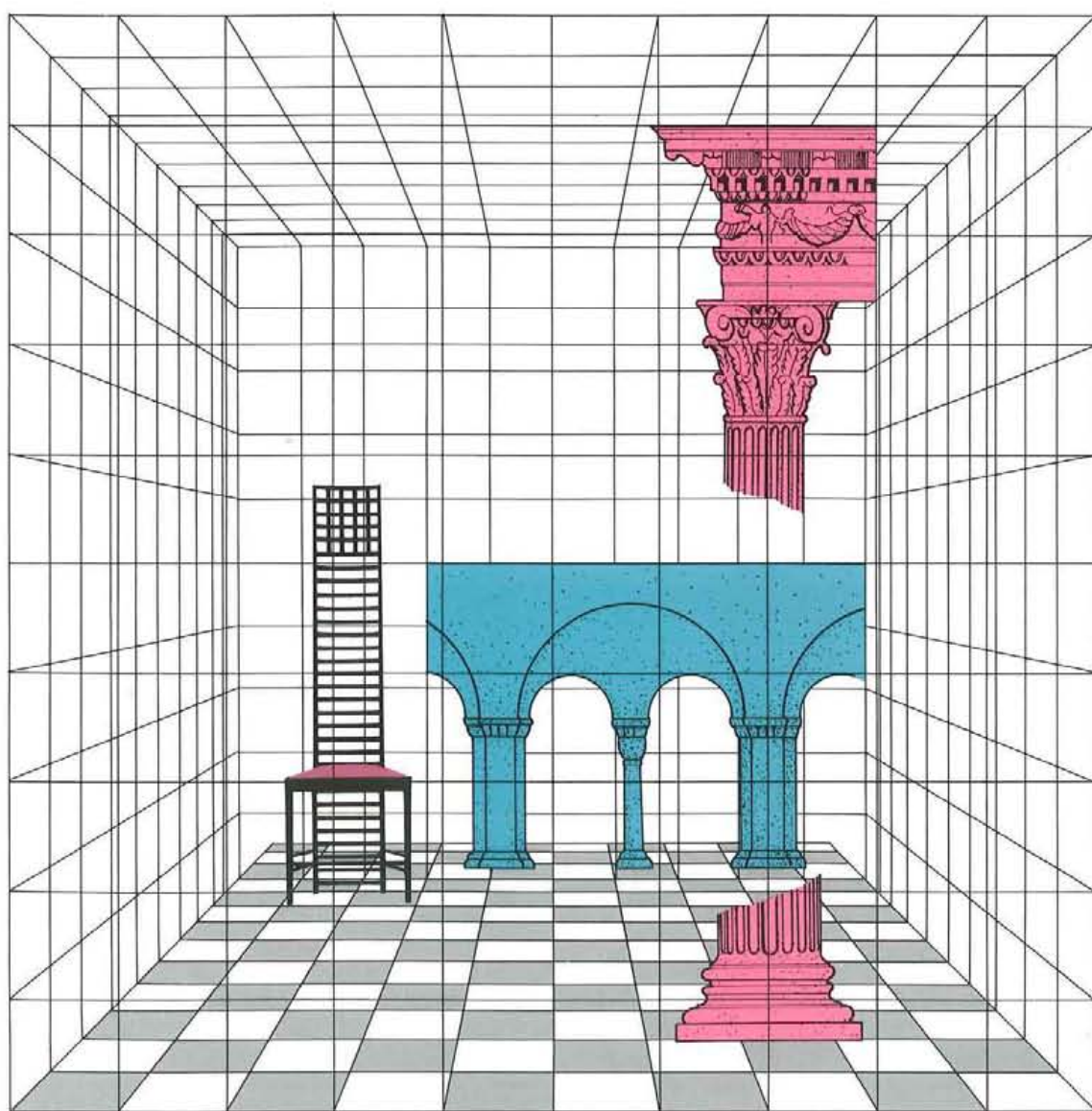


インテリアの計画と設計

第二版

小原二郎・加藤 力・安藤正雄編



彰国社刊

編 纂	小 原 二 郎	千葉大学名誉教授，千葉工業大学常任理事
	加 藤 力	宝塚造形芸術大学教授
	安 藤 正 雄	千葉大学教授

編集協力	村 野 聰	武蔵野設計工房主宰
------	-------	-----------

執 筆	安 藤 正 雄	千葉大学教授
	上 野 義 雪	千葉工業大学助教授
	浮 貝 明 雄	千葉職業能力開発短期大学校講師
	内 田 茂	
	大 平 昌 男	元都市基盤整備公団
	片山勢津子	京都女子大学講師
	加 藤 力	宝塚造形芸術大学教授
	川 嶋 幸 江	共栄学園短期大学教授
	栗 山 正 也	栗山デザイン研究室主宰
	小 原 二 郎	千葉工業大学理事，教授
	駒 田 哲 男	AD&A主宰
	駒 田 楊 子	AD&A主宰
	高 橋 鷹 志	東京大学名誉教授
	西 出 和 彦	東京大学大学院工学系研究科建築学専攻助教授
	服 部 岑 生	千葉大学教授
	松 浦 勝 翼	東京職業能力開発短期大学校教授
	松留慎一郎	職業能力開発総合大学校助教授
村 野 聰	武蔵野設計工房主宰	
	湯 本 長 伯	APPI 建築計画研究所所長， 慶応義塾大学大学院政策メディア研究科講師
	吉 田 倬 郎	工学院大学教授 (五十音順)

装丁・中扉イラスト	村 野 聰
-----------	-------

執筆分担	
安 藤 正 雄	I-2.3, 2.5, 2.6, 6.1, 8.1, 8.2 II-1.7
上 野 義 雪	I-3.1～3.5
浮 貝 明 雄	I-5章 II-4章
内 田 茂	I-4章
大 平 昌 男	I-8.2
片山勢津子	I-1.1～1.3
加 藤 力	I-1.1, 1.4, 6.6, 7.1, 7.3 III-1.2
川 嶋 幸 江	III-1.2
栗 山 正 也	II-1.2～1.4, 2章
小 原 二 郎	序章
駒 田 哲 男	I-6.3～6.5
駒 田 楊 子	I-6.2, 7.2
高 橋 鷹 志	I-3.6, 3.7
西 出 和 彦	I-3.6, 3.7
服 部 岑 生	I-2.5
松 浦 勝 翼	I-8.3 II-1.5, 3章
松留慎一郎	II-1.1
村 野 聰	I-6.2, 8.4 II-1.6, 5章, III-2章, 3章
湯 本 長 伯	I-2.1, 2.2, 2.4, III-1.1
吉 田 倬 郎	I-2.3

まえがき

インテリアに対する関心が最近とみに高まってきた。ブームといえるほどの状態である。だがこの言葉の歴史は意外に新しい。インテリアが公用語として最初に採用されたのは，文部省で工業高等学校の木材工芸科をインテリア科に改名すると決めたときだから，昭和 47 年のことである。また通産省がインテリア産業という言葉を使ったのは翌年の昭和 48 年だから，その歴史はせいぜい 10 年余と考えてよい。

現在のインテリアと呼ばれている分野の内容は，明治の末年につくられた室内装飾という言葉に，大正期に木材工芸が加わり，戦後はそれが室内計画にまで広がって，それに以前からあった設計を包含したもの，というように理解してよいであろう。

前述したように，インテリアはその言葉の広がりにもなって内容が少しずつ変わってきている。今後はそうした動きにつれて，産業としての地盤を次第に固めていくことになるであろう。

ところでここに問題がある。インテリアはまだ歴史が浅いために，学問としての基盤ができていないということである。その理由は，これまで専門の大学としての教育機関がなかったし，研究者も少なかったから当然のことであった。だが，産業として発展していくためには人材の育成が必要であり，人材の育成のためには基盤になる学問が整備されていなくてはならない。しかし，それがまだできていないというのが実情である。

そこで私たち有志が集まって，その基礎づくりの努力をしてみようということになった。まず議論になったのは，インテリアが学問的な体系にまとまるとしたら，どのような知識が必要かということであった。つまり，カリキュラムの編成をどのようにしたらよいか，ということである。長い討議の後に得られた結論は次のようなものであった。

インテリアを学問的な形にまとめるには，まず 4 本の太い柱を立てればよい。その柱とは，①歴史，②インテリア計画・設計，③建築一般，④インテリアエレメントである。この太い柱を補助する形で，その間に工芸や加工技術といった細い柱が何本か組み込まれれば，一応の体系は整うであろう。

ところで，①の歴史とは様式史が中心になるが，インテリアの場合には生活文化史といったもう少し広い裾野の上に立ったものであることが望ましい。これは今後の課題である。次に，③の建築一般とは環境・設備・構造・材料・施工などであるが，これらはすでに長い歴史を経て，建築学と

して体系づけられているから、その中の必要な部分を取り入れて整理すればよい。④のインテリアエレメントというのは、家具や設備機器をはじめとする室内構成材の意味であるが、これについては戦後それぞれの分野で研究実績が積み重ねられてきている。

以上のように考えてくると、4本の柱のうち最も欠けているのは②の計画・設計の分野ということになる。それについての参考資料をまとめれば、インテリアの学問的向上のために、なにほどこかの貢献ができるであろうという結論になった。以上のような経緯を経てまとまったのが本書である。

この本の内容はインテリア計画が中心になっているが、設計についても述べてある。計画の基本的な考え方については、既往の建築計画を範にすればよいが、インテリアでは建築とは違ったきめの細かさが必要である。それを補うのは人間工学をはじめとする新しい分野の研究であるが、幸い、これについては過去十数年の間にかなりの成果が発表されている。本書ではそれらの新しい成果を取り入れて体系的に整理し、「インテリア計画」の最初の本となることを意図した。またそれに合わせて、設計の基礎的な手法についても解説した。書名に「計画と設計」とあるのはその意味である。この本の特徴は図表の多いことであるが、それはすでに建築学を学んでさらにインテリアを勉強しようとする人や、デザインを学んでインテリアを勉強しようとする人、また新しくインテリアの勉強を始めようとする人たちに、高度の内容をできるだけ親しみやすい形で理解していただくことをねらいとしたからである。

終わりに、私たちの編集企画に賛同されて、貴重な原稿を寄せてくださった執筆者の方々に深く謝意を表したい。また本書がまとまるまでには数年を要したが、その間私たちを励まし出版を推進してくださった彰国社の三宅恒太郎氏にも厚くお礼を申しあげて序文の結びとしたい。

1986年3月

第二版によせて

1986年に初版を刊行以来、好評を博してきた本書は、途中、新規データの追加や法規・基準等の改正の都度訂正をしてきたが、今回の建築基準法・同施行令の改正にともない、関連事項の改訂を行い、ここに第二版として刊行する。

2000年10月

小原 二郎
加藤 力
安藤 正雄

序章 インテリア計画とインテリア産業 8

I インテリア計画の基礎

1 インテリアと家具の歴史

- 1.1 日本のインテリアの歴史 16
- 1.2 日本の家具の歴史 18
- 1.3 西洋のインテリアの歴史 20
- 1.4 椅子のモダンデザイン 24

2 インテリア計画の手法

- 2.1 計画の対象とその進め方 26
- 2.2 要求と機能 30
- 2.3 性能と評価 32
- 2.4 生活と空間 34
- 2.5 規模と配置 36
- 2.6 寸法計画 38

3 インテリアの人間工学

- 3.1 人間工学の意味と人体寸法 42
- 3.2 動作空間 46
- 3.3 家具への応用(1)——椅子と机 48
- 3.4 家具への応用(2)——ベッド 52
- 3.5 室空間とモジュール 54
- 3.6 動作・行動の特性 56
- 3.7 人間集合の特性 58

4 室内環境とその調整

- 4.1 感覚と知覚 60
- 4.2 室内環境の形成 64
- 4.3 温度と湿度 66
- 4.4 通風と換気 70
- 4.5 音 72
- 4.6 採光と照明 74
- 4.7 色彩 78

5 設備計画と機器

- 5.1 住宅設備の概要 80
- 5.2 給水設備 81
- 5.3 給湯設備 82
- 5.4 排水設備 83
- 5.5 冷暖房・空調設備 84
- 5.6 電気設備 86
- 5.7 熱源 88
- 5.8 省エネルギー 90

6 インテリアの構法

- 6.1 構造と構法 92
- 6.2 仕上げと納まり 94
- 6.3 床 98
- 6.4 壁 100
- 6.5 天井 102
- 6.6 開口部 104

7 インテリアエレメント

- 7.1 家具 106
- 7.2 壁装・カーテン・カーペット 112
- 7.3 照明器具 115

8 生産・施工・維持管理

- 8.1 生産・流通・情報 116
- 8.2 インテリアの施工 118
- 8.3 維持管理 120
- 8.4 関連法規・規格・標準 122

II 住空間の計画

1 住宅と住空間

- 1.1 統計からみた日本の住宅 128
- 1.2 間取りの類型 132
- 1.3 間取りの変遷 134
- 1.4 住空間と単位空間 136
- 1.5 独立住宅と集合住宅 138
- 1.6 住宅の構法 142
- 1.7 住宅生産とハウジング 144

2 LとDとK

- 2.1 LDK空間 146
- 2.2 L(居間)空間 148

- 2.3 D(食事)空間 150

- 2.4 K(台所)空間 152

3 個室

- 3.1 個室 154

- 3.2 収納 156

4 水まわり

- 4.1 水まわりの空間 158

- 4.2 浴室 159

- 4.3 洗面室 162

- 4.4 便所 163

5 玄関・廊下・階段

- 5.1 玄関・廊下 164

- 5.2 階段 166

III 設計の技術

1 設計の手法

- 1.1 計画から設計へ 170

- 1.2 空間のまとめ方 172

2 設計図書 176

3 プレゼンテーションの手法 182

図版出典リスト 187



建築家セルリオの暖炉の装飾

図7 ルネサンス



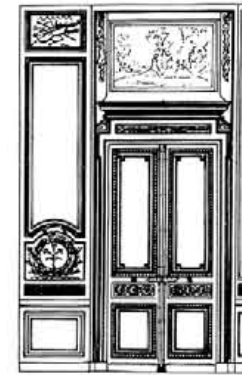
ダニエル・マローの壁面装飾の意匠

図8 バロック



メソニエの室内装飾の意匠

図9 ロココ



プティ・トリアノンのサロンの壁面装飾

図13 ネオクラシック



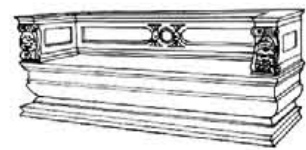
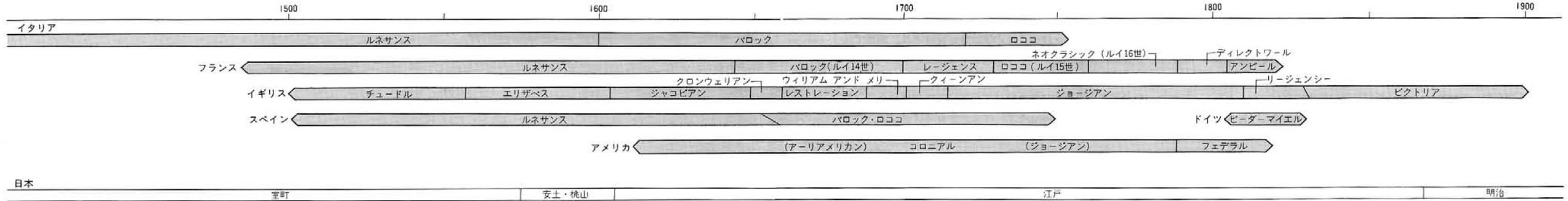
ティルリー宮のナポレオン一世の玉座

図14 アンピール



ドイツのパトリック・フーバーの食堂

図15 アールヌーボー



カッパバンカ(イタリア)
座の部分が横になっている長椅子



カクトワール(フランス)
婦人用の談話椅子



イタリアンバロックの椅子
(イタリア)



ファーズィンゲルチェア
(フランス)
ボックスツール



ベルジェール(フランス)
肘掛けの部分がオープンになって
いるものはフォテューという



ベルジェール(フランス)
ロココ様式と異なり、肘木
が前脚に連続



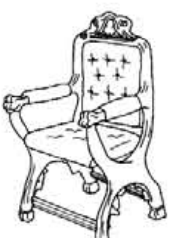
アダム様式の椅子(イギリス)
メダリオン(円形装飾)が特徴



アンピール様式の椅子(フランス)



ウィンザーチェア(18世紀後期)



ビクトリア時代の椅子
(イギリス 19世紀後期)
ビュージン



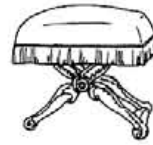
サヴォナローラ(イタリア)
人名を冠した折り畳み椅子



前期ジャコビアン様式の椅子



アンドレ・シャルル・ブールの
キャビネット(フランス)



ブリアン(フランス)
宮廷の婦人用スツール



コモド(フランス)
サロン用の脇几



サイドチェア(フランス)



ヘッブルホワイ特様式の椅子
(イギリス)
楕型の背もたれが特徴



リーゼンシー 様式の椅子(イギリス)



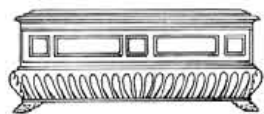
ハイボーイ(18世紀後期)
背の低いものはローボーイという



アールヌーボー様式の椅子
(フランス, 1900) H. ギマル



スガベルロ(イタリア)
ホールの装飾用小椅子



カッソネ(イタリア)
広間の装飾品でもあった チェスト



後期ジャコビアン様式の
椅子(イギリス)



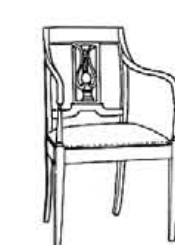
クィーンアン様式の椅子(イギリス)
オープンワークの背もたれと
キャプリオル脚(猫足)が特徴



チッペンデル様式の椅子
(イギリス)
リボンバックの背もたれ



コモド(フランス)



シェラトン様式の椅子(イギリス)
方形の背もたれが特徴



ビーダー・マイエル様式の椅子
(ドイツ)



シェーカー教団のロッキングチェア
(19世紀初期)



アールデコ様式のソファ
(20世紀初期)

図10 ルネサンスの家具

図11 バロックの家具

図12 ロココの家具

図16 ネオクラシックの家具

図17 アンピールの家具

図18 アメリカの家具

図19 過渡の様式の家具

4 室内環境とその調整

4.1 感覚と知覚

感覚と知覚の概念は、心理学的には議論の多いところで、厳密には区別しにくい部分もあるが、一応区別するとすれば、目・耳といった感覚器が外界からの刺激を受け、それを脳に伝えるところまでが感覚で、その感覚をそれまでの経験やその時点での状態に照らし合わせて認知したり認識する過程（同じ感覚によって異なった認識が生ずることもある）が知覚であると考えてもよいであろう。

人間には、いわゆる五感（視・聴・嗅・味・触）があって、それによって外界の状態を的確に判断できる能力がある。五感は、味覚を除けば何らかの形で空間の知覚に関連を持つが、とりわけ視覚の役割は大きい。

視 覚

視覚は目を通じて生ずるものであるが、その構造は基本的にはカメラと似ている。しかしカメラとは比べものにならないほど精巧な機構をもっている（図1）。図2に見るように両眼によって同時に見える視野の範囲は左右約200度、上下約130度に限定されている（ただし色によってこの範囲はもっと狭くなる）が、目や首を動かすことができるので、短時間にすべての方向を見ることができる。

目の機能の一側面を表すものとして視力がある。視力とはどれくらいまで細かい対象を区別できるかを表す尺度であるが（図3）、対象の色、形、明るさなどによって変化する。

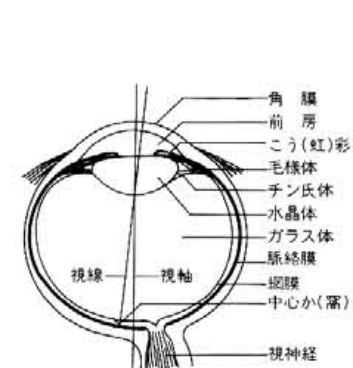


図1 眼球水平断面（左目）^{*)}

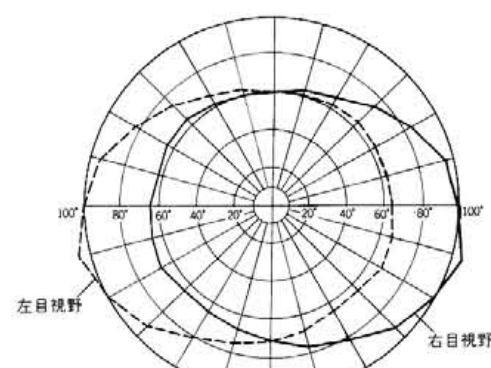


図2 視野（日本人）^{**)}

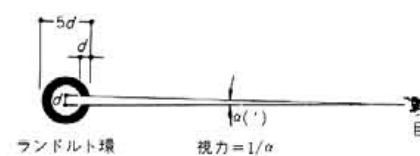


図3 視力^{*)}

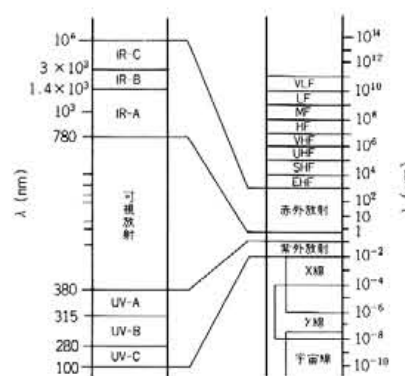


図4 可視光域

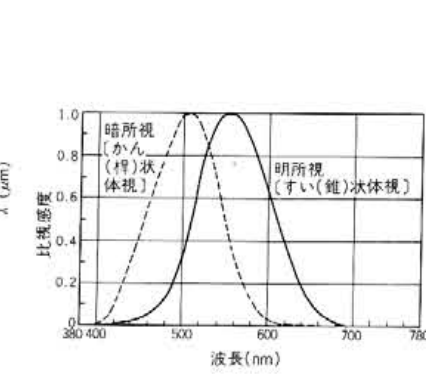


図5 比視感度^{*)}

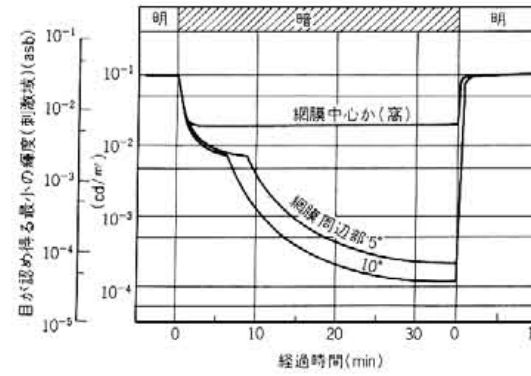


図6 明暗順応経過（模型図）^{*)}

用語の解説

電磁波 一般に光、電波、X線などと呼ばれているものの総称。横波の一種で光速と等しい速度で真空中も伝わる。その波長によってさまざまな呼び方がされる。波長の単位はnm（ナノメートル）で、1nmは10⁻⁹mである。

錐状体・桿状体 網膜にある2種類の視細胞のことで、錐状体細胞は主として色に、桿状体細胞は明るさに対して機能する。したがって、錐状体細胞が機能し得ないような暗い場所では、色覚は生じない。

ランドルト環 視力の測定に用いられてきたC字型の指標で、C字の切れ目を判別できるか否かで視力を判定する。なお、視力は、図3に見るとおり、判別し得る最小の視角（分）の逆数であるので、視力1.0というのが標準であるという意味はない。

図4に示すように人間が光として知覚できる範囲は、電磁波のごく一部の領域だけであって、それを可視光域という。しかも可視光域のすべてに対して同じ明るさを感じてはいない（図5、比視感度）。網膜を構成する2種類の細胞（錐状体と桿状体）の特性によって明るい所における感度と、暗い所における感度は異なる。この感度の移行には時間が必要で、図6に示すように、明るい状態から暗い状態になる場合には、約30分が必要とされている。これを暗順応という。

物理的に同じ刺激が目に入ったとしても、全く同じものとして知覚するとは限らず、対象までの距離、対象の周辺状況、両眼視か単眼視か、元の形に対しての知識をもっているか否かなどによって、さまざまに知覚される。また、対象の状況によっては、2次元のものが3次元に感じられたり、曲がっているものが真っすぐに見えたりすることがある（視覚の恒常性）。

物理的な事実と異なって知覚されることを錯覚というが、視覚現象による錯覚を錯視と呼ぶ。錯視については、古くから心理学の分野で取り扱われており、さまざまな錯視図形（図7）が考

出されている。しかしこれを統一的に説明できるような原理はまだ見いだされていない。また、同じ対象がいく通りにも見えたり（図8 多義図形）、実在し得ない形をあたかもありそうに表現された図形（図9 矛盾図形）なども錯視図形の一種と考えられる。

人間はふつう両眼で見ることによって距離の違いを感じ取り、空間の奥行を知覚するが、対象の重なり具合や、大きさ、鮮明度などを経験と照らし合わせることによって、単眼でも奥行をある程度まで知覚することができる。また、本来奥行のない2次元図形でも、奥行を感じることがあり（図10）、各種の図法に应用されている。

経験や知識的作用によると考えられている知覚は、物理的な刺激とは違った知覚を生ずるという点では錯視と同じであるが、これを特に恒常視と呼ぶ。例えば、長方形のテーブルは、真上から見ない限り網膜には菱形に映るはずであるが、知覚で受け取るテーブルは元の長方形に近い形に感じられる。恒常視には、このような形に関するものだけでなく、大きさ、色、明るさなどにも見られる現象もある（図11）。

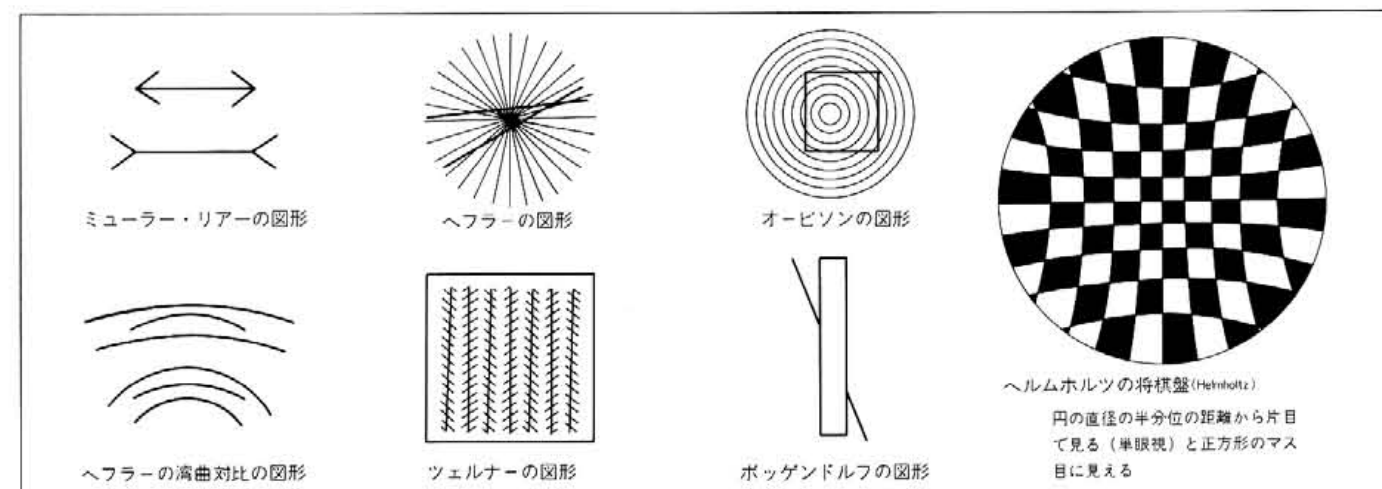


図7 いろいろな錯視図形

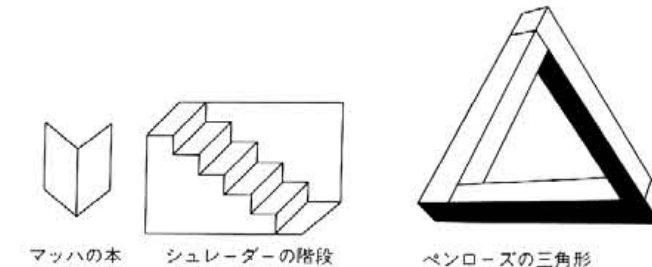


図8 多義図形



図9 矛盾図形

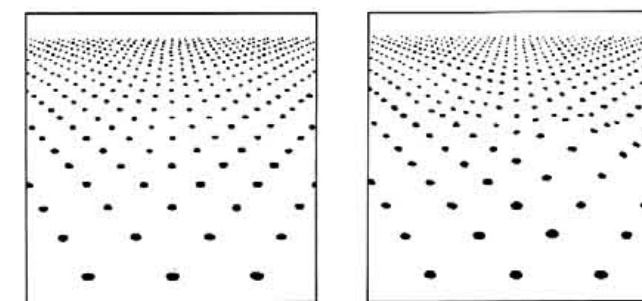


図10 平らな表面と起伏のある表面（Gibson）
(a)、(b)とも奥行を感じるが、(b)ではさらに起伏を感じる

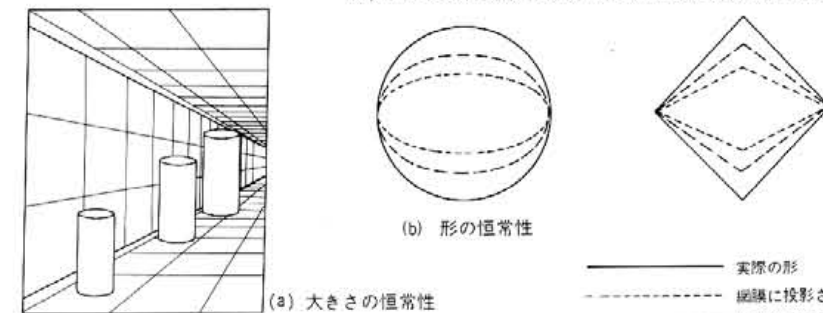


図11 恒常視

5 玄関・廊下・階段

5.1 玄関・廊下

住宅のインテリア空間の中で、玄関と廊下は他の空間とは異なった意味合いを持っている。それは、これらの空間が常時、生活の中で使われていないことに起因する。

したがって平面計画の考え方によっては、これらの空間がインテリアに現れてこない場合も少なくない。玄関について言えば、日本の住宅には不可欠な空間と思われているが、西欧では事実上空間としての玄関がない住宅も多い。玄関が出入口であることには変わりはないが、そこで下足を脱ぐか否かによって、一方では空間が必要になり、他方では扉一枚で済んでしまうことになる。インテリア空間としての玄関の特殊性は、そこが外部（社会）と内部との接点になることにある。したがって、玄関は内側・外側の両面から考えなければならない要素が多い。住宅の玄関を住む人の地位や権力や財力を社会に示すためにことさら立派に作った時代があったが、これは玄関を住宅の顔と考え、外側からの見え方を特に大切にしていたためである。しかしそういう玄関はめったに

使用されず、もっぱら他の出入口を使用したという矛盾があったため、今日では玄関も実用本位に計画されるようになっている。

玄関に求められる必要条件是、適切な広さ、高い防犯性能、適度の明るさと換気、十分な収納、プライバシーの配慮、それに落ち着いた雰囲気、などである。広さの問題はほとんどの場合、最小限に近い空間〈動作空間〉になるが、それではただの靴ぬぎの場でしかなくなる恐れがある。何らかの形で広さを感じさせる工夫が必要である。平面的には無理でも吹抜けを設けて縦方向に空間を広げる方法もある。防犯性能の問題は玄関まわりだけを厳重にすればよいということにはならないが、外部の人間が容易に近づける場所であるという心理的な面は無視できない。ただ日本では、「高い防犯性能＝丈夫な錠前」と考える風潮があるが、それだけでは片手落ちである。日本の一般的な外開き扉では、丁番の軸が外側に出るといった防犯上の欠点もあり、また袖の嵌め殺しガラスが容易にはずされるような取付けになっている家も見かける。

明るさと換気についての配慮は、玄関が居室（法規の項参照）ではないこともあって不十分になりがちである。しかし明るく解放的な外部へつながる空間としては、十分な明るさと適度の換気は不可欠である。採光方法は玄関の位置にもよるが、屋間の自然光だけで適度な明るさが得られるよう開口部を計画する必要がある。採光のポイントは対面者の顔が逆光で暗くならないようにすることで、そのためには、側面採光やトップライトからの採光が適している。人工照明の場合はグレア（眩しさ）の低い照明方法にするのが原則である。

玄関の収納は、そこに何を収納するかの考え方によって決定されるが、下足箱と傘立だけでは不十分である。基本的には外出時のみに使用される物を玄関に収納することになるが、これは便利であるためだけでなく、保健衛生の問題としても意味がある。コート類、帽子や手袋、スポーツ用具などが主要なものであるが、コート類のスペースは来訪者の分も考えておく必要がある。玄関の収納は物との関係を細かく検討した効率の高いものでなければならない。

玄関とプライバシーの関係は玄関の位置によるが、基本的には玄関を通る動線の問題になる。たたき（土間）の部分と3畳ほどの畳の間の一組で、閉じた空間として玄関を構成していたかつての住宅では、プライバシーの確保は容易であった。しかし、玄関

をオープンにして他の空間につなげる型が一般的になっている現代の玄関では、それが難しくなっている。特に上下階を結ぶ動線が玄関を通る（この型が普及している）場合が問題である。例えば上階に個室があり、浴室が下階にある住宅では入浴前後に玄関を通るという不都合が生じる。

次に、廊下は純粋な〈サーキュレーション〉のための空間といえることができる。部屋と部屋を結ぶのに廊下が必要か否かは考え方の相違で、寝殿造りでは延々と伸びる廊下が特徴であったが、戦後のモダンリビングの思想では廊下は不要とされた。現代の一般住宅でも基本的には廊下空間は必要最小限に抑えられる傾向が強い。明確な機能を持った空間をできるだけ大きくとれば、結果的に廊下の空間が小さくなるのは当然であるが、廊下は無駄な空間と決めつけることには問題がある。廊下を設けて室空間に広がりや連続性を持たせ、開放的なインテリアを作ることができるし、プライバシーの確保、熱や音やにおいの遮断にも廊下空間は効果的である。一般の廊下の幅は壁心で91cmであるが、1mにすると狭苦しさがなくなる。また廊下空間には玄関と同様に十分な自然光を取り入れることは難しいが、ハイサイドライトやトップライトからの採光は可能である。照明は省エネルギーの意味から暗くなりがちであるが、居室の明るさと極端な差がないようにすることが望ましい。

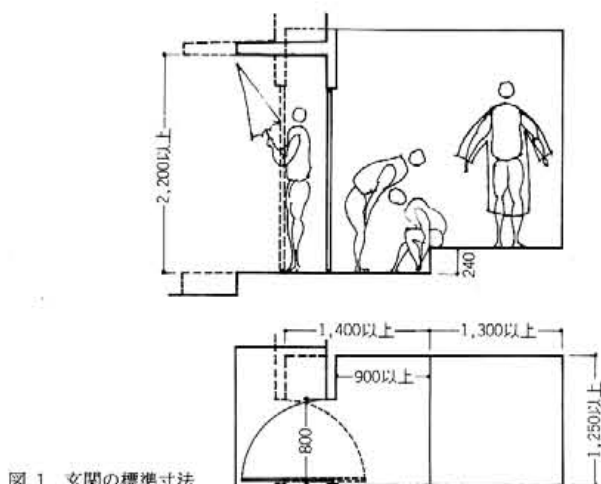


図1 玄関の標準寸法
(破線は内開きの場合)

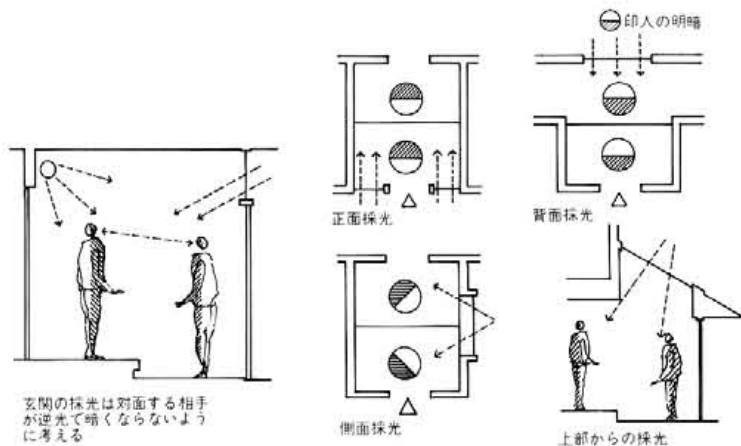


図2 玄関の採光

▶印は錠のさし込み位置 □印はラッチボルト ■印はデッドボルトを示す			
円錠錠	ノブ付本錠錠	ノブなし本錠錠	面付本錠錠
外 内	外 内	外 内	外 内
ラッチボルトがデッドボルトを重ねるので防犯性能は低い。 内側はプッシュボタンまたはサムターン	シリンダー錠でデッドボルト。円錠錠錠でラッチボルトを動作する。 防犯性能高い 内側はサムターン	ワンドア・ツーロックのセカンドロックとして使われる。 防犯性能高い 内側はサムターン	ドアに彫り込まないので交換しやすい。 防犯性能高い

図3 玄関ドアの錠の種類

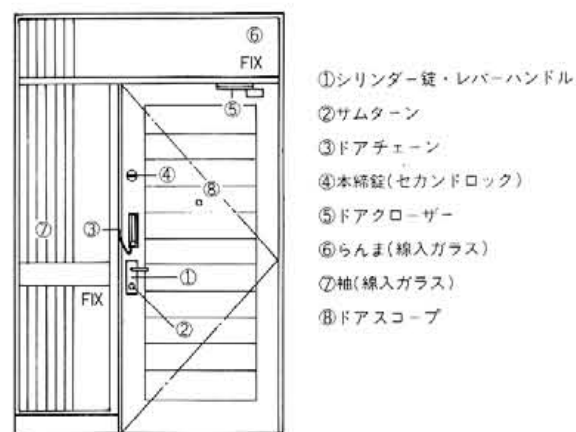


図4 玄関開口部まわりの名称 (室内側)

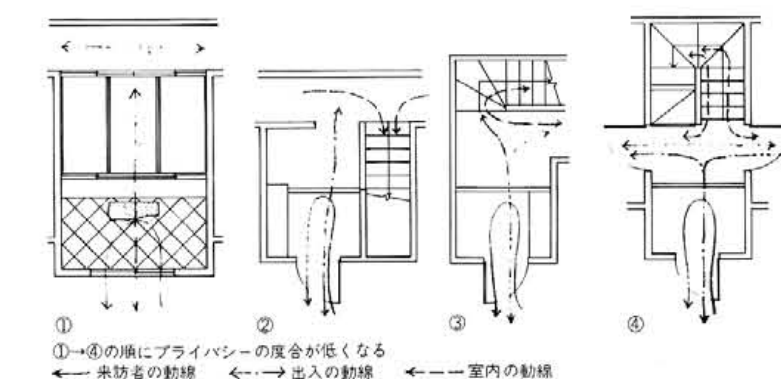


図5 玄関を通る動線とプライバシー



図6 玄関の収納の例

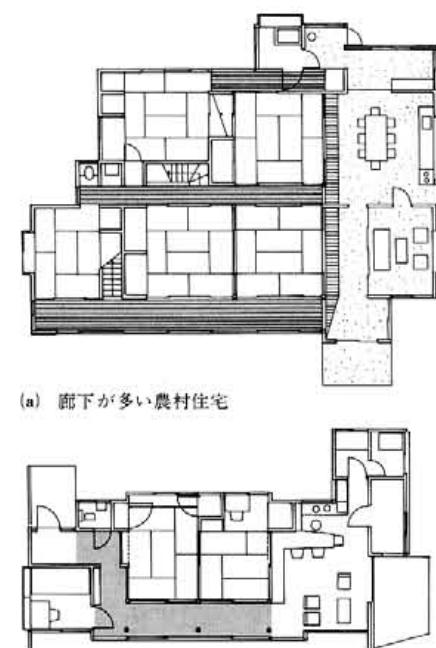


図7 廊下 (c) 空間の連続性を生む開放的な廊下 (設計：清家清)

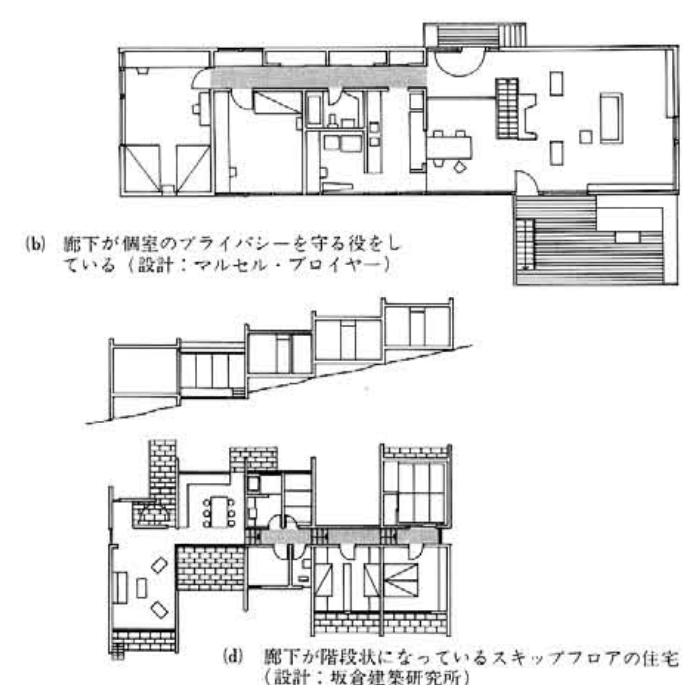


図7 廊下 (d) 廊下が階段状になっているスキップフロアの住宅 (設計：坂倉建築研究所)