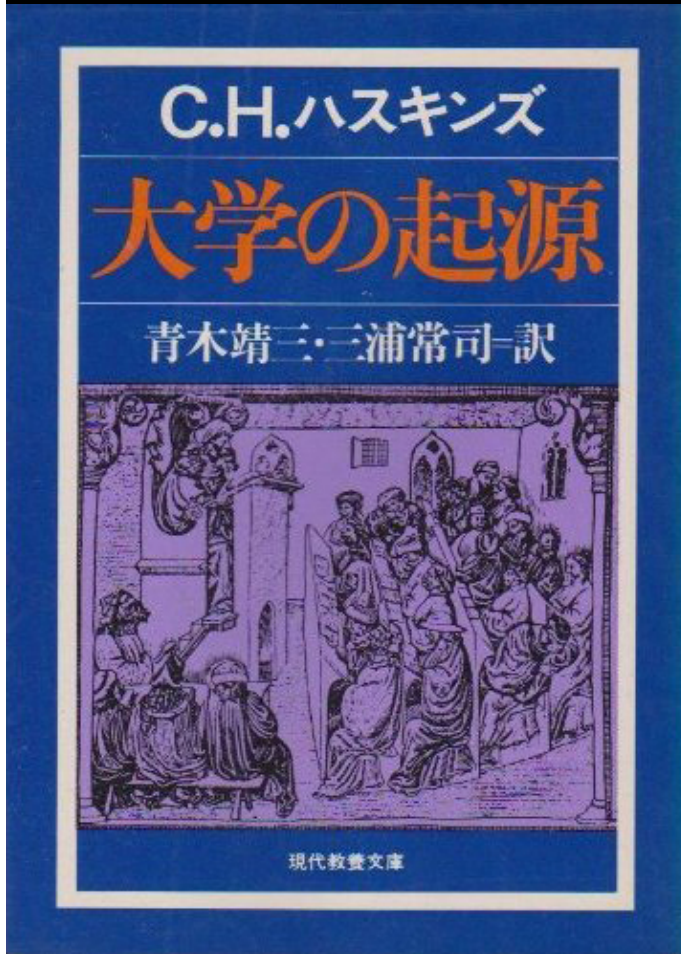
軸型(⇔集中型)、ヴァー
ジニア大学



モール, ヴァージニア大学

ユニヴェルシタース

「大学(ユニヴェルシタース)は
教師と学生の組合」



(C.H.ハスキンス『大学の起源』1977)

大学キャンパスの本質



「大学とは**学生と教師が共に居る**ということ。
大学の空間とは、教師と学生がひとつに**囲**
まれ、出会い、何事かを達成する場所＝
共同体の空間」

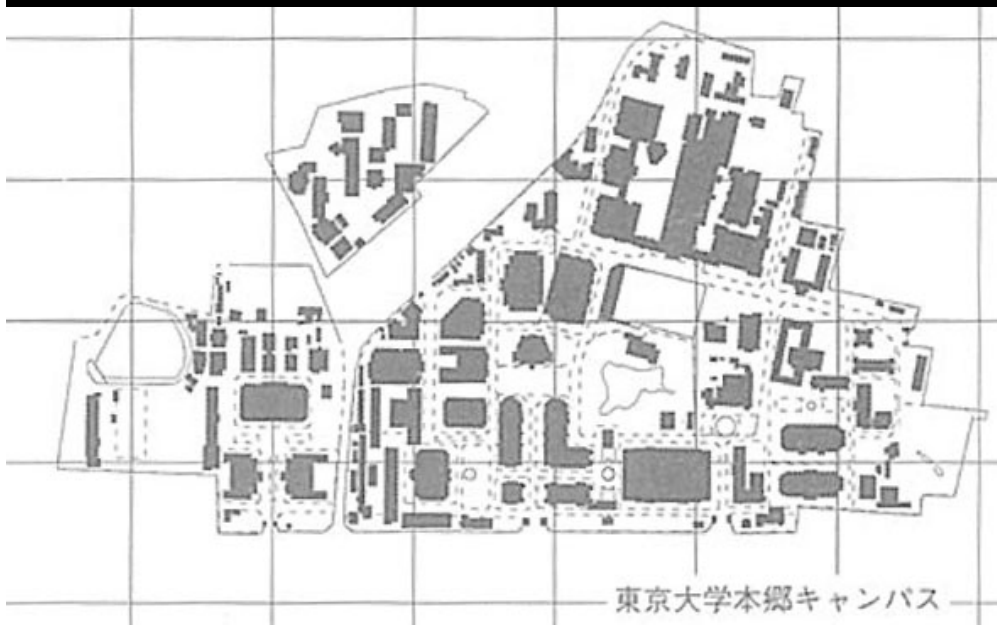
(香山壽夫「大学キャンパスの本質：人をひとつに囲むこと、そしてひとつに結ぶこと」、『21C New Campusの創造と計画：大学改革、社会構造変化への対応点検・評価から再開発・リニューアルへ』1999)

オープンスペースのネットワーク

「活発に活動している大学ではキャンパスに共通点⇒
個々の建物が立派というより、キャンパスの中、その
周辺に様々な形で存在する**空地の豊かさ**」

⇒「**オープンスペースのネットワーク**」の必要性

⇒東大再開発構想へ

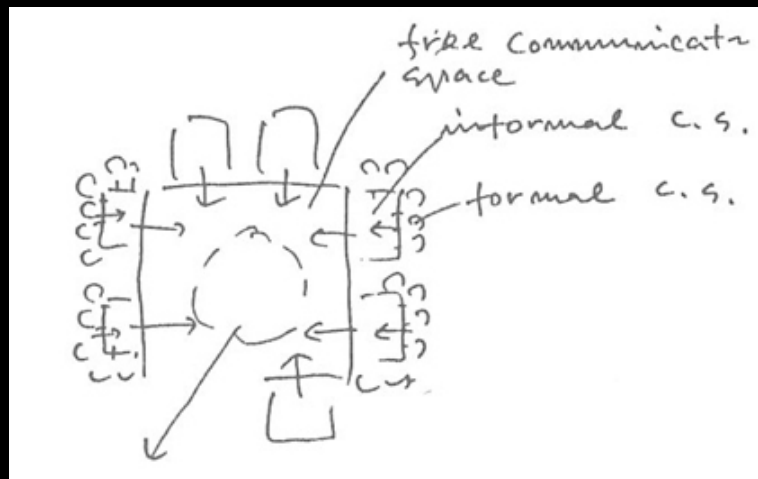


**キャンパスにおける空地(外部
空間)の意味とは？
そこでは何が行われるのか？**

(岸田省吾『大学の空間から時空の空間へ』
2012)

コミュニケーションの三段階

コミュニケーションのレベル	空間	行為
フォーマル・コミュニケーション	研究室、教室	1対1の対話、講義
インフォーマル・コミュニケーション	ラウンジ、テラス、ホール	談話、討論
フリー・コミュニケーション	(広場・緑地)	自由な接触、集会

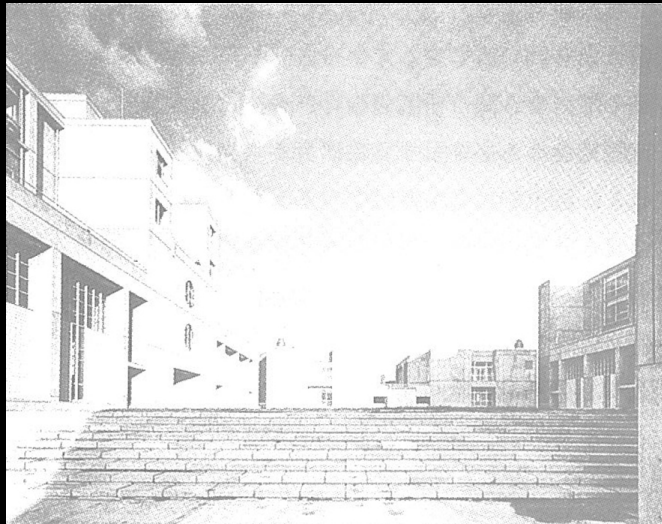


キャンパスにおけるコミュニケーションの階層性と連続性

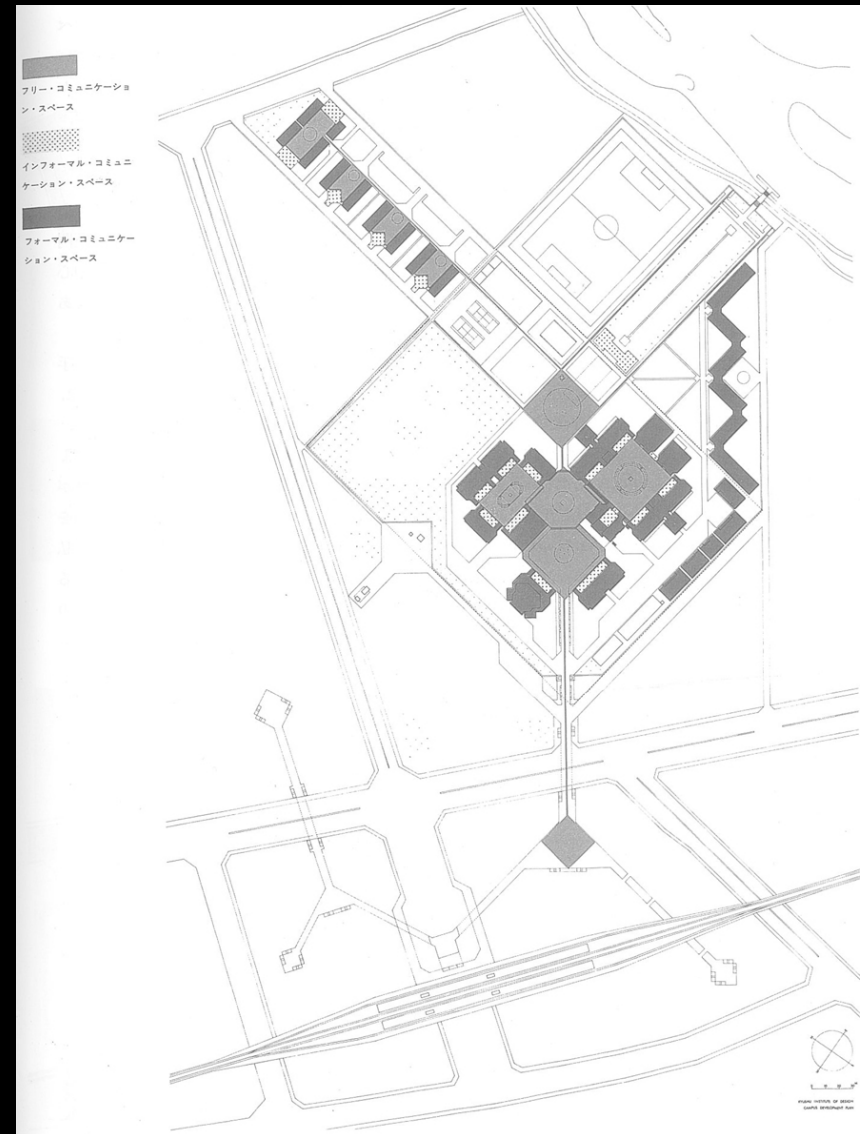
(香山壽夫「大学キャンパスの本質：人をひとつに囲むこと、そしてひとつに結ぶこと」、
『21C Newキャンパスの創造と計画』1999)

線型パターン/集中パターン/開いた集中型パターン

1. 線型パターン | 線状のサーキュレーション・スペース
2. 集中パターン | 個々の空間が集まり全体としてひとつの中心空間を持つ
3. **開いた集中型パターン** | 廊下では無く密度の高い空間で結合。完全に閉じるのではなく、**外部に開かれている**ような姿勢を持つ

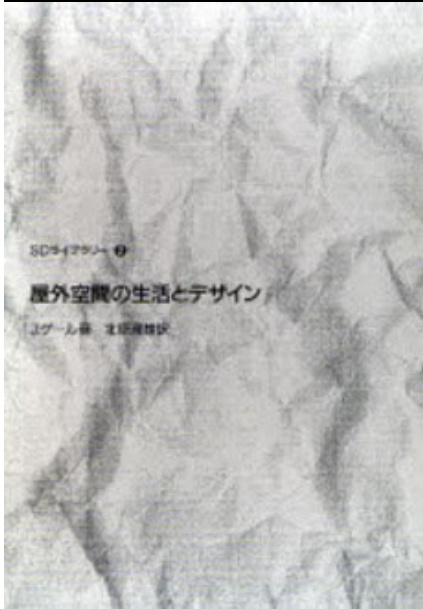


△九州芸術工科大学／香山壽夫



(香山壽夫「大学キャンパスの本質：人をひとつに囲むこと、そしてひとつに結ぶこと」、
『21C Newキャンパスの創造と計画』1999)

公共空間で行われる屋外活動の三つの型



1. **必要活動** | 義務的なもの
2. **任意活動** | そうしたい気持ちがあり、時間と場所が許すときに参加する行為
3. **社会活動** | 公共空間に他の人々が存在することを前提にした活動

- 「屋外空間の質が貧しいときには必要活動しか起こらない」
- 「活動は人を引きつける」
- 「**建物のあいだのアクティビティ** | ある場所で観察される人と出来事は、出来事の数と持続時間の積」
- 「**柔らかなエッジ** | 建物の側で時を過ごすことができるか、ただ行き来することができるだけか」

活動の観点から見たパブリックスペースと建物の表層の関係

(ヤン・ゲール『屋外空間の生活とデザイン』1990)

フォーラムとフォーム

- 「ユニヴァーシティから自由な場所があり、マーケットプレイスから自由な場所があり、両者が出会うことができる場所(フォーラム)があらねばならない」

⇒ U (UNIVERSITY: 意義深い場所) — F (Forum) — M (Market place: 日常の生活世界)

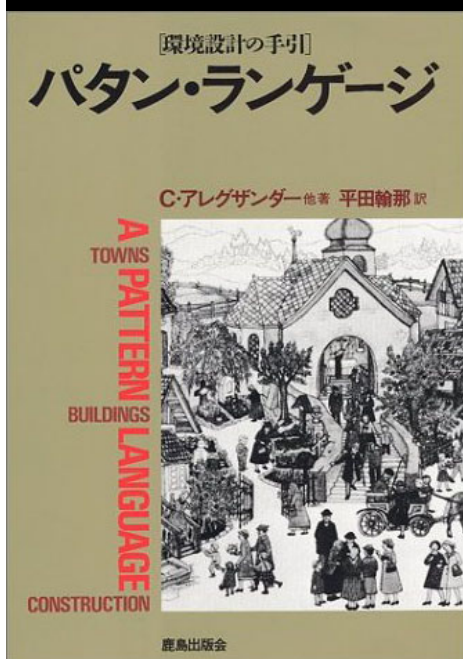
- 「学校はアヴェイラヴィリティのひとつのフォームを与える」
- 「一本の樹の下で語り始めた人の話を聞きに人が集まる—それが学校の起源である」

行為と空間の関係。行為に対応した空間の型。

(ルイス・カーン『ルイス・カーン建築論集』1992)



市場のような大学 UNIVERSITY AS A MARKETPLACE



- 「第1に、社会的、物理的環境が、**思想の自由や独自性を促すような舞台**を提供せねばならない。第2に、どれが意味のある思想か、学生自身の目で判断できるように、彼らを多様な思想の前にさらし、最大限の**選択の機会を与えるような舞台**」
- 「大学は町中に分散した**市場**」
- 「大学の**中心**地区には**プロムナード**を設け、それに沿って建物を固めること。この中心領域の**近くに静かな緑地**を設けること。」

賑わいのプロムナードと静的な空地としての緑地

(クリストファー・アレグザンダー『パタン・ランゲージ』1984)

創造的再生

キャンパスの目指すべき方向性として、質的向上と開かれたキャンパスが謳われ、今後のキャンパス計画の在り方として「**創造的再生**」が掲げられた。

1) 教育研究の活性化

- ① 質の高い教育研究環境の確保
- ② **パブリックスペースの充実**

2) 地域社会との共生

- ① 連携拠点の形成
- ② 景観の形成

3) サステナブルキャンパスの実践、

- ① 地域環境への配慮
- ② 既存資源の戦略的な管理運営

4) 安全安心なキャンパスの確立」

- ① 健全な環境の確保
- ② **多様な利用者に対する配慮**
- ③ 安全性に対する配慮

キャンパスの機能向上のためのパブリックスペースへの着目

(文科省大臣官房教育施設企画部『国立大学等キャンパス計画指針』2013)

集合体のための空間／出会いの場・何事かを達成する場／オープンスペースのネットワーク／インフォーマル～フリー・コミュニケーションを促す空間／開いた集中型パターン／柔らかなエッジ／建物のあいだのアクティビティ／フォーラムとフォーム／市場のような大学／創造的再生・・・

- 建物の際(きわ)において、**コミュニケーション**を活性化する仕掛け、**アクティビティ**を発生させる仕掛けとして何が考えられるか?あるいは、一人で**思索**にふける場を、研究室でも広場でもない領域として設定することはできるか?



半外部・半内部空間の提案に向けたスタディへ

半外部・半内部空間の事例



中庭のネットワーク

口の字



ベンチと一本の木



通り抜け通路

Arkitektskolen Aarhus, Denmark

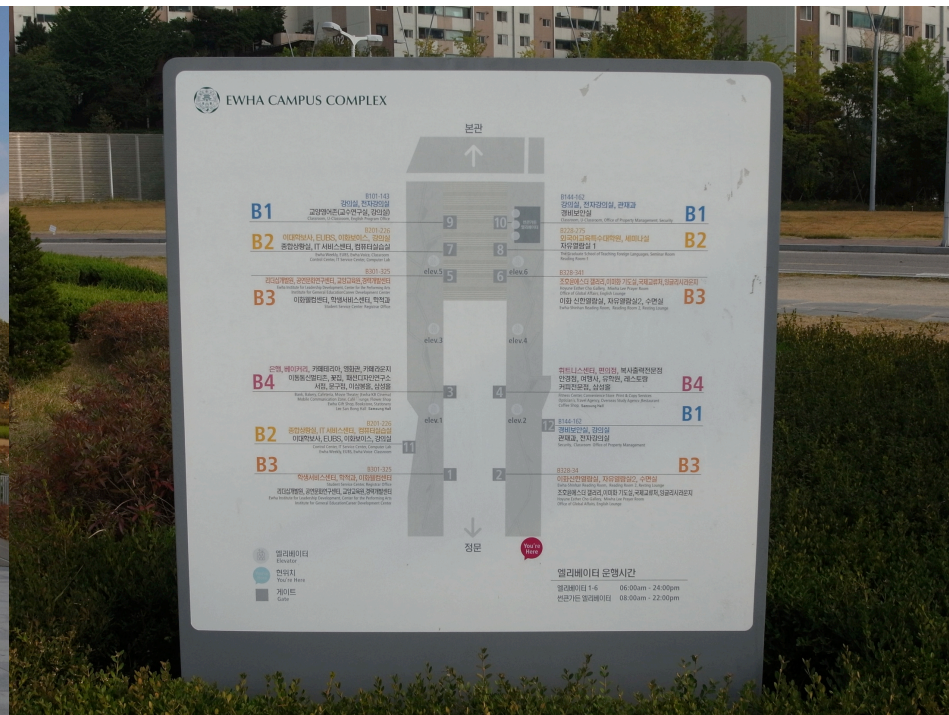
口の字



日常からの場面の転換。作品展示の場。日常的な動線空間としての中庭。

Arkitektskolen Aarhus, Denmark

この字+吹抜



丘を切り裂くクレバスが景観を保持し、動線の集約化とコミュニケーションの活性化を図る。

韓国・梨花女子大学キャンパス・センター / ドミニク・ペロー, 2008

コの字+通抜通路



樹木とベンチ、シンプルなペイブメントされた歩道と芝による潤いの空間

この字



囲まれた外部テラスと連続するホール空間が一体感をつくる。

コの字



樹木の下で談笑と思索のどちらの行為もが成立する距離感

ピロティ+斜面



斜面地から浮遊させたボリュームと動線・休憩空間



韓国・ソウル大学美術館 / レム・コールハース, 2005



ピロティ+アトリウム+通抜通路



ユニヴァーシティ広場と接するスクリーン機能としてのピロティ

東京大学生産技術研究所B~F棟 / 東京大学キャンパス計画室 + 原広司 + アトリエφ, 駒場, 2001

ピロティ



プロムナードの延長にあるピロティとエントランス

東京工業大学附属図書館／安田幸一＋佐藤総合計画，2011

ピロティ+通抜通路



学部生の居場所としての囲われた空間を夜間まで使い倒す。
様々な行為を許容する空間。

東京大学駒場コミュニケーションプラザ／鹿島・類設計 JV, 2006

(発注者:駒場コミュニケーション・プラザPFI／北館・南館—RC造 B1, 3F／和館—RC造 1F 延面積 9,819㎡)

ピロティ



広場と接し、飲食・休憩の場としてのピロティ。

パリ第六大学(ピエール・エ・マリーキュリー大学) Université Pierre et Marie Curie, France

回廊 (ロτζヂャ)



陰影のあるロτζヂャ。次の活動に向かう気分を切り替える空間。

UCLA | University of California, Los Angeles, USA

中庭+回廊 (ロτζヂャ)



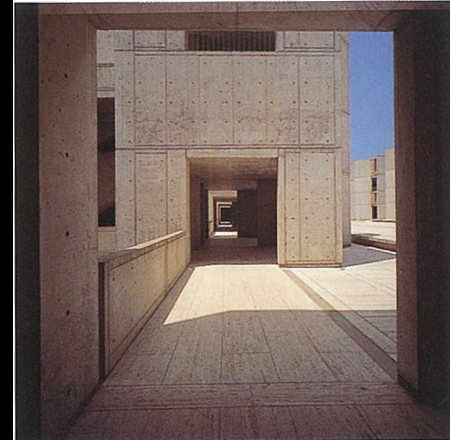
court with westward view of Pacific Ocean/中央広場、西側に太平洋を望む。



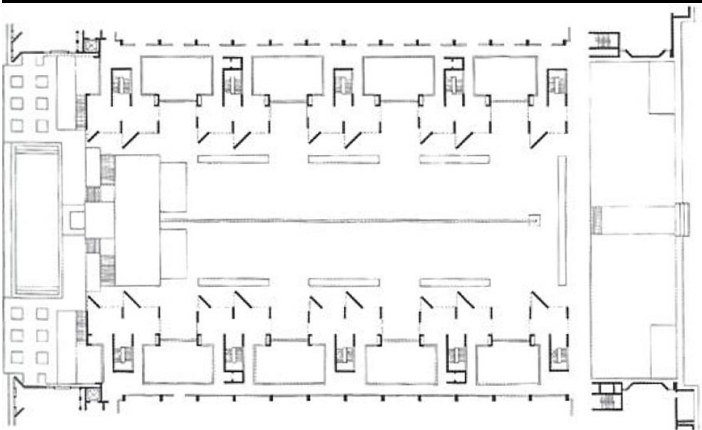
Shadow play in portico/ポ一テ一コに生じる影の戯れ。



Central court viewed from portico.
中央広場。ポ一テ一コから見る。



Portico with central court at right.
ポ一テ一コ。右手に中央広場。



ソーク博士がカーンに依頼した3つの条件

- 1) 研究者のコミュニケーションが良くなること
⇒大部屋+共用のコアファシリティ・スペース、
各所くつろぎスペース+ホワイトボード
- 2) メンテナンスの費用がかからないこと
- 3) アートを飾るのに適していること

ロτζヂャ⇒研究所=修道院というアナロジー。

研究者が個室で研究に集中するための精神性の高い半外部空間

Salk Institute for Biological Studies/Louis Kahn, 1965, La Jolla

GCW+庇+テラス



外部に延長した飲食空間。地域住民を許容するルーズな空間。

東北大学川内キャンパス・キッチンテラスCouleur（クルール）／針生承一，2010

テラス



モールに面した休憩空間としての大階段。



横浜国立大学

テラス



立体的な飲食空間＋休憩空間。



東北大学川内キャンパス・Bee ARENA Café+サブアリーナ棟／東北大学キャンパス計画室

テラス



工事前

モールに面した休憩空間。



東北大学川内キャンパス・講義棟B棟／東北大学キャンパス計画室



GCW+テラス (キャンチレバー)



道路～前庭(クォードラングル)～ロτζギア～食堂の平行配置。

東北大学青葉山キャンパス・センタースクエア / 山本・堀アーキテクト, 2011
(家具: 藤江和子アトリエ ランドスケープ: プレイスメディア サイン: シュトゥッコ)

中庭



樹木とパラソル下の飲食・休憩空間。

UCLA | University of California, Los Angeles, USA

中庭



膜屋根下のランドスケープ化された広場空間。

リヨン第2大学 Universite Lumiere Lyon 2, France

GCW+アトリウム



休憩・動線空間としてのアトリウム。

ENPC | École nationale des ponts et chaussées, France



GCW+アトリウム+通抜通路



アトリウムに突出したゼミ・会議スペース。

コペンハーゲンIT大, Denmark



GCW+アトリウム



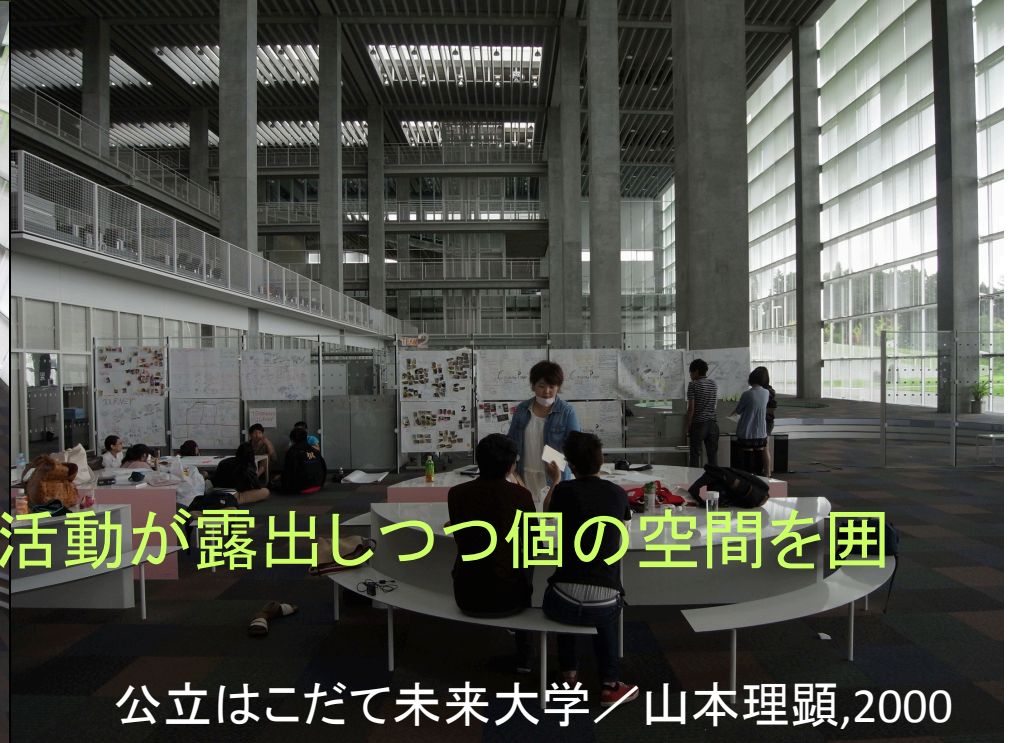
単独・複数が適度な距離で離散するアトリウム。樹木としての照明。

ワシントン大学 University of Washington, Seattle, USA

吹抜（階段状）+GCW



北国の巨大な一室空間に学生の活動が露出しつつ個の空間を囲い込む。不思議な居心地の良さ。



公立はこだて未来大学／山本理顕,2000

吹抜+GCW



動線脇の休憩スペースと適度なざわめきの関係。

ストックホルム大 Stockholms universitet, Sweden

吹抜+GCW



キャンパスエントランスの飲食空間。1・2階に異なるしつらえの空間。

東北大学片平キャンパス・さくらキッチン・レストラン萩／山本・堀アーキテクツ,2011

半外部・半内部空間をテーマとした研究事例

大学キャンパスにおける半外部・半内部空間の開放性指標と
同空間における滞留・移動行為に関する研究

1. 研究の概要

1-1. 背景 1-2. 目的

都市 — 1 敷地に 1 建物を原則としている

大学キャンパス — 1 団地に複数の建物が建っている

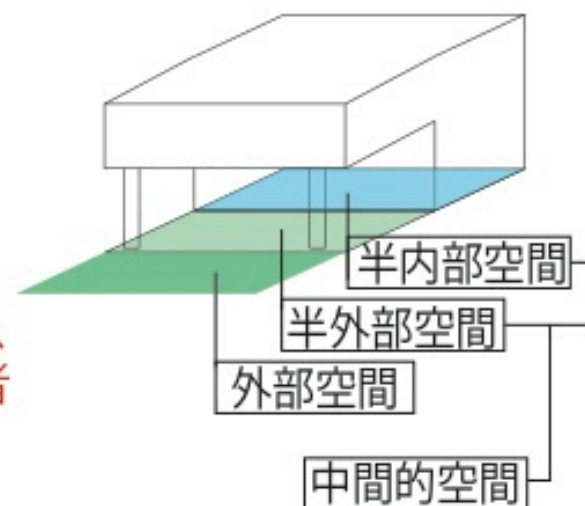
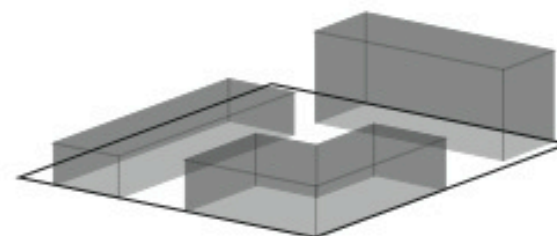
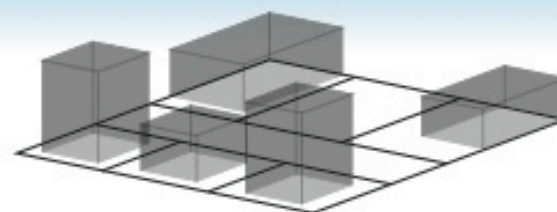
→ 外部空間のふさわしい在り方

→ 外部と内部の**中間的空間**が作用する

中間的空間 → 「半外部・半内部空間」

→ 利用者に居場所を与え、建物に魅力を付加

「半外部・半内部空間」を評価するための整備指標として、物理的な計測方法の提案と、そうした空間における利用者の心理的印象との関係を明らかにすることを目的とする。

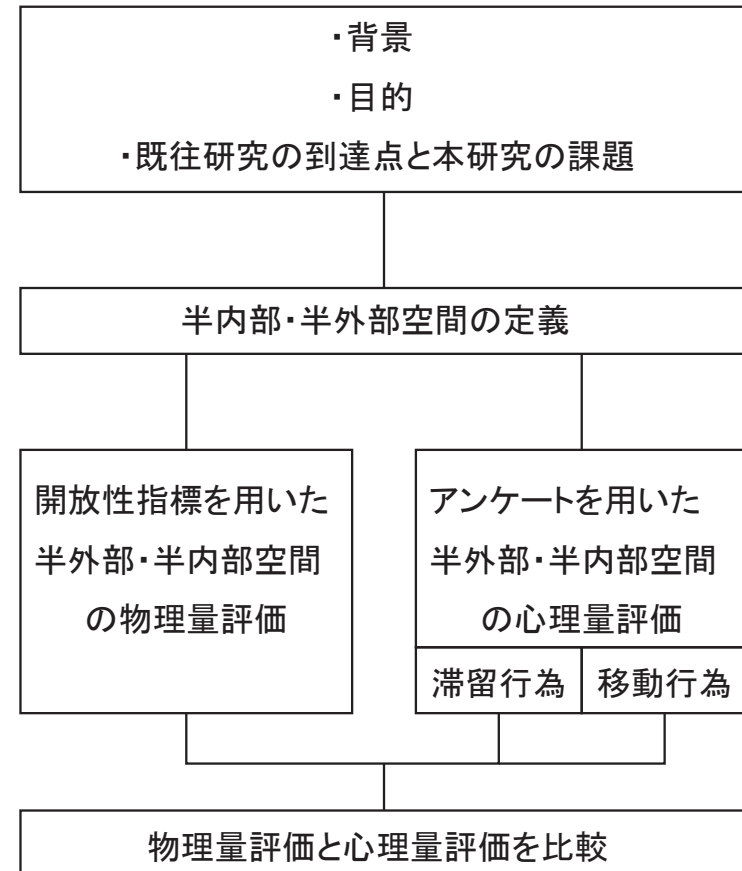


1. 研究の概要

■ 既往研究の到達点と本研究の課題

1-3. 研究の流れ

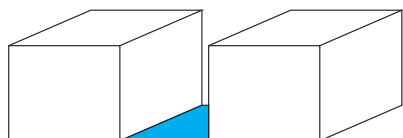
視点 方法	外部	半外部・半内部
物理量 分析	徐珠 大学キャンパスの空間 構成と変容に関する研究 1991/12	<div style="border: 2px solid green; padding: 10px;"> <p style="color: red; font-size: 1.2em;">本研究</p> </div>
	山口勝己・谷口汎邦 昼光率・天空率から見た 外部空間特性研究 2013/3	
	宮本文人・谷口汎邦 キャンパスにおける建築 外部空間研究 1985/2	
心理量 分析	鈴木信弘ら 外部空間における視覚・ 記憶構造の研究 1995/7	



1. 研究の概要

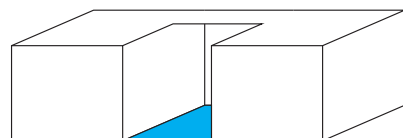
1-4. 半外部・半内部空間の定義

■半外部空間：1)～4) にあてはまる屋外空間



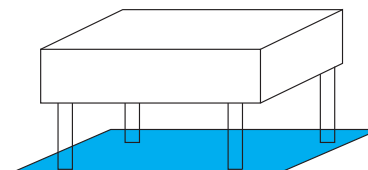
平行配置の中庭

1) 2方向囲みの空間



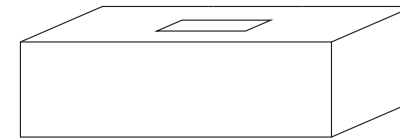
コの字の中庭

2) 3方向囲みの空間



ピロティ

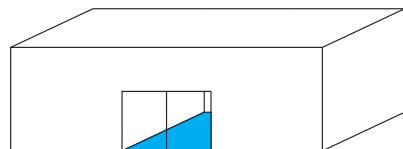
3) 天井のある空間



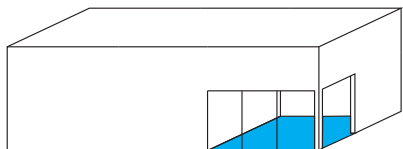
ロの字の中庭

4) 天井のある空間

■半内部空間：屋内のオープンスペースのうち、1) 2) に当てはまるもの



1) 外部・半外部から直接アクセスできる空間



2) 同一レベルの外部・半外部から可視的である空間

透過性のあるエントランスホール

1. 研究の概要

1-5. 研究の対象



名古屋大学
東山キャンパス
ES 総合館



名古屋大学
東山キャンパス
IB 電子情報館



淑徳大学
長久手キャンパス
8号棟



愛知産業大学
原山キャンパス
言語情報共育センター



愛知工業大学
八草キャンパス
1号館



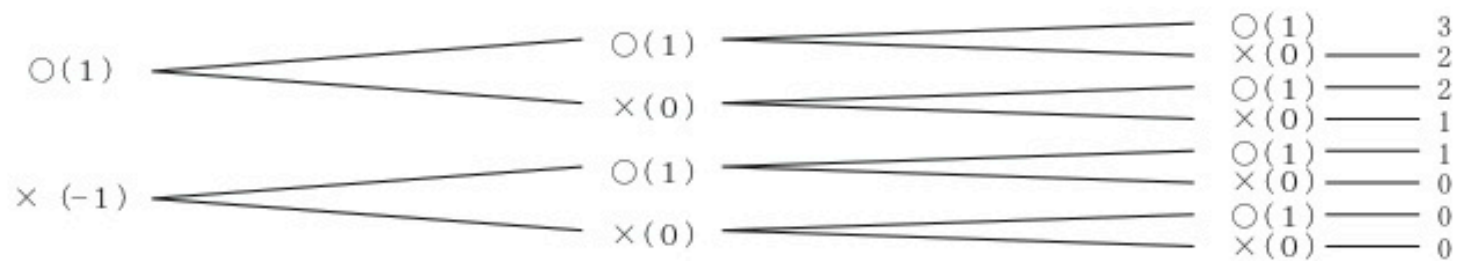
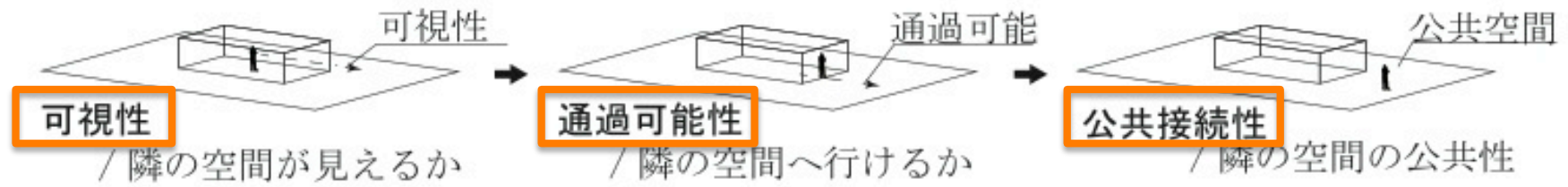
中京大学
八事キャンパス
ギャラリー+周辺建物



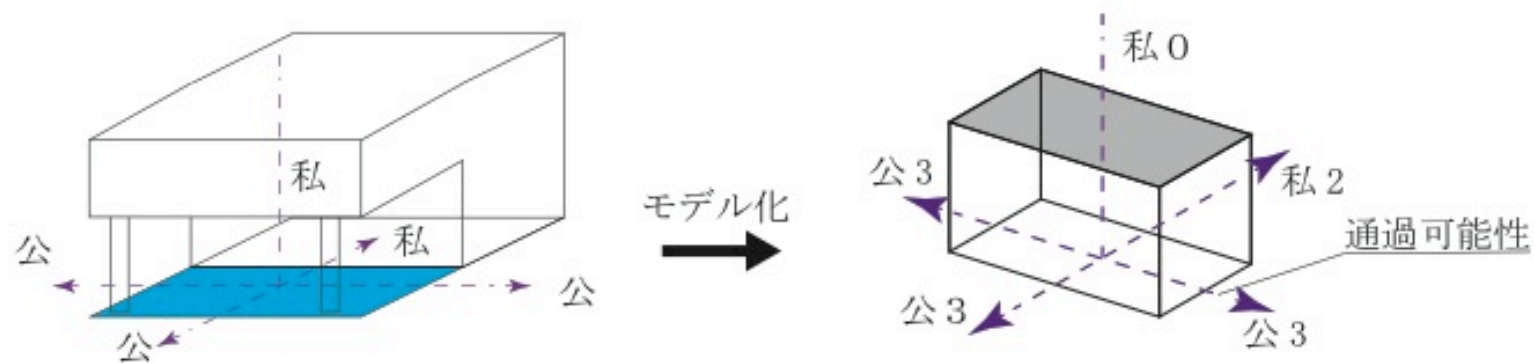
愛知県立芸術大学
長久手キャンパス
講義棟

2. 開放性指標を用いた半外部・半内部空間の物理量評価

2-1. 開放性の計測方法

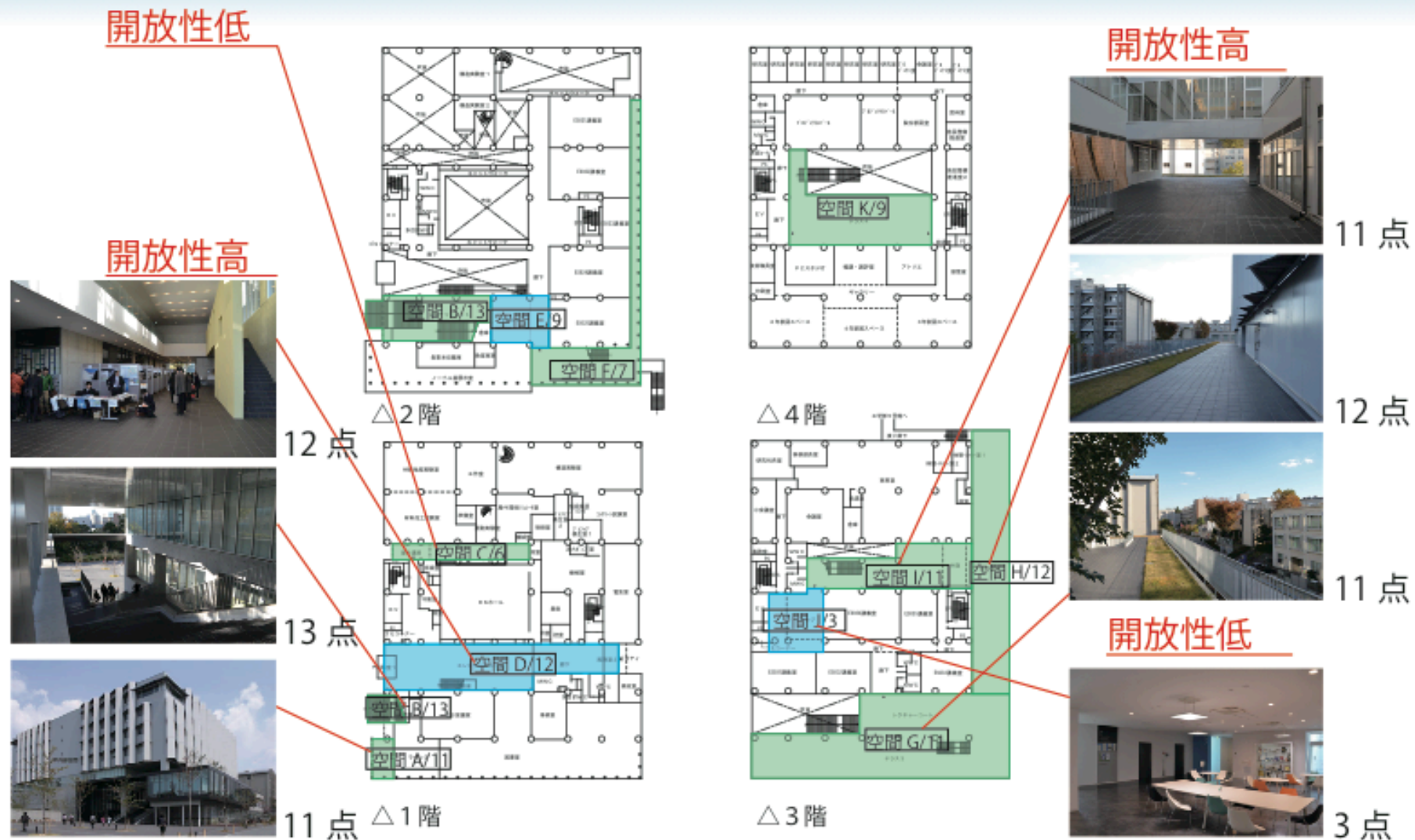


開放性と
して評価



2. 開放性指標を用いた半外部・半内部空間の物理量評価

2-2. [ES館] の開放性



2. 開放性指標を用いた半外部・半内部空間の物理量評価

2-3. [IB 館] の開放性

開放性高 口の字
 の中庭



12点

口の字
 の中庭



11点

口の字
 の中庭



12点

開放性低



5点



△2階



△1階

2. 開放性指標を用いた半外部・半内部空間の物理量評価

2-3. 開放性の比較

- [ES 館] の方が**合計の開放性が高い**
- [ES 館] **上層の開放性も高い**
- 両対象とも**正面の開放性が高い**

空間定義	1F				2F		3F				4F	計
	半内部	半外部			半内部	半外部	半外部				半外部	
空間名称	D	A	C	B	E	F	G	H	I	J	K	
開放性	12	11	6	13	9	7	11	12	11	3	9	104
東	12	0	0	0	0	7	11	12	0	0	0	42
西	12	11	6	13	0	0	11	0	0	0	0	53
南	0	11	0	0	0	7	11	0	0	0	0	29
北	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	12
小計	42				29		37				9	

正面

△ES 館の開放性

空間定義	B1	1F					2F				計
		半外部					半内部			半外部	
空間名称	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
開放性	11	12	11	11	8	8	6	5	7	12	91
東	11	0	11	0	0	0	0	5	0	0	27
西	11	0	0	11	0	0	0	0	0	0	22
南	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	6
北	0	0	11	11	0	8	0	0	0	0	30
小計	11	61					30				

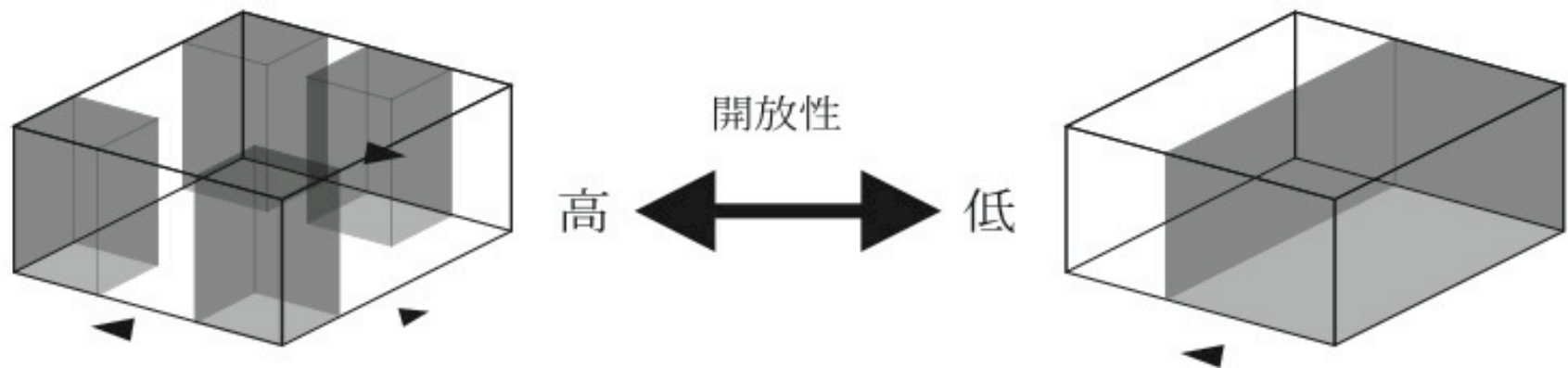
△IB 館の開放性

2. 開放性指標を用いた半外部・半内部空間の物理量評価 2-4. それぞれの空間 / 建物における開放性の特徴

開放性を高めるためには

- 1) より多くの半外部・半内部空間を建物内につくること。
- 2) 建物に対して多方向からのアクセスを可能にすること。
- 3) 立体的なテラスなどにより多層的なアクセスを可能にすること。
- 4) ピロティなど半外部空間をアクセス空間とすること。

が有効な手法である



3. 滞留・移動行為からみた半外部・半内部空間の心理量評価

3-1. 心理量評価手法

アンケート調査から利用者の滞留・移動行為を明らかにした。

アンケート内容は以下の形式である

滞留行為：建物内のどのような場所を使用するかを調査用紙の図面上に記入

移動行為：図面上に矢印を書く

▽アンケート対象者

[ES館]		[IB館]	
対象者	人数	対象者	人数
建築系2年	12人	電気系4年	8人
物理系3年	3人	電気系3年	6人
小計	15人	小計	14人

性別（男・女）

学科（ ）

コース（ ）

学年（ ）

①以下の場合にどのような場所を使用しますか。例にしたがって記入してください。（複数解答可）

- a. 休むとき、休み時間
- b. 集中するとき、勉強するとき
- c. 一人になりたいとき
- d. 食事をするとき
- e. 軽い運動をしたいとき
- f. 友人とおしゃべりするとき
- g. ES館前広場から理学部棟方面へいくとき。
- h. ES館前広場から二階講義室へいくとき。
- i. ES館前広場から三階講義室へいくとき。
- j. ES館東側から二階講義室へいくとき。
- k. ES館東側から三階講義室へいくとき。
- l. ES館三階講義室から五号館へいくとき。
- m~. その他の行為を自由に記述してください。その際行為ごとに m.n.o... とアルファベットで凡例を記入してください。

②選択した空間の中で好きな空間とその理由を記入してください。

例) ①三階テラスから見える名古屋の町並みが好き。

②三階ラウンジ横廊下の視線の抜けが好き。

など

お忙しいところご協力ありがとうございました。

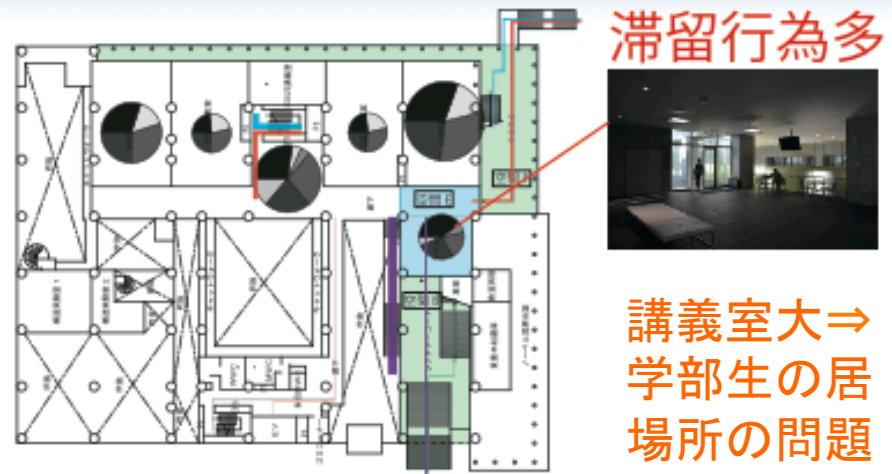
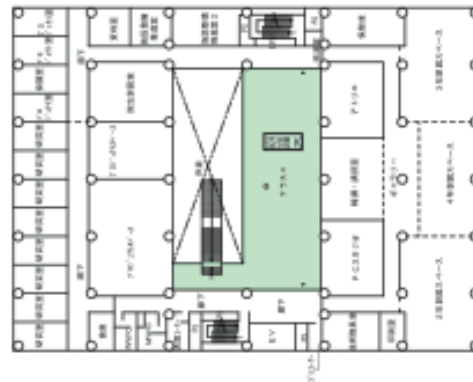
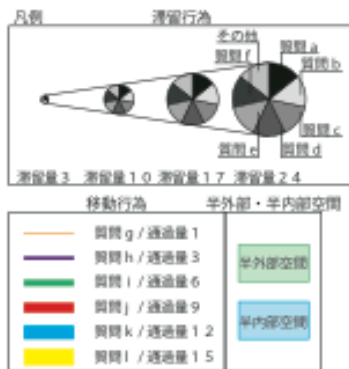
名古屋大学社会環境工学科建築学コース

脇坂研究室 4年 服部奨馬

3. 滞留・移動行為からみた半外部・半内部空間の心理量評価

3-2. [ES館] における行為の特徴

滞留行為

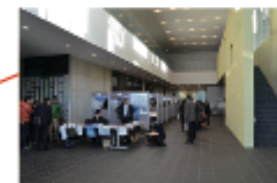


移動行為

滞留行為多

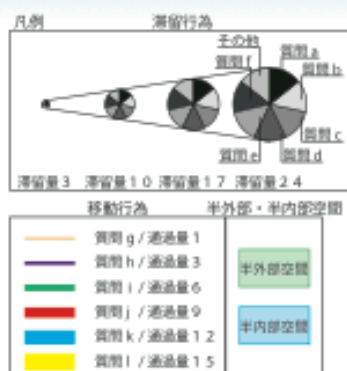


移動行為多



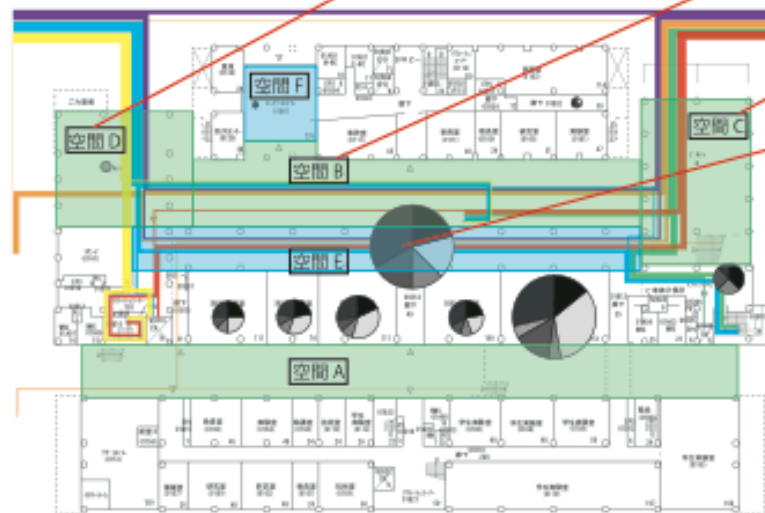
3. 滞留・移動行為からみた半外部・半内部空間の心理量評価

3-3. [IB館] における行為の特徴



移動行為多

滞留行為多



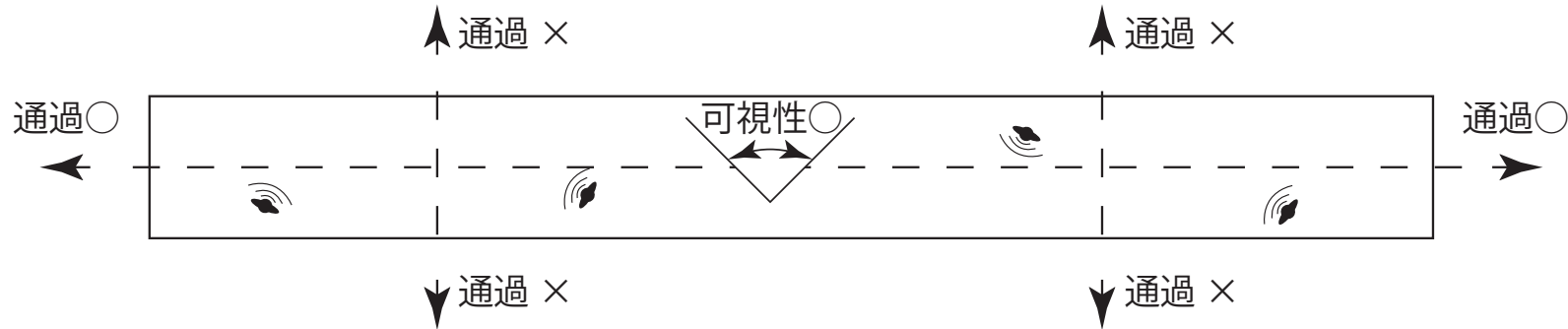
講義室前の通り抜け空間に滞留行為が多く発生

3. 滞留・移動行為からみた半外部・半内部空間の心理量評価

3-4. それぞれの空間 / 建物における行為の特徴

～滞留行為の多い空間形式

- 外部からの可視性 ——— 空間の認知
- 机・椅子 ——— 滞留行為のためのしつらえ → 滞留行為を誘発
- 少量の移動行為 ——— 適度な賑やかさ
- 別の空間の行為が見える



△[IB館：空間E] のダイアグラム

- 先の空間が見える ——— 空間の認知
- 細長の形状 ——— 空間形状 → 移動行為を誘発

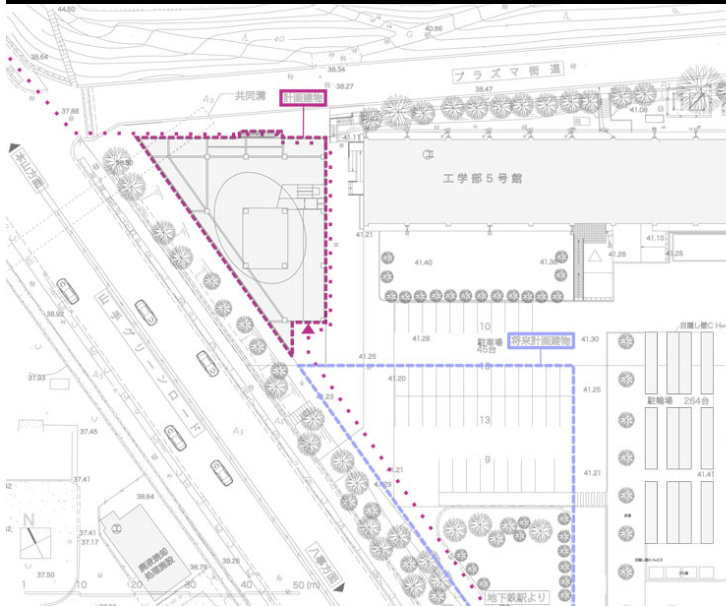
4. 総括：半外部・半内部空間の開放性と

滞留・移動行為の関係

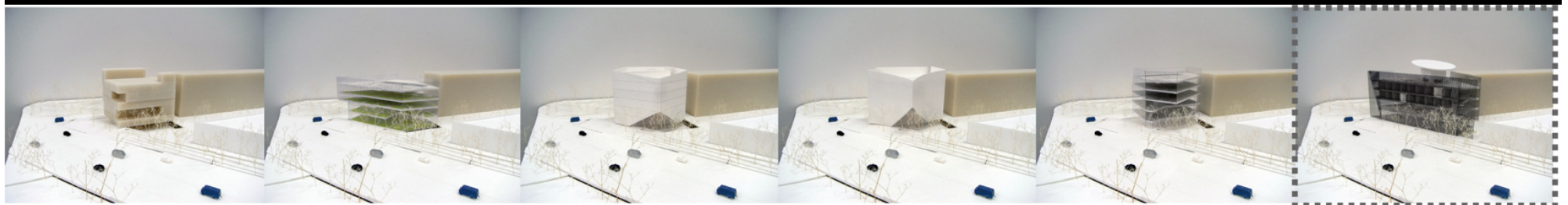
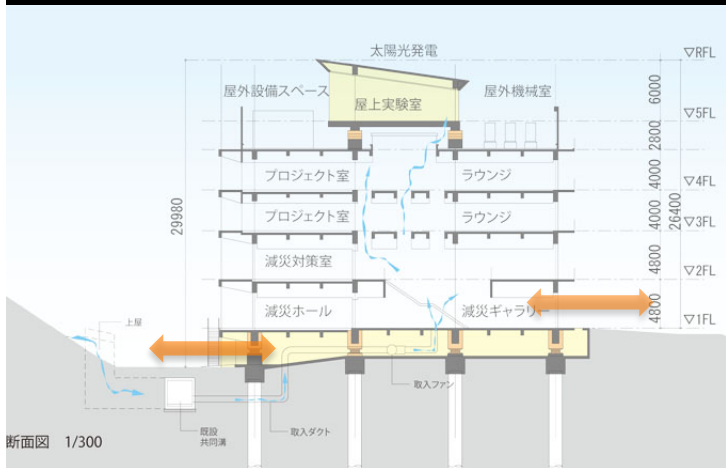
各空間、建物四方、各層ごとの滞留・移動行為を多く発生させるために有効な方法▽

	滞留行為	移動行為
各空間	<ul style="list-style-type: none">・ 可視性3前後で、仕切りがある・ 2面以上の囲いの存在・ 開放性が6～10程度・ 空間が認知されている	<ul style="list-style-type: none">・ 通過可能性が高い・ 上下運動が少ない・ 空間が認知されている
建物四方	<ul style="list-style-type: none">・ 建物に対する多方面からのアクセスの存在・ 複数の空間を外部に向けて配置する	
層	<ul style="list-style-type: none">・ 多層的なアクセスを可能とする・ 各層に複数の半外部・半内部空間を配置する	

▶名大における実際の事例
減災館, 2897㎡, RC5F



外部に表出した活動(平時)と非常時の
機能性の両立



融合・連携型国際人材育成拠点施設 (CALE) ,5450㎡,RC5F

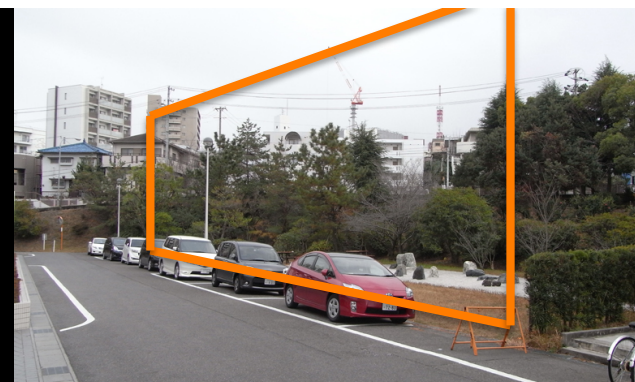
メインコンセプト1:グローバルで刺激的な知的創造が行われるAGORAをめざす。

メインコンセプト2:グローバルな規模で、高度かつ幅広い法・政治情報の発信と受信が行われるAGORAをめざす。

メインコンセプト3:アジアと世界をじかに感じて交流するアジア/地球大学人の楽しいAGORAをめざす。

メインコンセプト4:アジアのハブ大学をめざして、名古屋大学の「アジア力」を結集するAGORAをめざす。

市場、市民の広場、集会のための場所⇔法学部建物としての機能



名古屋大学 (東山) 融合・連携型国際人材育成拠点施設新営設計業務 (CALE)

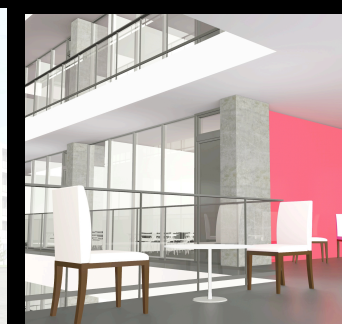
OPR(企画・設計要件書)

インハウスコミッションングの試み

Ver.02

2014/01/23

名古屋大学 施設計画推進室・工学部施設整備室・施設管理部



大学キャンパスの半内部・半外部空間における 整備指標と心理的効果

Fin

今後の課題・単体建物の反内部・反外部空間の整備と緑地計画・
交通計画と連動したキャンパス全体のネットワーク

- 脇坂圭一（名古屋大学施設計画推進室），21,FEB,2014