

Tsukishima Project



2 summary

Tsukishima Project

1 研究の背景と目的

平成5年に現在の総務省がおこなった住宅統計調査の住宅ストック更新周期の世界比較によると、英国141年、米国96年、フランス86年、ドイツ79年にに対し、日本は30年であり、建物寿命に対する考え方には大きな差があるように思われる。友澤史紀によると、建物寿命には物理的、社会的、機能的要因の3つがある。物理的要因とは、部材の経年劣化や特殊な劣化環境要因による性能低下によって要求性能を満足できなくなることである。社会的、機能的要因とは、時間が経つにつれて使用者の利用方法に変化が起き、使用者を満足させることができなくなることである。この3つの中で、通常は物理的要因による耐用年数より、他の要因による耐用年数のほうが短く、それによって寿命を迎える場合が多い。建物寿命を向上させるためには、物理的要因が技術的に解決可能である現在において、機能的要因による耐用年数を長くしなければならない。つまり建築空間を使用者の時間的変化に対応できるよう、設計しなければならないのである。

モダニズム以降、機能に適した空間をつくるため、空間は機能ごとに床、壁、天井によって分節されてきた。こうした空間の分節は機能と空間の1対1の対応を生む上では好都合であるが、建物の機能変化への対応力を欠如させている。その意味で床、壁、天井は建物への「規定力」として作用する。しかし近年、既述のとおり、建築への機能への追従性が求められている。また3章で詳述するが、空間は身体と一体となって変化の可能性を保持するべきものである。そこで本研究では、建築空間における規定力に着目し、規定力を軽減する手法（以下、インクルーシブな手法）を示し、使用者の機能的・時間的変化に対応する空間、竣工後に発生する機能を受け入れる空間を設計することを目的とする。

本論の構成は、モダニズム期に発生した「計画」概念、モダニズム以降の形態的・空間的分節の変遷を概観し、インクルーシブな建築の事例分類を行い、新たな分節手法を提案する。そして新たな分節手法を用いて、集合住宅の設計を行う。

2 一般的な建築計画

建築計画は、目的・機能ごとに空間を分節してきた。日本の集合住宅を例としてみると、1950年頃、「食寝分離」と「寝室の独立性」が建築計画に組み込まれたことで、公営住宅標準設計に変化が起きた。1949年度公営住宅標準設計「49B型」(図1)と1951年度公営住宅標準設計「51C型」(図2)を比較すると、「49B型」は部屋の用途構成が明確でなく、居間は襖(可動間仕切り)で仕切られていたのに対して、「51C型」は、食寝分離のための台所兼食卓(DK)が設けられ、さらに居室の独立性のため居室間を壁で仕切っているのが見て取れる。さらに高度成長期に入ると、国民の水準が向上し、居間が確立され、次に住戸内の公私の分化が、一般的な建築計画となっていく。

3 モダニズム以降の建築空間

本章では、「計画」概念が生まれたモダニズムの建築空間から、現在にいたるまでの建築空間の変遷を辿ることとする。

3.1 モダニズムの建築空間

モダニズムの先駆者と呼ばれる建築家オットー・ワグナーは、「目的を把握し、それに適した材料と構造を選び、そこで成り立つ形、それがわれわれの時代の建築様式である。」と述べ、当時の使用目的を軽視した建築に対して、目的に適応した形態で建築空間があるべきという新しい建築論を展開した。彼の建築空間は、「あらゆる建築創造の始まりは構成である。」と述べているように、建築プログラムに応じた要求を単純明快に配列することによって生まれるものであった。これは、機能主義の典型的な表明である。

3.2 インクルーシブな建築空間

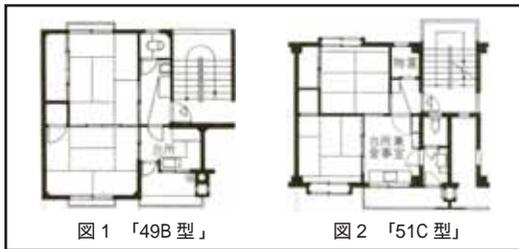
機能主義の概念は、目的に適した空間を建築家がつくりだすことであった。そこには、空間を使用する使用者についてはほとんどふれられておらず、建物が竣工したときに空間は完結していた。これに対し、建築家の坂本一成は、自由に開かれた身体に对应できる建築空間「環境としての建築」を提案している。これは、今日の社会的制度や建物の空間によって決定している人間の身体の方に疑問をもち、使用者を中心とした、人間の精神、身体に開かれた空間をめざすものである。このような考え方は20世紀初期の哲学的思想の中に見取することができる。

3.2.1 実存主義から建築空間へ

哲学において20世紀初期から、幾何学的な抽象的空間と人が知覚している実存的空間は違うという議論から、経験的な空間が目ざされはじめた。ドイツの哲学者エドムント・フッサールは経験に基づいた空間論を展開している。西研によるとフッサールの核心は、「真善美という価値、感情、欲望などの本質は、体験をじかに観取することによって考え進めていくこと」と述べている。フッサールの研究の中心には「知覚体験」があり、そこから生じる彼の空間論は使用者によって獲得され、構成されるものである。

20世紀後半になり、建築空間論に前述した哲学的思想を取り入れたのが、建築家のノルベルク・シュルツである。彼によると、「実存的空間は、人間が環境と相互に作用しあいながら満足に生活してゆけるために発達させるシエマである」10)と述べている。つまり空間は、使用者の可能性を見出す環境をつくることである。

現在の空間に関する見解として、空間はわれわれの存在に先立って在るという古典的な考え方から、空間はわれわれの存在とともに在るという考え方に移行してきた。人間と空間には一体性がある、つまり空間は身体と切り離すことができないのである。よって、1章で述べた建物寿命を向上させる理由に加えて、使用者の変化の可能性を受け入れる環境にしていけるために、床、壁、天井による規定力を軽減していくことが必要である。



4 インクルーシブな建築の事例

本章では、建築空間の規定力(方向性、平面的分節、垂直的分節)を軽減するインクルーシブな建築事例を分類する。事例データは、表1のようにまとめる。

4.1 規定力「方向性」を軽減する手法

空間には必ず方向性がある。開口があれば自然と意識が開口に向く。建物を建てる時、日当たりを考慮し、南面が建物の正面になる。このような方向性は空間の用途を限定し、規定力をつくり出す。そこで事例を参考に規定力「方向性」を軽減する手法を分類し、素材配置により、方向性を減らす手法を見出した。(表2)

4.2 規定力「平面的分節」を軽減する手法

建物は柱、壁によって空間を分節することで、規定力が生まれる。これによって、空間が独立し機能的・時間的変化に対応することができなくなる。そこで、事例を参考に規定力「平面的分節」を軽減する手法を分類し、空間を連続させつつ視覚的な分節手法を見出した。(表3)

4.3 規定力「垂直的分節」を軽減する手法

垂直的分節とは、スラブによる分節のことである。フロアが積層されれば、各階の連続性を生み出すのは困難である。一般的に各フロアで機能・用途が完結している。つまり垂直的分節によって規定力が生じている。そこで事例を参考に規定力「垂直的分節」を軽減する手法を分類し、4.2同様、空間を連続させつつ視覚的かつ身体的な分節手法を見出した。(表4)

表2 規定力「方向性」を軽減する手法

規定力	方向性	軽減方法	素材	事例番号	事例名
		1	マイレテラ	1	アトリエ
		2	アトリエ	2	アトリエ
		3	アトリエ	3	アトリエ

表3 規定力「平面的分節」を軽減する手法

規定力	平面的分節	軽減方法	素材	事例番号	事例名
		1	マイレテラ	1	アトリエ
		2	アトリエ	2	アトリエ
		3	アトリエ	3	アトリエ
		4	マイレテラ	4	アトリエ
		5	T-BOX	5	T-BOX
		6	T-BOX	6	T-BOX
		7	ahhha	7	ahhha
		8	ahhha	8	ahhha
		9	ahhha	9	ahhha
		10	ahhha	10	ahhha
		11	ahhha	11	ahhha
		12	ahhha	12	ahhha
		13	ahhha	13	ahhha
		14	ahhha	14	ahhha
		15	ahhha	15	ahhha
		16	ahhha	16	ahhha
		17	ahhha	17	ahhha
		18	ahhha	18	ahhha
		19	ahhha	19	ahhha
		20	ahhha	20	ahhha
		21	ahhha	21	ahhha
		22	ahhha	22	ahhha
		23	ahhha	23	ahhha
		24	ahhha	24	ahhha
		25	ahhha	25	ahhha
		26	ahhha	26	ahhha
		27	ahhha	27	ahhha
		28	ahhha	28	ahhha
		29	ahhha	29	ahhha
		30	ahhha	30	ahhha
		31	ahhha	31	ahhha
		32	ahhha	32	ahhha
		33	ahhha	33	ahhha
		34	ahhha	34	ahhha
		35	ahhha	35	ahhha
		36	ahhha	36	ahhha
		37	ahhha	37	ahhha
		38	ahhha	38	ahhha
		39	ahhha	39	ahhha
		40	ahhha	40	ahhha
		41	ahhha	41	ahhha
		42	ahhha	42	ahhha
		43	ahhha	43	ahhha
		44	ahhha	44	ahhha
		45	ahhha	45	ahhha

表4 規定力「方向性」を軽減する手法

規定力	垂直的分節	軽減方法	素材	事例番号	事例名
		1	マイレテラ	1	アトリエ
		2	アトリエ	2	アトリエ
		3	アトリエ	3	アトリエ
		4	マイレテラ	4	アトリエ
		5	T-BOX	5	T-BOX
		6	T-BOX	6	T-BOX
		7	ahhha	7	ahhha
		8	ahhha	8	ahhha
		9	ahhha	9	ahhha
		10	ahhha	10	ahhha
		11	ahhha	11	ahhha
		12	ahhha	12	ahhha
		13	ahhha	13	ahhha
		14	ahhha	14	ahhha
		15	ahhha	15	ahhha
		16	ahhha	16	ahhha
		17	ahhha	17	ahhha
		18	ahhha	18	ahhha
		19	ahhha	19	ahhha
		20	ahhha	20	ahhha
		21	ahhha	21	ahhha
		22	ahhha	22	ahhha
		23	ahhha	23	ahhha
		24	ahhha	24	ahhha
		25	ahhha	25	ahhha
		26	ahhha	26	ahhha
		27	ahhha	27	ahhha
		28	ahhha	28	ahhha
		29	ahhha	29	ahhha
		30	ahhha	30	ahhha
		31	ahhha	31	ahhha
		32	ahhha	32	ahhha
		33	ahhha	33	ahhha
		34	ahhha	34	ahhha
		35	ahhha	35	ahhha
		36	ahhha	36	ahhha
		37	ahhha	37	ahhha
		38	ahhha	38	ahhha
		39	ahhha	39	ahhha
		40	ahhha	40	ahhha
		41	ahhha	41	ahhha
		42	ahhha	42	ahhha
		43	ahhha	43	ahhha
		44	ahhha	44	ahhha
		45	ahhha	45	ahhha

5 小結

モダニズムの建築空間は、目的、機能ごとに空間を分節してきた。その分節が規定力となり、機能変化への追従性を低下させている。加えて、建築空間の使用価値は、日々の生活で徐々に変化し、発見されるという考え方が主流となる現在、この規定力を軽減する建築が増えている。前章ではその事例分析を行い、その手法を分類し、主として空間分節に代わる視覚分節の手法を確認した。次章では集合住宅設計において、その応用を試みる。

表1 《QUICO 神宮前》データシート



3 site

Tsukishima Project



Aero Photo



月島地区の残る路地風景



路地の先に見える高層マンション
低い家並みと高層マンション群が隣接し、異質な生活と文化の地層が、建物の形態を通して表出

月島地区の概要

明治29年(1896)、東京湾浚渫(みおさらい)工事によって浚渫した土砂を利用して、第1区(月島1号地)、第2区(月島2号地)、新佃島が埋め立てられた。本敷地は、第1区(月島1号地)、現在の月島1丁目から3丁目にあたり、明治25年(1892)に埋め立て計画第1号として完成した。

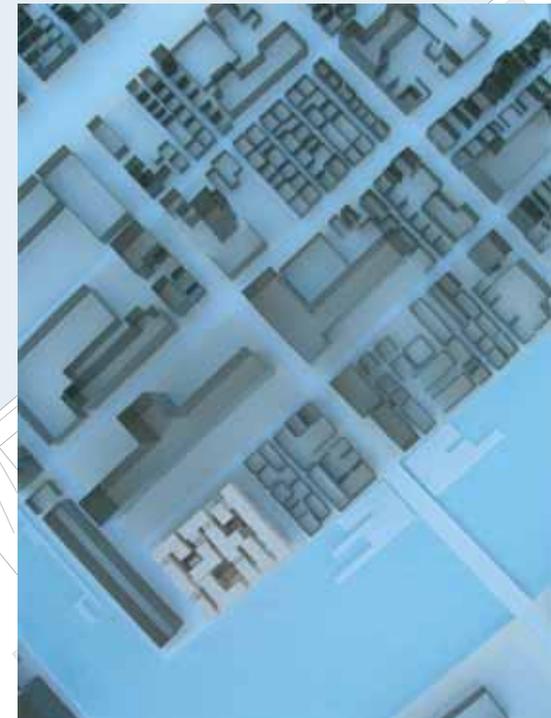
月島地区は、計画的に現在の街並みが築造された地域であり、街区はすべて同じ規格でつくられている。街区は、約60m x 約120mの長方形で幅員10.91m、5.45mの道路が格子状に入り、整然とした街区構成がなされていて、基本的に1街区の中に5~6本の路地が連続的に配置されていて、これら路地とそれに面した独特の長屋風景は、中央区の下町的情緒をかもしだしている。

社会学者の内田隆三によれば、現在の月島は西仲通りを中心に下町風情の残る地区であるが、それらの多くは、消費社会やツーリズムの視線に対する迎合のかたちとして定着している、と述べている。

路地空間



計画敷地



敷地模型



4 context

Tsukishima Project



月島地区のコンテキストとして「路地」を抽出
共用廊下と視線の抜けに取り入れる

5 concepts

Tsukishima Project

規定力を軽減する新たな提案

集合住宅の個々の住戸内において、個室の存在は必然であり、一般的に床、壁、天井によって構成されている。しかし、床、壁、天井によって、空間に規定力が発生し、使用者の機能的変化の可能性を受け入れることが困難となっている。そこで、この床、壁、天井による規定力を分解し、軽減しつつ、空間の分節化をおこなう必要がある。

住戸計画において、必要以上に床、壁、天井をつくらず、内部空間を構成する。

以下の5つの形態的手法を用いる。

平面形状における「コの字」「L字」「Z字」「T字」

断面形状における「コの字」「L字」

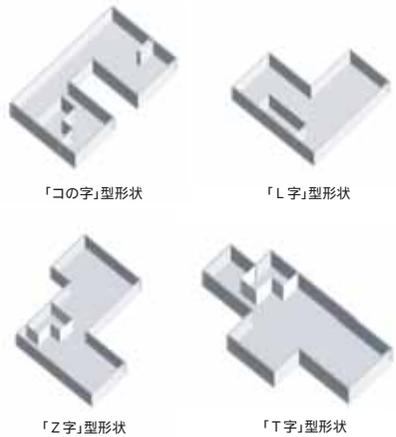
隣接住戸貫入による断面的凹凸

スキップフロア

住戸に必要な設備空間の配置による平面的凹凸

1) 平面形状における「コの字」「L字」「Z字」「T字」

これらの平面形状は、各辺にあたる部分で領域をつくり、緩やかな距離感で連続する一体空間となる。空間を折り曲げていくことで、使用者の位置によって、視覚的に空間を分節する。



2) 断面形状における「コの字」「L字」

床スラブによって上下の空間が分節されてしまうが、住戸内つくることで、水平方向に加えて、垂直方向への展開を作り出す。



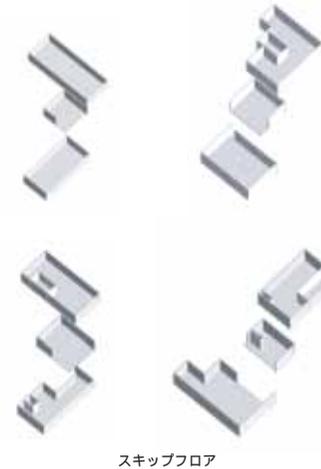
3) 隣接住戸貫入による断面的凹凸

隣接する住戸を他の住戸に貫入させることで、住戸を凹凸させつつ、視覚的連続をつくりだす。



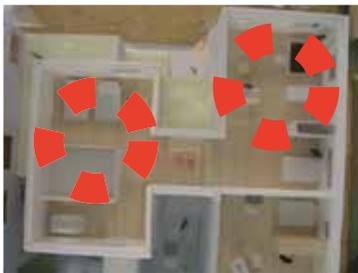
4) スキップフロア

スキップフロアは、床に段差をつけることで、視覚的かつ身体的に空間を分節し、水平垂直方向に空間を連続させていく。



5) 住戸に必要な設備空間の配置による平面的凹凸

壁は空間の規定力として作用してしまうが、すべて取りさることは困難である。特にトイレといったプライベートなものには一般的に四方が壁で囲まれている。これらの壁が住戸内の必要最低限の壁であり、取り去ることは難しい。そこで、逆にこうした設備空間の配置検討をおこない、それによって、住戸内の空間を分節する。



緑色部分の住戸は、オレンジ色の住戸によって、住戸内に凹凸がつくりだされている。隣接する住戸（オレンジ色の住戸）を構成する床、壁、天井によって、緑色の住戸は、垂直方向に分節され、空間に視覚的連続が生み出されている。



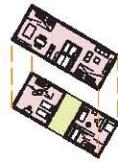
6 housing type 1

Tsukishima Project

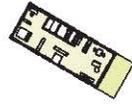
101~303 各住戸タイプ scale: 1/1600

- 平面形状における「コの字」「L字」「Z字」「T字」
- 断面形状における「コの字」「L字」
- 隣接住戸貫入による断面的凹凸
- スキップフロア
- 住戸に必要な設備空間の配置による平面的凹凸

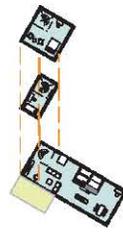
◇101 断面形状における「コの字」「L字」



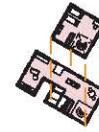
◇102 住戸に必要な設備空間の配置による平面的凹凸



◇103 隣接住戸貫入による断面的凹凸



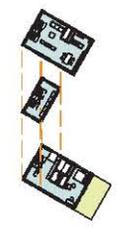
◇104 断面形状における「コの字」「L字」



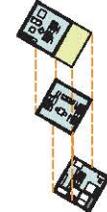
◇105 平面形状における「コの字」「L字」「Z字」「T字」



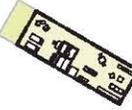
◇106 隣接住戸貫入による断面的凹凸



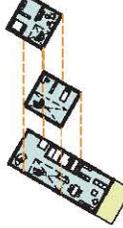
◇107 隣接住戸貫入による断面的凹凸



◇108 住戸に必要な設備空間の配置による平面的凹凸



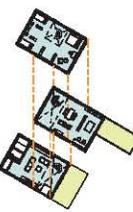
◇109 隣接住戸貫入による断面的凹凸



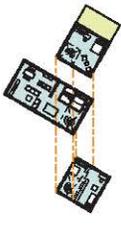
◇110 住戸に必要な設備空間の配置による平面的凹凸



◇111 隣接住戸貫入による断面的凹凸



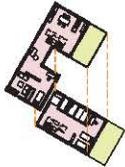
◇112 隣接住戸貫入による断面的凹凸



◇113 平面形状における「コの字」「L字」「Z字」「T字」



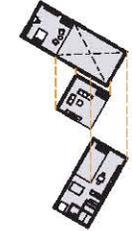
◇114 断面形状における「コの字」「L字」



◇115 隣接住戸貫入による断面的凹凸



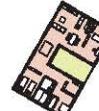
◇201 スキップフロア



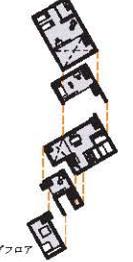
◇202 住戸に必要な設備空間の配置による平面的凹凸



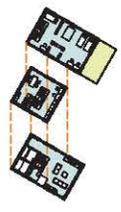
◇203 平面形状における「コの字」「L字」「Z字」「T字」



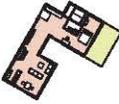
◇204 スキップフロア



◇205 隣接住戸貫入による断面的凹凸



◇206 平面形状における「コの字」「L字」「Z字」「T字」



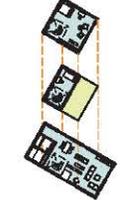
◇207 平面形状における「コの字」「L字」「Z字」「T字」



◇208 平面形状における「コの字」「L字」「Z字」「T字」



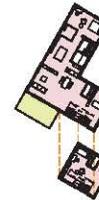
◇209 隣接住戸貫入による断面的凹凸



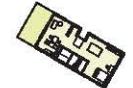
◇210 住戸に必要な設備空間の配置による平面的凹凸



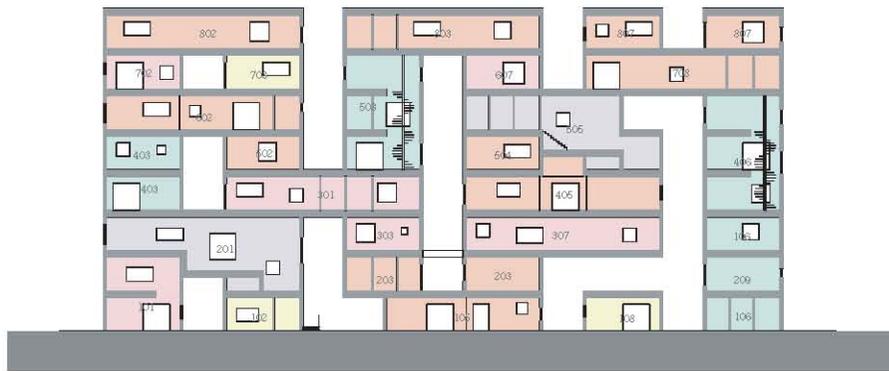
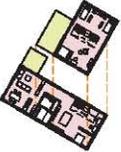
◇301 断面形状における「コの字」「L字」



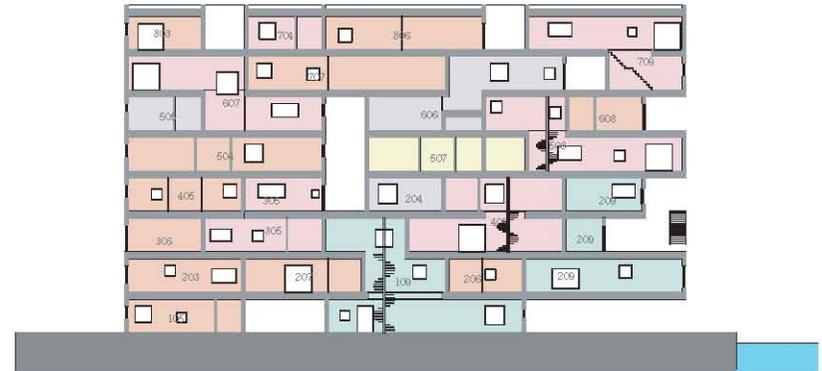
◇302 住戸に必要な設備空間の配置による平面的凹凸



◇303 断面形状における「コの字」「L字」



housing building diagram1 & section scale: 1/800



housing building diagram2 & section scale: 1/800

7 housing type2

Tsukishima Project

304~601 各住戸タイプ scale: 1/1600

- 平面形状における「コの字」「L字」「Z字」「T字」
- 断面形状における「コの字」「L字」
- 隣接住戸貫入による断面的凹凸
- スキップフロア
- 住戸に必要な設備空間の配置による平面的凹凸

◇304 平面形状における「コの字」「L字」「Z字」「T字」

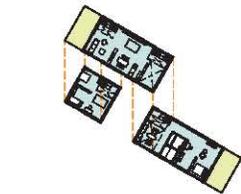
◇306 断面形状における「コの字」「L字」

◇306 平面形状における「コの字」「L字」「Z字」「T字」

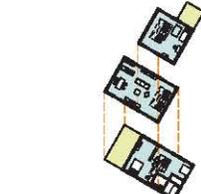
◇307 断面形状における「コの字」「L字」

◇308 住戸に必要な設備空間の配置による平面的凹凸

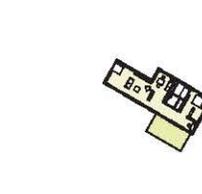
◇401 平面形状における「コの字」「L字」「Z字」「T字」



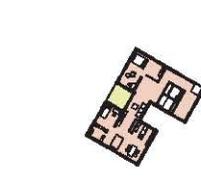
◇402 隣接住戸貫入による断面的凹凸



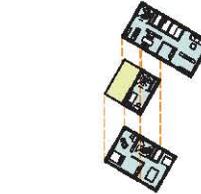
◇403 隣接住戸貫入による断面的凹凸



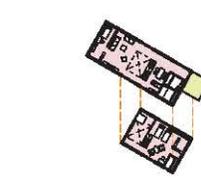
◇404 住戸に必要な設備空間の配置による平面的凹凸



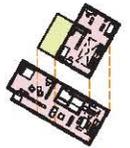
◇405 平面形状における「コの字」「L字」「Z字」「T字」



◇406 隣接住戸貫入による断面的凹凸



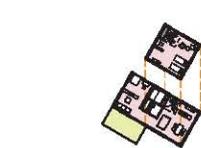
◇407 断面形状における「コの字」「L字」



◇408 断面形状における「コの字」「L字」



◇409 断面形状における「コの字」「L字」



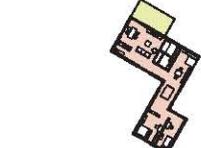
◇410 断面形状における「コの字」「L字」



◇411 スキップフロア



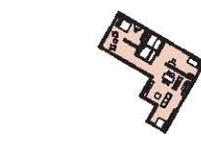
◇501 断面形状における「コの字」「L字」



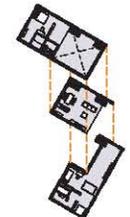
◇502 平面形状における「コの字」「L字」「Z字」「T字」



◇503 隣接住戸貫入による断面的凹凸



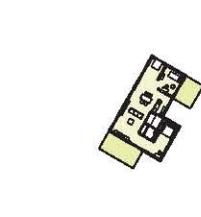
◇504 平面形状における「コの字」「L字」「Z字」「T字」



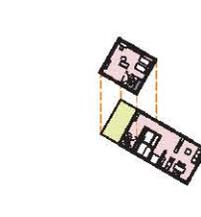
◇505 スキップフロア



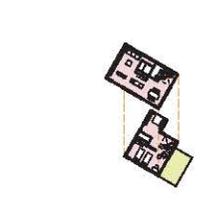
◇506 平面形状における「コの字」「L字」「Z字」「T字」



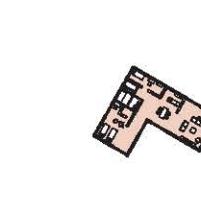
◇507 住戸に必要な設備空間の配置による平面的凹凸



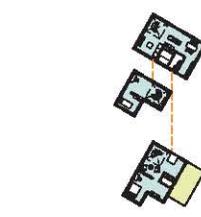
◇508 断面形状における「コの字」「L字」



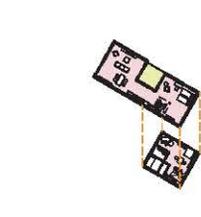
◇509 断面形状における「コの字」「L字」



◇510 平面形状における「コの字」「L字」「Z字」「T字」



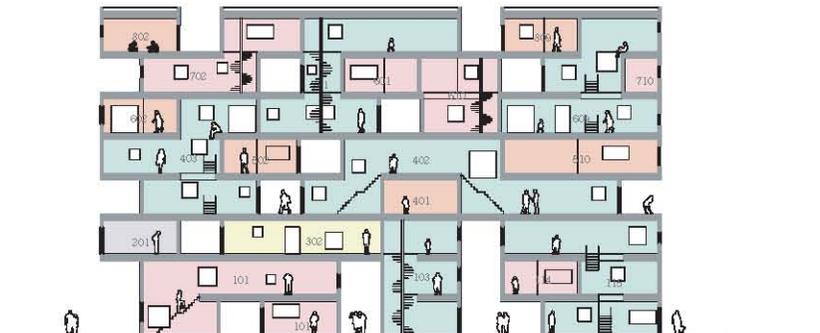
◇511 隣接住戸貫入による断面的凹凸



◇601 断面形状における「コの字」「L字」



housing building diagram3 & section scale: 1/800



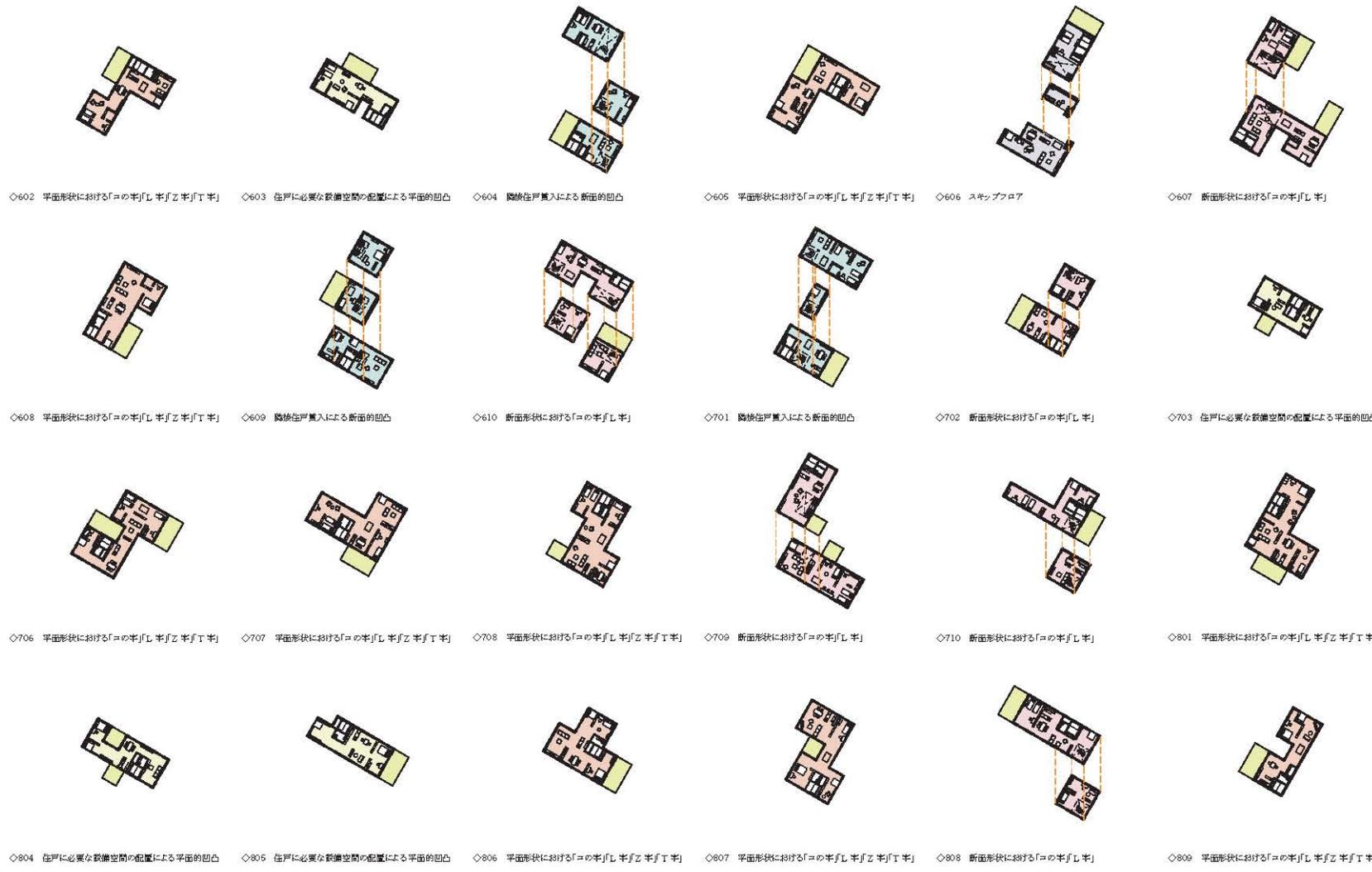
housing building diagram4 & section scale: 1/800

8 housing type3

Tsukishima Project

602~809 各住戸タイプ scale:1/1600

- 平面形状における「コの字」「L字」「Z字」「T字」
- 断面形状における「コの字」「L字」
- 隣接住戸貫入による断面的凹凸
- スキップフロア
- 住戸に必要な設備空間の配置による平面的凹凸



9 1F PLAN

Tsukishima Project

DATA SHEET

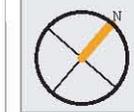
計画敷地 東京都中央区月島地区
用途 集合住宅

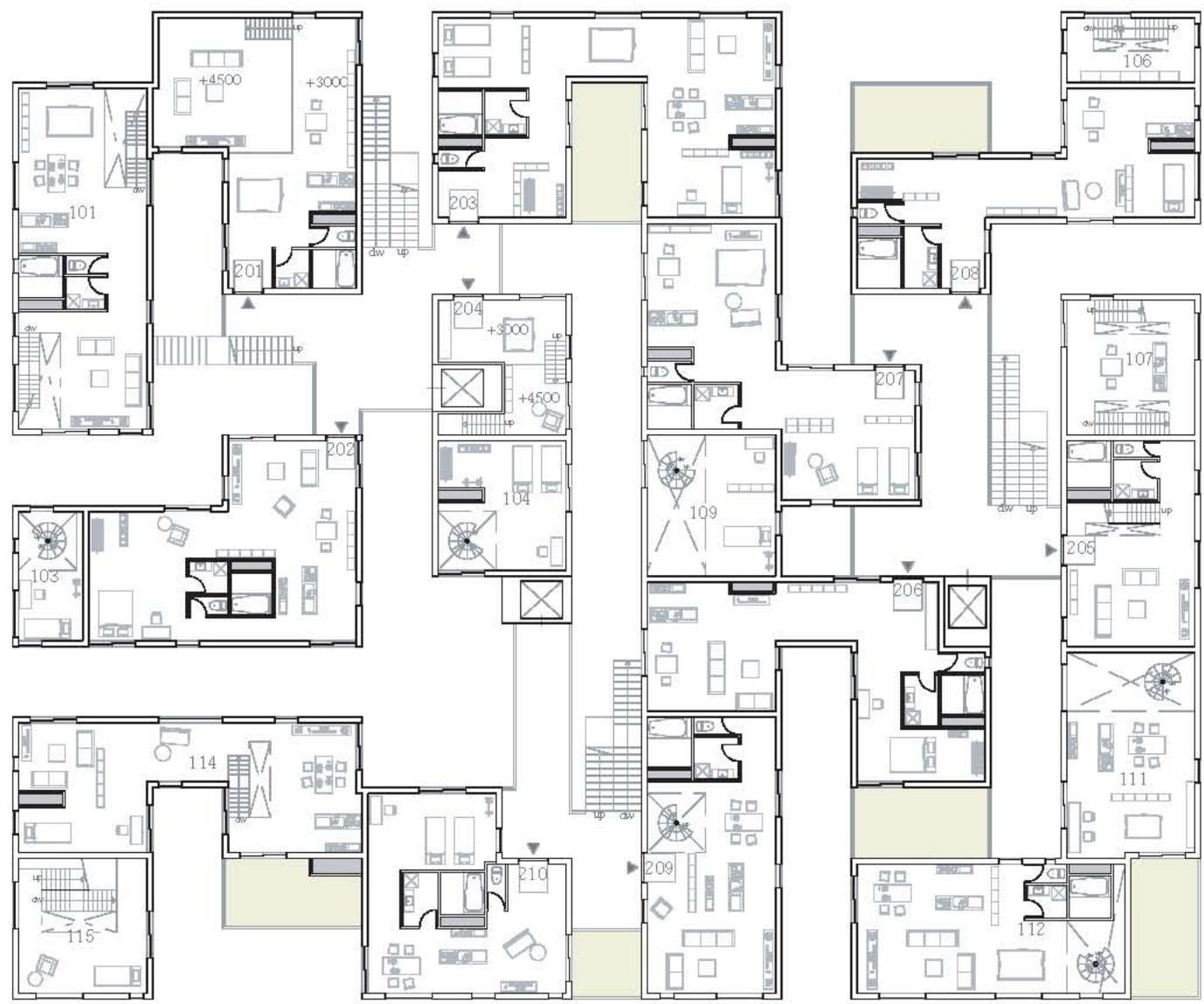
面積	
敷地面積	3070㎡
建築面積	2142㎡
延床面積	11389㎡
階数	地上8階
各階床面積	
1F	1200㎡
2F	1347㎡
3F	1461㎡
4F	1494㎡
5F	1470㎡
6F	1461㎡
7F	1492㎡
8F	1464㎡
建蔽率	69.8% (許容 80%)
容積率	371% (許容 400%)

構造 鉄筋コンクリート造
基礎 杭基礎



1F plan scale: 1/400

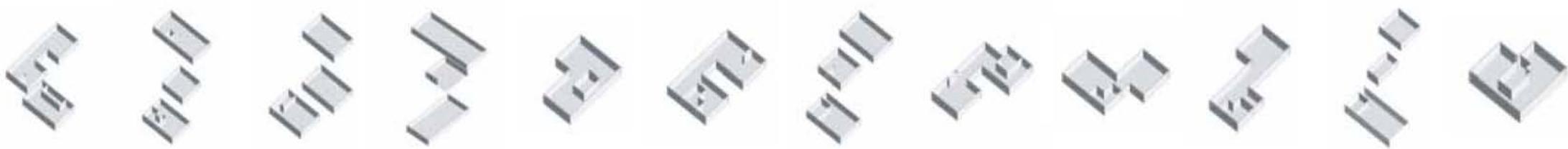




2F plan scale : 1/400



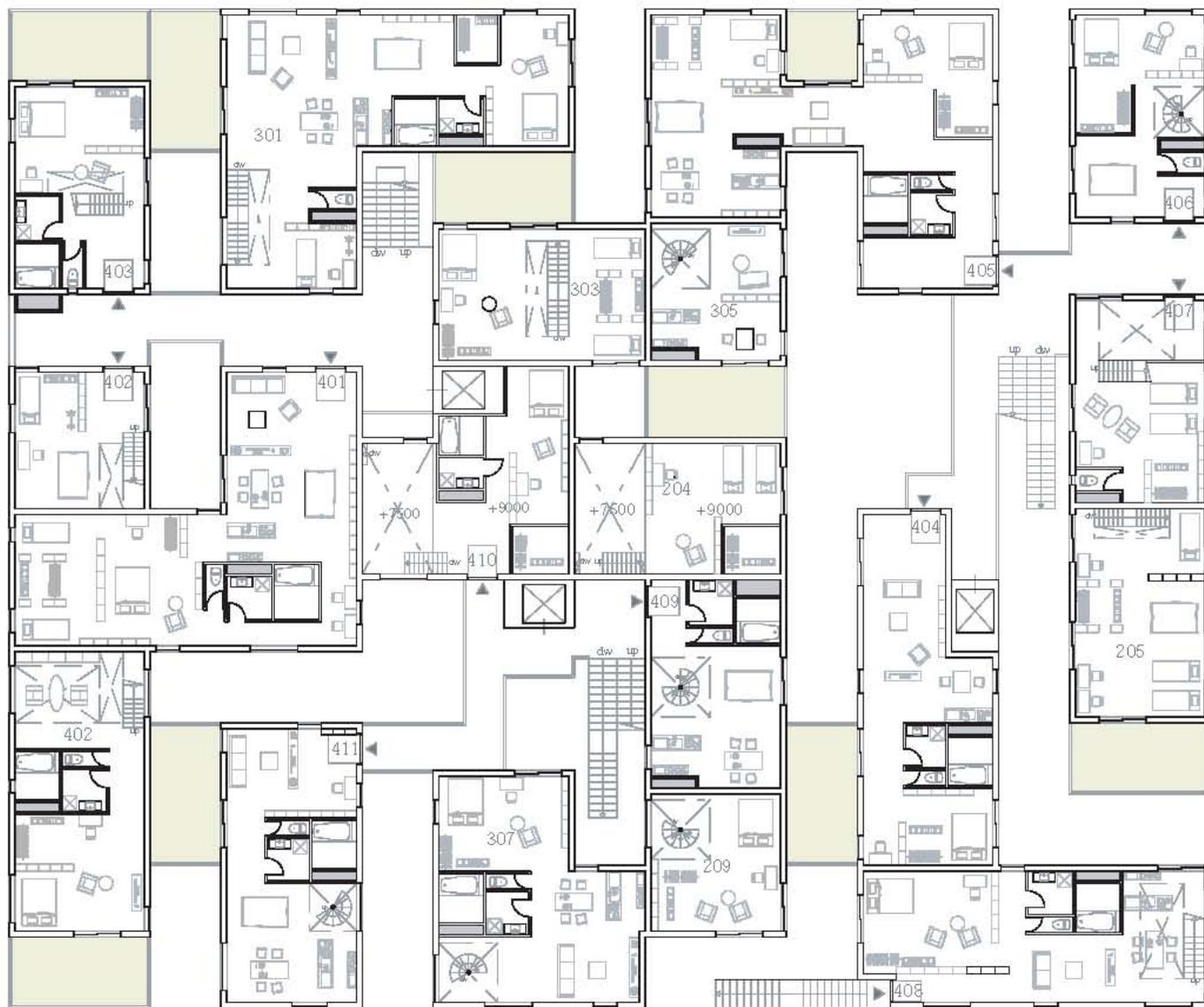
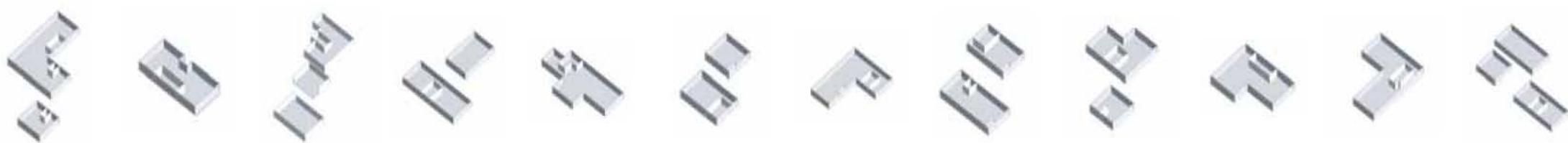
10 2F PLAN
Tsukishima Project



3F plan scale : 1/400



11 3F PLAN
Tsukishima Project



4F plan scale : 1/400



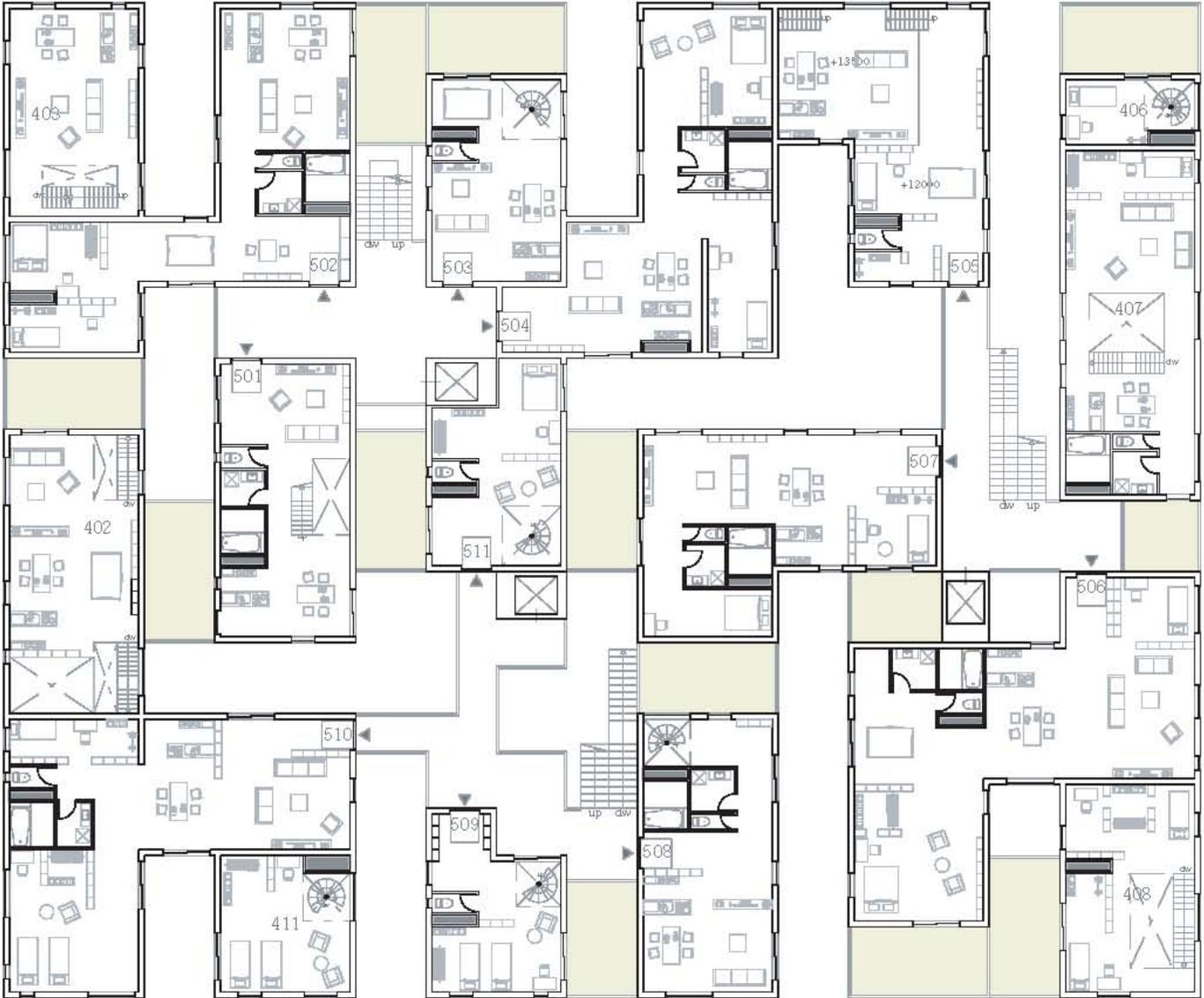
12 4F PLAN

13 5F PLAN

Teukishima Project



5F plan scale : 1/400

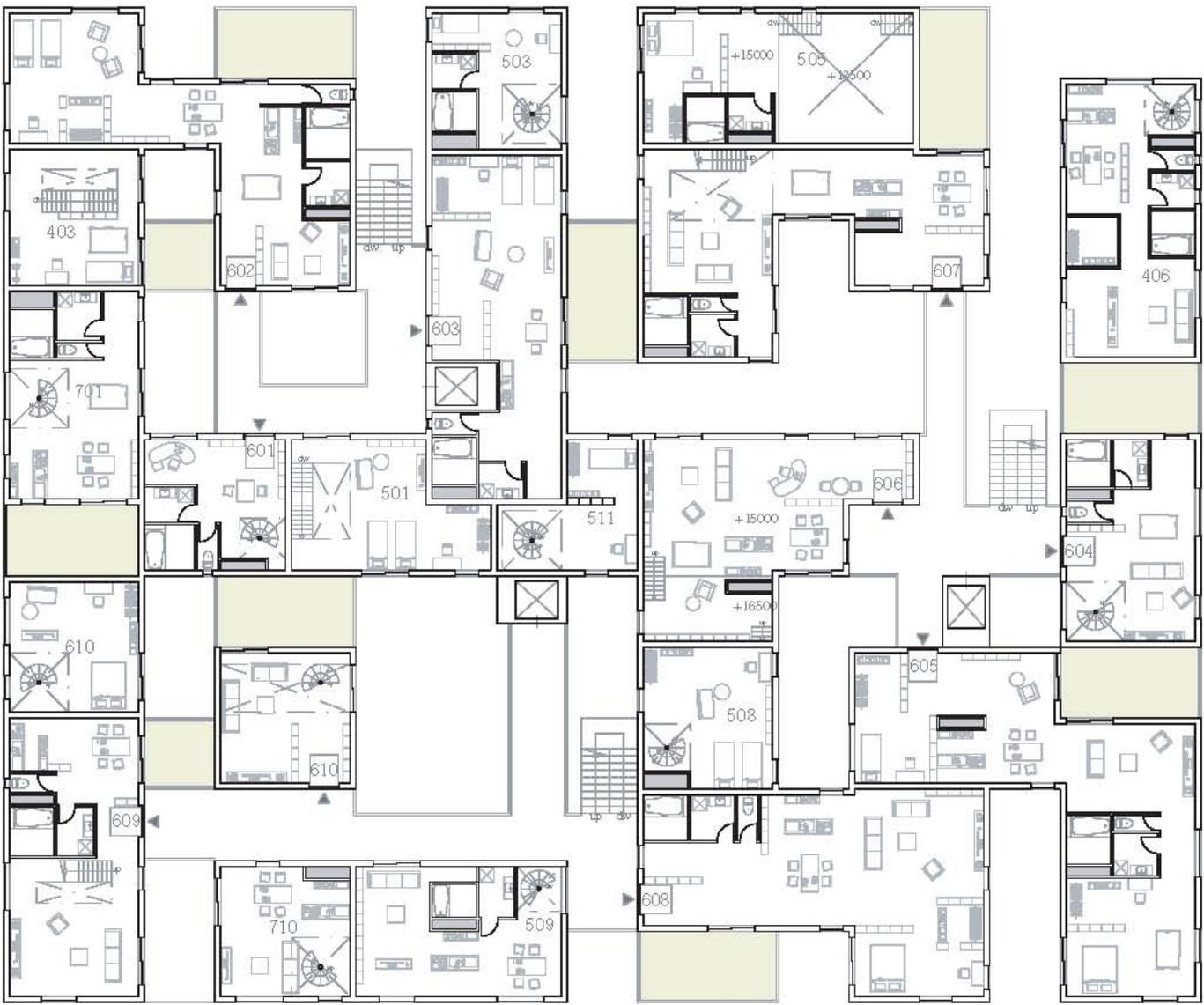


14 6F PLAN

Tsukishima Project



6F plan scale : 1/400

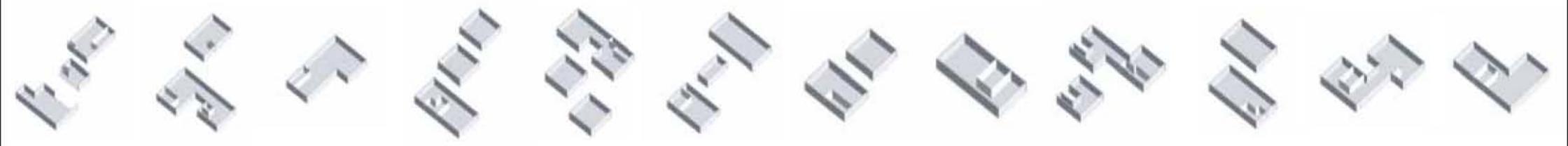
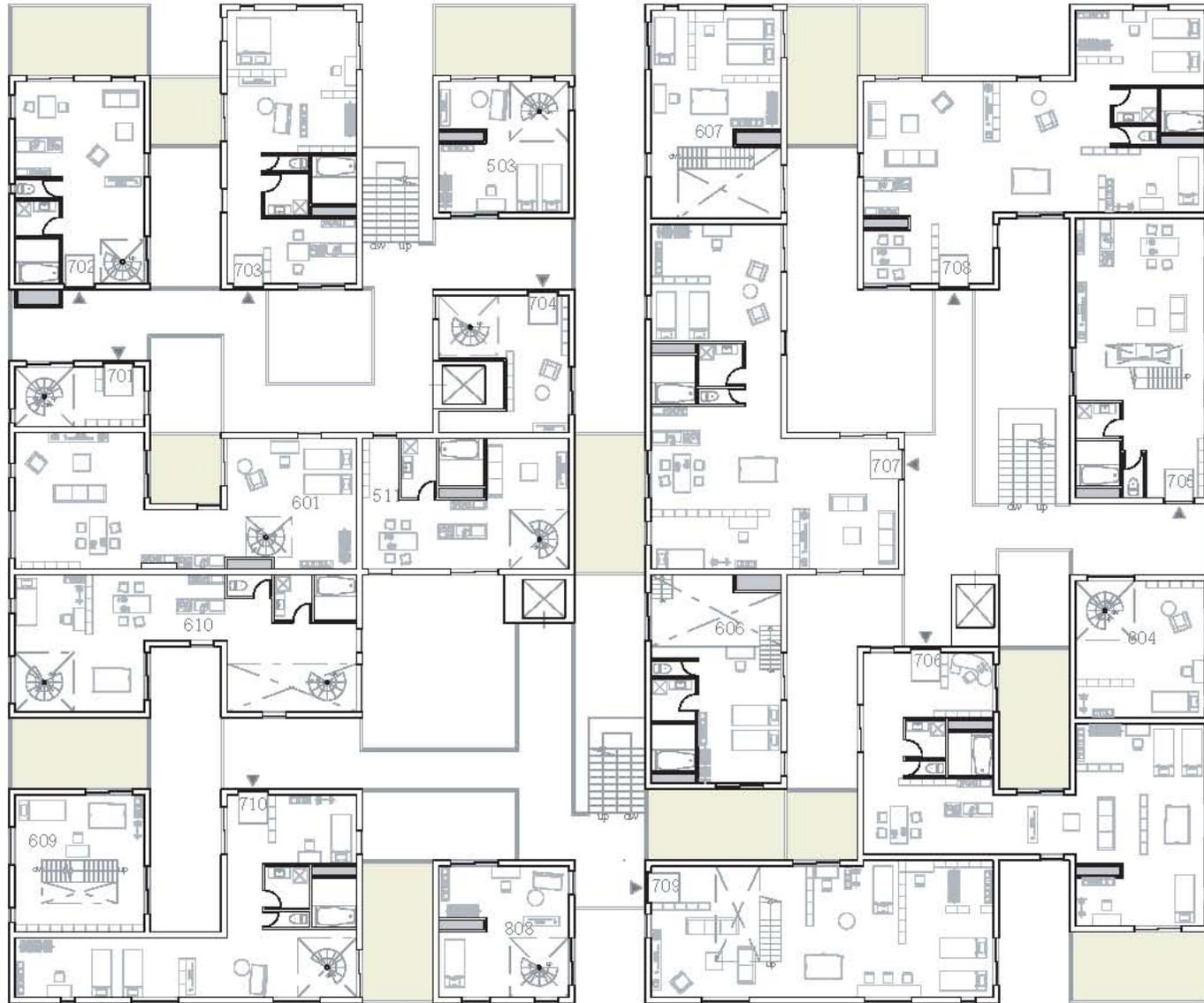


15 7F PLAN

Tsukishima Project



7F plan scale : 1/400

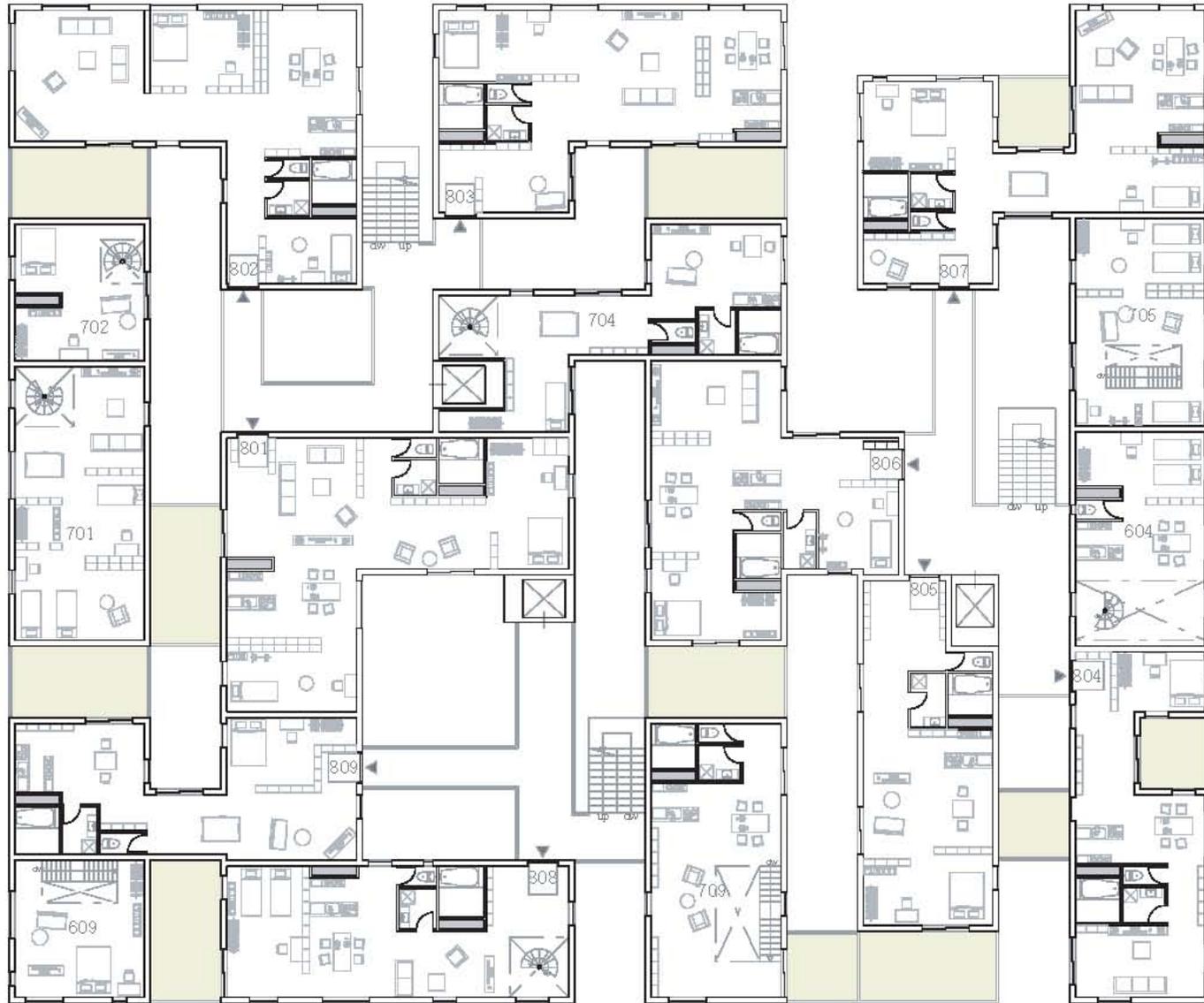


16 8F PLAN

Tsukishima Project

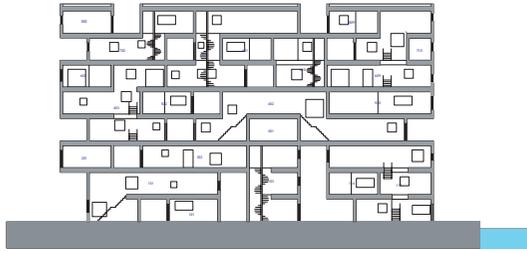
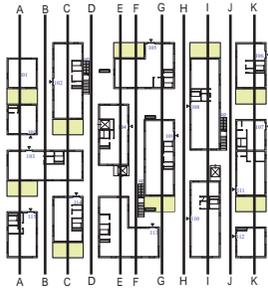


8F plan scale : 1/400

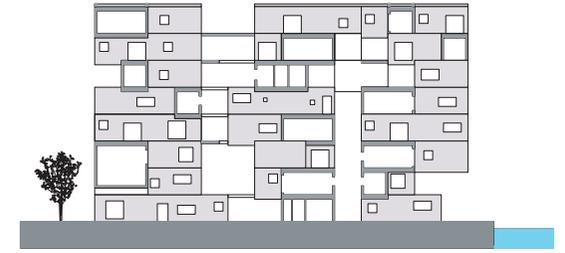


17 section

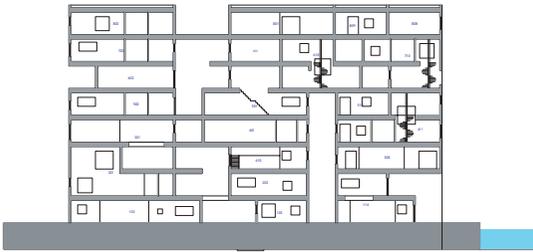
Tsukishima Project



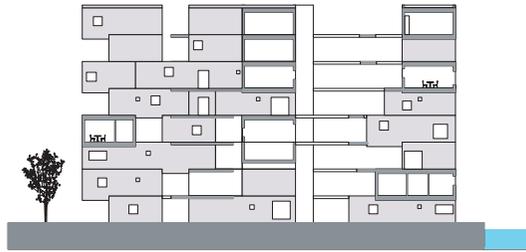
A-A section scale: 1/1200



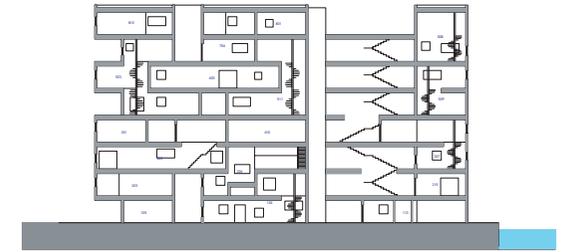
B-B section scale: 1/1200



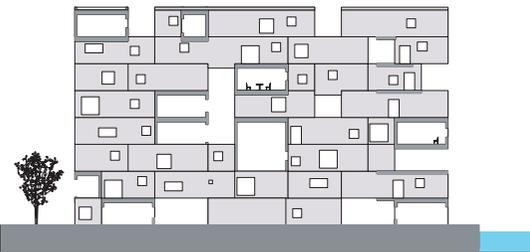
C-C section scale: 1/1200



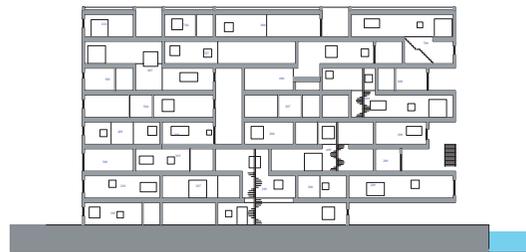
D-D section scale: 1/1200



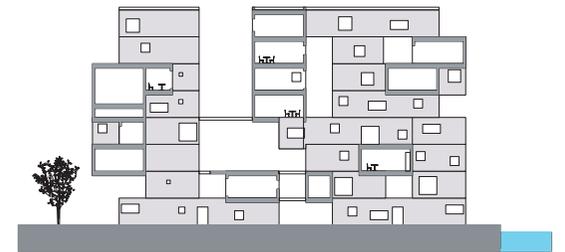
E-E section scale: 1/1200



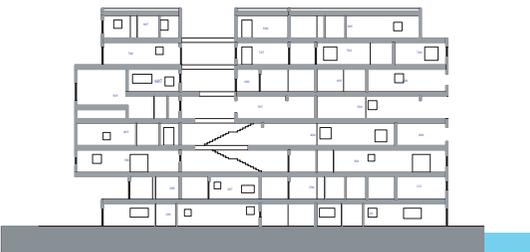
F-F section scale: 1/1200



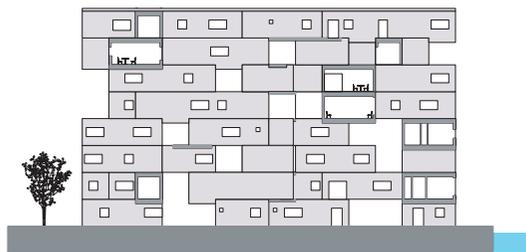
G-G section scale: 1/1200



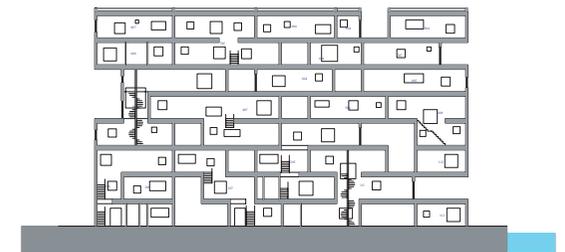
H-H section scale: 1/1200



I-I section scale: 1/1200



J-J section scale: 1/1200



K-K section scale: 1/1200

18 elevation

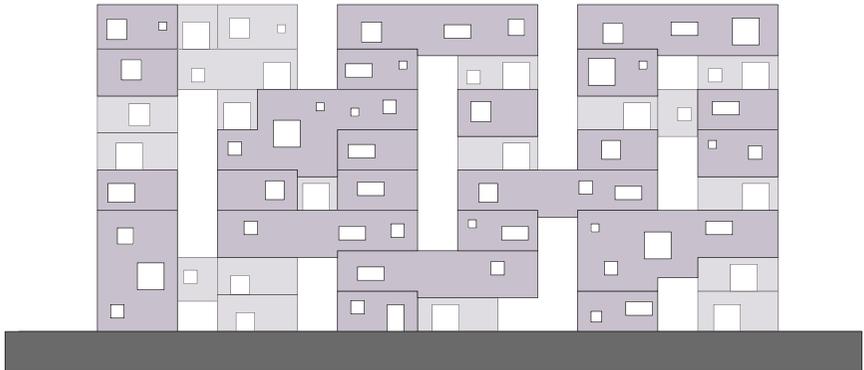
Tsukishima Project



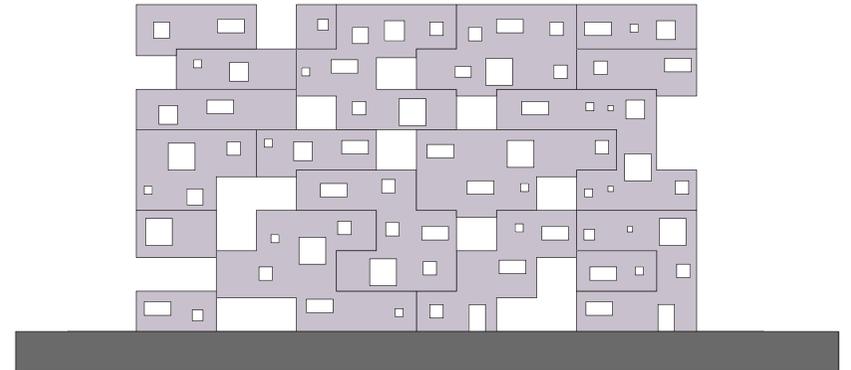
◇北西から見た模型



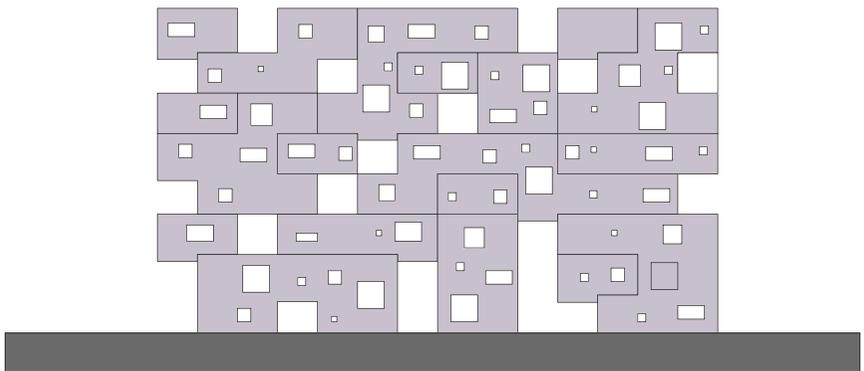
◇北側ファサード



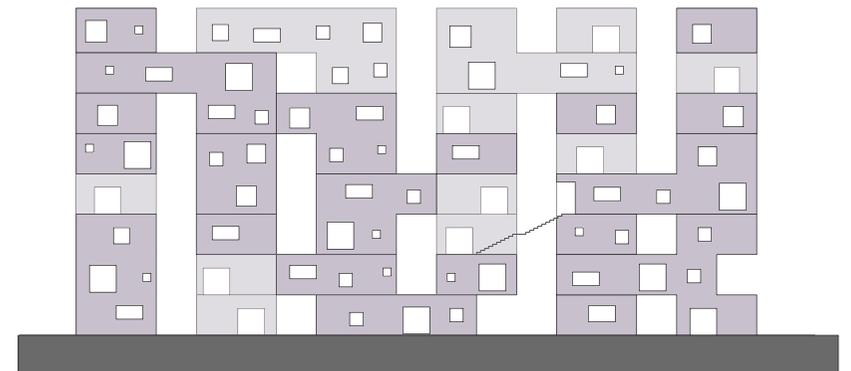
north elevation scale : 1/800



east elevation scale : 1/800



west elevation scale : 1/800



south elevation scale : 1/800



断面模型



Special Thanks

Akinori Tsuboi
Masami Miyao

Takeru Mita
Maiko Tsuduki

Atsushi Kataoka
Takumi Yamada

Tsukishima Project