

介助者を待てずに移動する、安全操作を忘れる、ベッドと車椅子の間の距離を見誤る、などにより事故が発生する。便所の転倒原因も基本的にはベッドサイドと同様であるが、さらに尿などにより床が濡れていると危険性も増す。廊下では手すりを引っ張って進もうとして車椅子から滑り落ちる、歩行中のバランスの崩れによる転倒が多い。浴室では石鹸の洗い流し不足や、排水口上の金具（グレーチング）で滑っての転倒が目立つ。

表 1. 時間帯別転倒件数

総件数	0～4	～8	～12	～16	～20	～24
911	92	145	196	175	172	131

表 2. 場所別転倒件数

総件数	自室	便所	廊下	浴室	訓練室	その他
911	538	157	125	36	27	28

2. ユニット化された居室の設計要件

現在の高齢者居住（系）施設では、かつての特養ホームが高齢者を収容し保護する施設として社会から認知され機能していた時代を離れ、生活モデルに立脚したサービスのあり方が問われるようになり、暮らしを支えるという考え方に基づいて、ケアのあり型は集団処遇から個別ケアへと変化し、介護の必要度に関わらず、最後まで人として接し、一人ひとりの尊厳を守りながら生活を支える空間に変容しつつある。空間のあり方も「収容の場から居住の場へ」という転換期を迎え、個室化、段階的空間構成、生活単位の小規模化などの試みが相次いで提案されている。これを受け、個室ユニットという空間構成と、個室ユニットケアという手法が当たり前となってきている。

こうした新しい居住施設の空間構成としては、身の置き所としての居室（プライベートスペース）と、居室と一体的に配置された食堂やリビングを中心とする空間（セミプライベートスペース）から成り立つ。その外側には、クラブ活動や親しい人どうしのちょっとしたおしゃべりなど他のユニットの居住者と関わることのできる空間（セミパブリックス

ペース）、地域に人々と接し、地域に暮らしていることが実感できる空間（パブリックスペース）が広がる。

こうした空間作りの方向性を前提に、例えば安全性については以下のような視点が必要であることが指摘されている（日本医療福祉建築協会：小規模生活単位型特別養護老人ホーム計画ガイドライン）。

- ①居室には適切な位置に身体を支えるための手すりがある：ドア開閉時、在姿勢からの立ち上がり時、車椅子への以上時などの場面では、姿勢が不安定になりやすい。身体を支えるしつらえと手すりや、身体を支えることを想定した家具配置が必要である。
- ②トイレには手すりが必要：移乗や、更衣を考慮し、適切な位置に縦手すりと横手すりを設ける。縦手すりは便器に腰掛けた状態で手が届くことが必要。
- ③共同生活室においては身体機能の低下に配慮された椅子やテーブルが選定されている：
- ④浴室では身体機能の低下に配慮した浴槽が用意されている：身体機能を想定した上で量的および質的な整備が求められる。例えば手すりや移乗台が設置でき、②・③方向からの介助が行え、背もたれは直角に近い浴槽が望ましい。
- ⑤床は転倒防止に配慮されている：「転びにくい対策」と「転んでも大事に至らない対策」の二つが考えられる。「転びにくい対策」としては適切な補助具や手すりの選定、「転んでも大事に至らない対策」としては転倒時の衝撃を吸収する床の選定などが考えられる。

3. ユニット型居室のタイプ

ユニットケアを実施するために定められている、あるいは必須と思われる建築条件は以下の通り、

- ①個室は 13.2 m²以上（内法寸法）
- ②方向のベッド配置が可能な室の奥行きと幅。
- ③施設の備品として家具をそろえすぎない。
- ④造り付け家具は避ける。
- ⑤居室内に洗面台がある。
- ⑥外気を取り込むことのできる窓。

⑦両足がしっかりと床に着き踏ん張れる高さの便器、立ち上がりが行いやすい形状の便器、移乗が行いやすい手すりの位置。

⑧共同生活室の規模は定員数に 2 m²を乗じた以上の面積。

⑨高齢者の身体寸法に適したテーブルや椅子が選定されていること。

なお、共同生活室は既に述べたように、日常の大半を過ごすべき場所として位置付けられているが、居室との関係およびその定義は下記のように設けられている。

居室はいずれかのユニットに属するものとし、当該ユニットの共同生活室に近接して一体的に設けられている。建設して一体的に設けられているとは次の3つを言う。

(ア) 当該の共同生活室に隣接している居室。

(イ) 当該の共同生活室に隣接してはいないが、(ア)の居室と隣接している居室。

(ウ) その他当該共同生活室に近接して一体的にもうけら得ている居室(他の共同生活室の(ア)および(イ)に該当する居室をのぞく。

これらの概念で構成されているユニット平面が、職員の観察との関係で言えば、必ずしも見通しのよいものばかりとは言えず、転倒事故を未然に防ぐ、あるいは事故直後の対応を実施を可能とする建築厚生となっているかどうかについては、今後の検討を要する。

資料として収集したユニットは 16 パターン、また居室平面は 1997 年竣工の特養から最近のものまで、49 パターンである。

4. ユニットおよび病棟の見通し

ユニットおよび病棟の平面を評価するには高齢者(患者)の立場からと介護(看護)の立場からとがある。また評価項目としても動線や快適性など多くが対象となろう。ここでは視覚という評価指標に立ち、患者と看護の両面から考察し、病棟を客観的に評価するツールを開発することを目的とする。患

者にとっては他者からの視線をさえぎり、プライバシーが確保できる空間を要求する。一方、看護スタッフからは患者の様子を常に観察でき、容態の変化をすぐに知ることができる環境が望まれよう。こうした矛盾した要求を両立することは難しいが、平面がそれぞれの要求にどのように応えているのかを評価する手法の確立をめざすものである。

4.1. 研究の方法

4.1.1. 研究方法の概要

1) 病棟内の任意の点に立つ観察者がその位置(観察点)から見渡せる空間の範囲を「視覚域」と定義する。

2) 視覚域から得ることのできる情報量を数量化し、それを各観察点の「情報量」とする。

3) 観察点を病棟内のすべての点に移動させて行くことで、平面上のすべての点における「情報量」が計測される。なお、本研究では病棟平面に 1m メッシュをかけ、そのすべての交点を観察点として計測することとする。

4) 得られたデータを整理し、分析するための指標を作成する。この指標に基づいて選定した病棟平面の比較・分析を行なう。

4.1.2. 数量化の方法

1) 「情報量 1」

任意観察点 A における視覚域に含まれるメッシュ交点の数を「空間情報量 1 (a11 と表記)」とする。これは観察点 A の視覚域の面積に近似する。

同様に A の視覚域に含まれる固定の観察対象物の数を算出し「対象物情報量 1 (bd1 と表記)」とする。本研究では観察対象物を患者のベッド頭部位置とする。これにより、視覚域に含まれる患者数を把握する。

2) 「情報量 2」「情報量 3」

「情報量 1」で得られた結果は、異なる形状をもつ視覚域でもそれに含まれるメッシュ交点の数や

観察対象物の量が同じならば、同室のものに見なされる問題がある。しかし、交点数が同じでも視覚形態によって空間から得ることのできる情報の量と質は異なるはずである。そこで、改めて光学的手法を採り入れ、人間の目に近い形での数量化を定義した。

観察点と被観察点の距離関係に、観察者の目に写る像の大きさを示す数式②を用い、被観察点をメッシュ交点とした場合の観察点 A の総和を「空間情報量 2 (a12)」、ベッド位置とした場合を「対象物情報量 2 (bd2)」とする。

また、同様に観察者の目に入る光粒子量を示す数式③で表して、「空間情報量 3 (a13) と「対象物情報量 3 (bd3)」とする。

4.2. 計測対象病棟

計測を試みる病棟は異なる 4 タイプの病棟形を抽出した。すなわち、個室から 6 床室までを含む<混合型>、個室のみによって構成される<個室型>、ひとつの空間に多くの患者をまとめる<総室型>、多床室の病室を凸型にした<個室的多床室>である。

4.3. 結果

4.3.1 計測方法による結果の差異

3 通りの情報量測定の結果は表に示す通りである。また、各観察点の値をもとに等高線でも図示した。

それぞれの値を比較すると、病棟間での相違が情報量 1 よりも情報量 2・3 の方が緩い。大空間であっても人間の目に認識可能な領域は限られているので、情報取得の際、空間の広さ感の影響が少ないためと思われる。たとえば、<混合型>と<総室型>の数値を情報量 1 と 2 で比較すると、a11 では 1 : 2.9 だが、a13 では 1 : 1.5 にまで拮抗する。

4.3.2 病室形態とナースステーション (NS) 位置の評価

得られたデータのうち病室と NS についてのみ整

理すると表のようになる。

病室について<個室的多床室>は病床数当りの対象物情報量により<個室型>にかなり近いことが分かる。また、NS については大空間の中心に位置する<総室型>は獲得する情報量が多い。<混合型>の NS も広い共用空間に接して設けられているので値が多い。

4.4. 病棟形式による比較

3 通りの計測方法によるデータを横軸に情報量、縦軸にその値を獲得した観察点数で示したのが図である。

<混合型>は数値分布が満遍なく広がっている。個室から 6 床室、共用スペースなどの大きな空間まで偏りなく存在するためである。<個室型>は数値が左に偏っている。視覚域が全体的に狭くなっているためであろう。<個室的多床室>は<混合型>と<個室型>の 2 つの特徴を持っている。空間情報量の値は<個室型>に近く、対象物情報量は<混合型>に近い。視覚域の範囲は狭いが、その狭い領域の中でも対象物が含まれている頻度が高いことを示している。不特定多数の人間に見られることは少ないが、特定の場所にいる人間の目にはよく入ることを示唆している。

D. 考察

日常生活における活動量の向上により、転倒の危険性は大きくなり、転倒事故をまったくなくすには移動場面での職員がマンツーマンで付添っているか、ベッド上安静つまり寝かせきりにさせるしかない。現状で、すべての高齢者(患者)の移動場面に職員が付添うのは人員的に困難であり、また寝かせきりにするのは医療・福祉施設の理念に反する。そこで転倒対策の検討が重要となる。その対策としては大きく分けて、物理的支援と訓練・指導・監視による患者の残存能力の有効利用による職員不足を補う策の 2 つがある。

物理的支援としては、ベッド周囲では、高齢者(患

者)の残存能力を最大限に生かす環境設定をする。具体的にはベッドの高さの設定、移動能力を援助するバールの設置、位置関係の理解を容易にするマーキングなどである。また高齢者(患者)の独力移動をキャッチするために、ひもコールおよびコールマットの設置などが考えられる。さらに認知面に問題があり、転倒の危険性の高い高齢者(患者)は介護者の目が届きやすいようにステーションの前の部屋にするなどの工夫が有効である。車椅子上の財については、車椅子自体、クッション、滑り止めマットなど座りごごちのよいシーティングの検討が必要だ。

後者の対策は、入院(入所)時から多職種が集まり広い視野で高齢者(患者)を評価し、対策を検討してゆくリハビリテーションアプローチそのものである。また転倒すれば随時その対策を検討する必要がある。

E. 結論

高齢者居住施設において、プライバシーを確保し、できるだけ住まいに近い空間を構成し、成り立たせようとする事と、転倒事故を皆無にすることとは時として矛盾することもある。できるだけ家庭に近い雰囲気の中で生活し、尊厳に満ちた日々を暮らしていくための空間デザインは、事故予防を最大限に考慮した空間とは必ずしも一致しないということである。

そうした中で、できるだけ転倒をしないためのしつらえ、家具配置、仕上げ材料の選定などについて

は、まだまだ検討の余地がある。さらにさかのぼれば、ユニット空間構成として居室と共同生活室との関連、それぞれの空間の最適規模(生活に向けての最適性と事故防止のための最適性)としての面積および容積なども大きく関与している。

また、転倒してしまった際の事故をできるだけ軽いものとするための建築的工夫も考えられよう。加えて職員がすぐに対応できる(観察・発見・移送など)空間デザインのあり方も問われている。

今後はこうした点について、さらに検討を進める。

F. 研究発表

1. 論文発表

- なし

2. 学会発表

- なし

H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

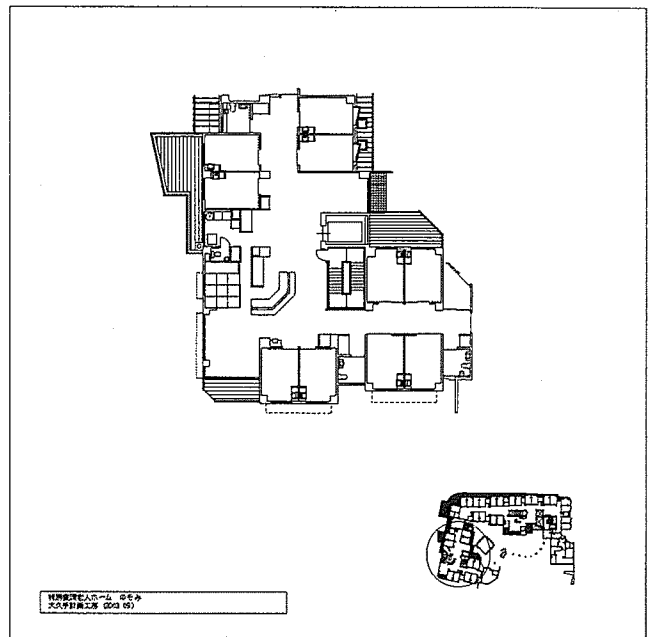
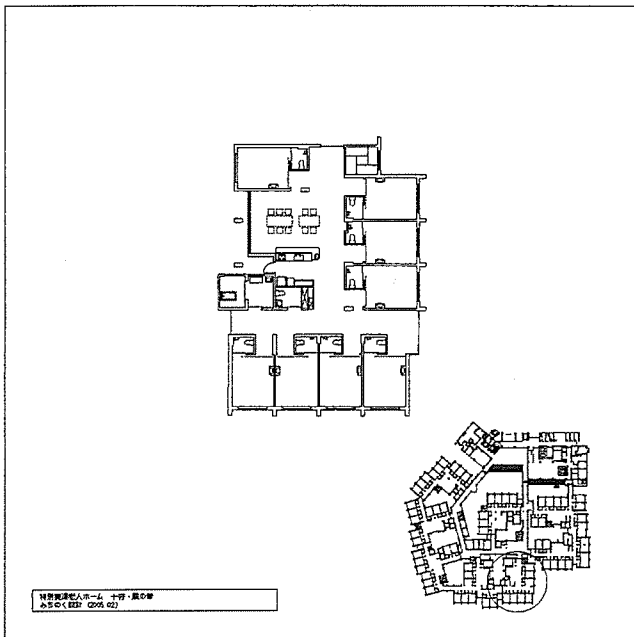
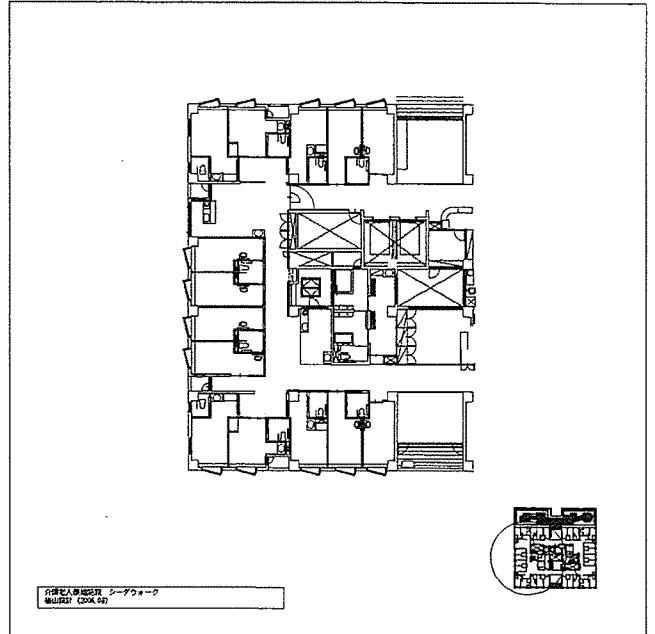
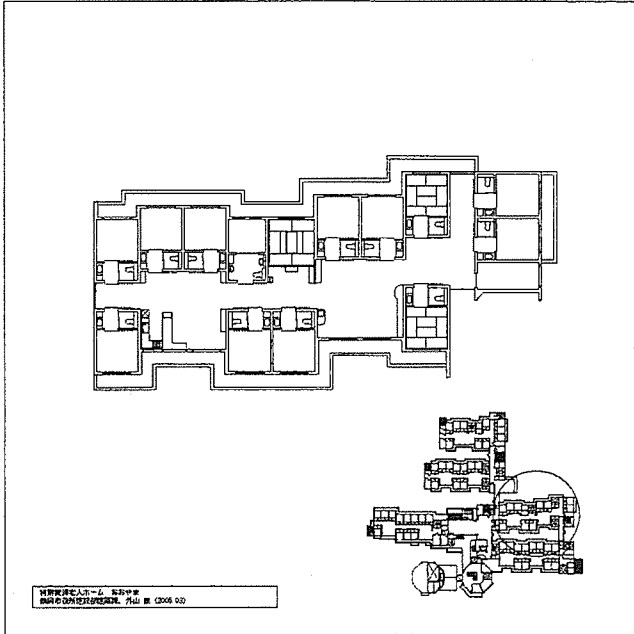
- なし

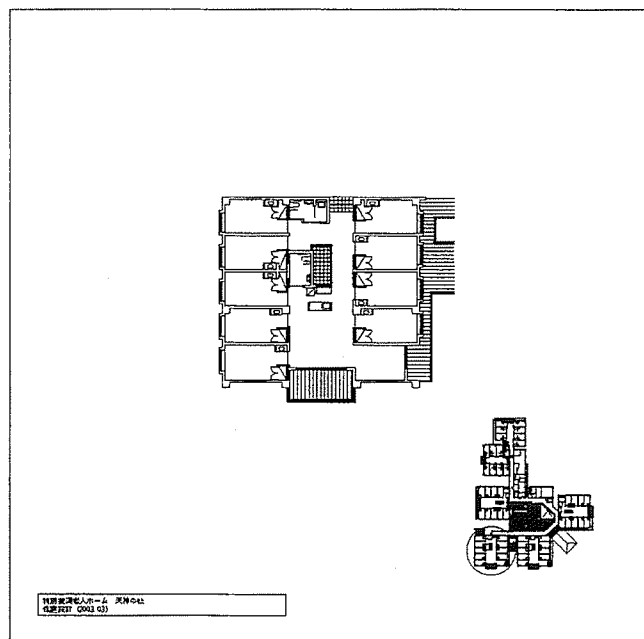
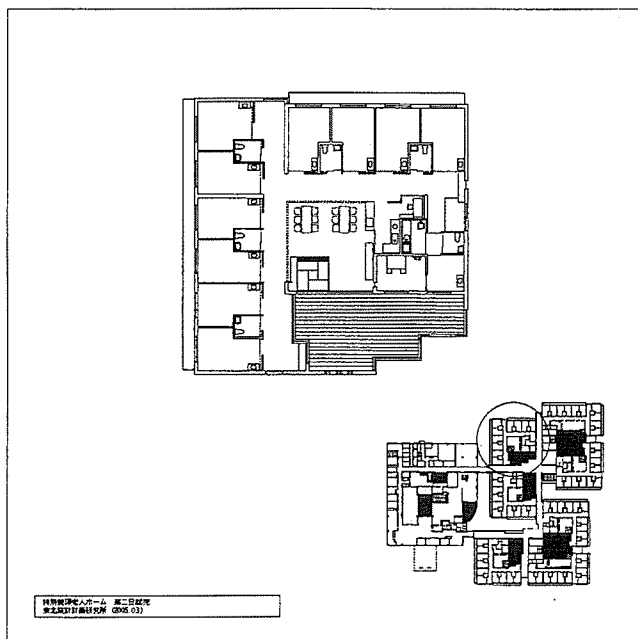
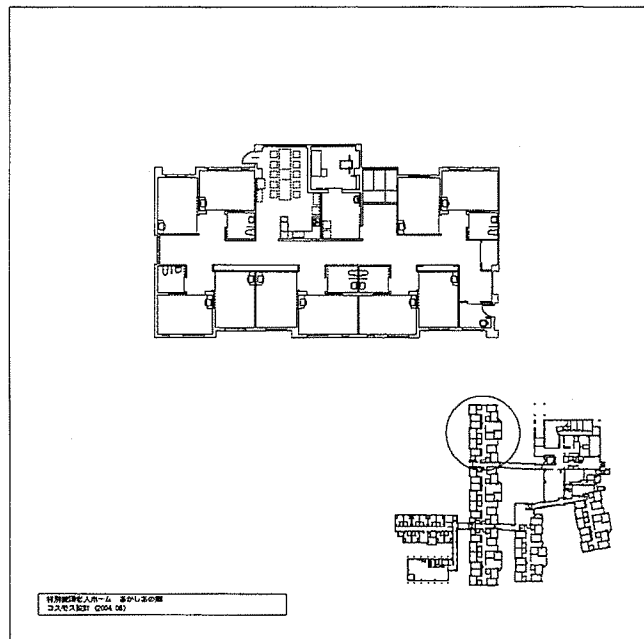
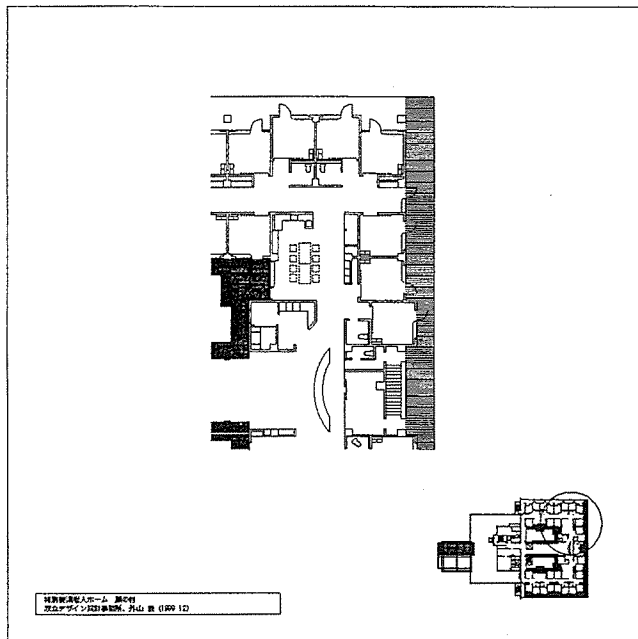
2. 実用新案登録

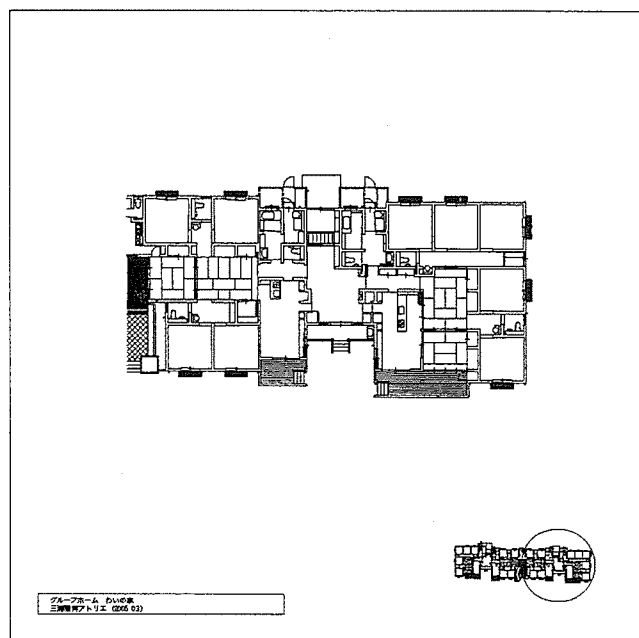
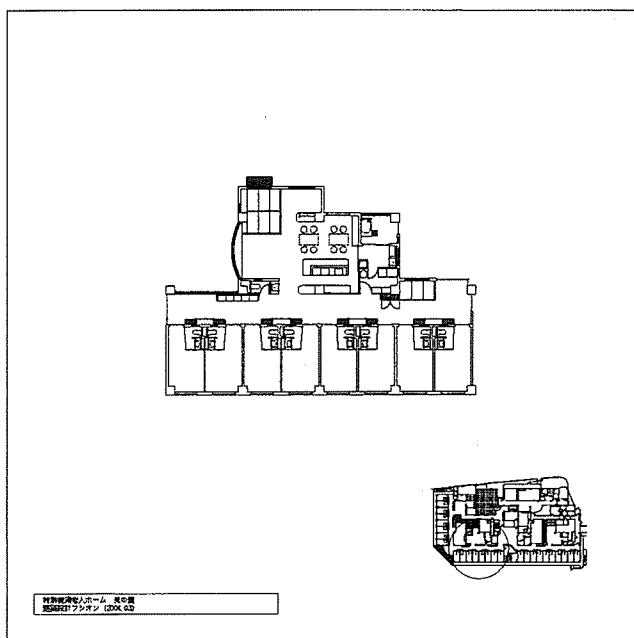
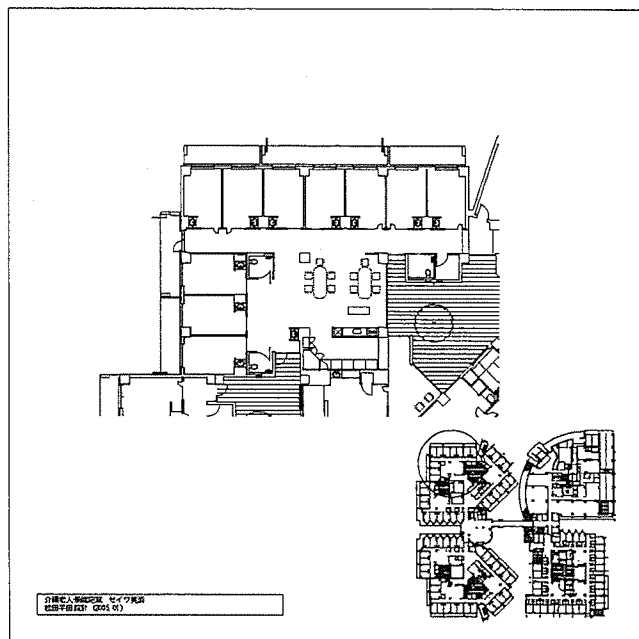
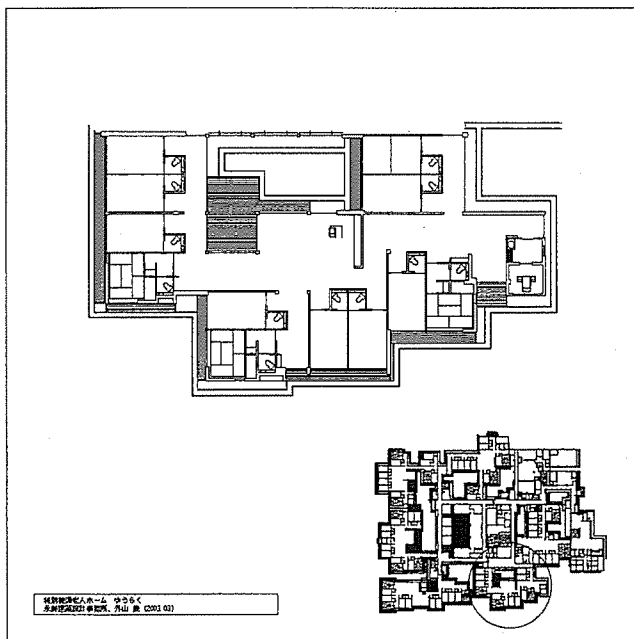
- なし

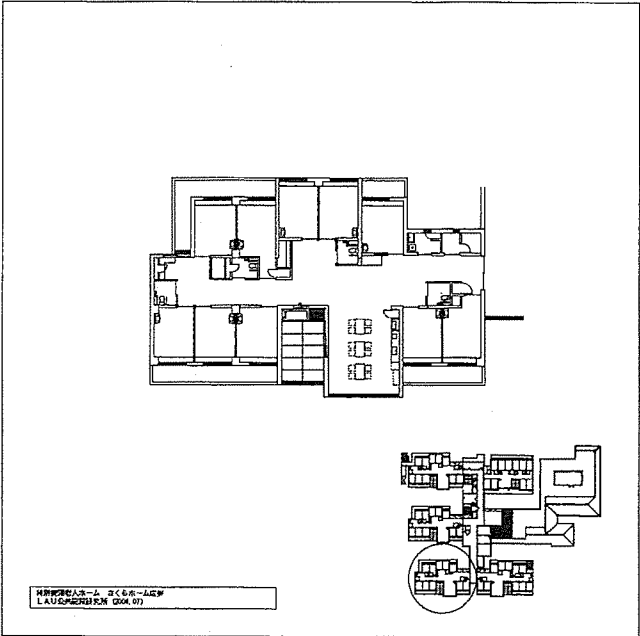
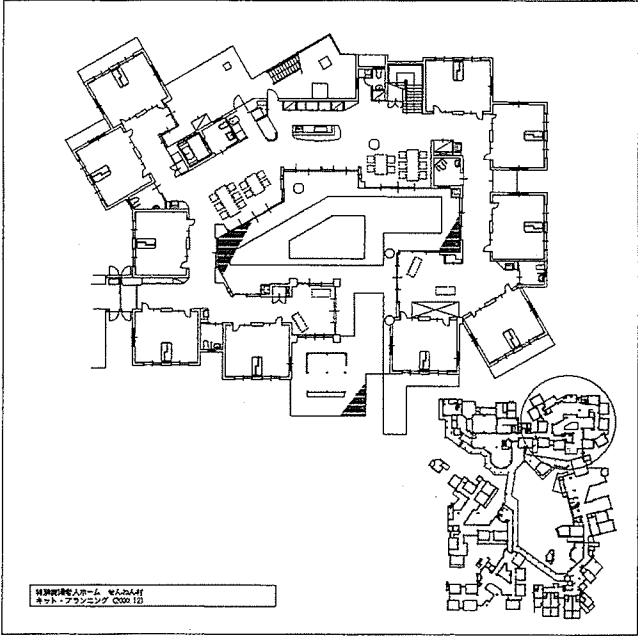
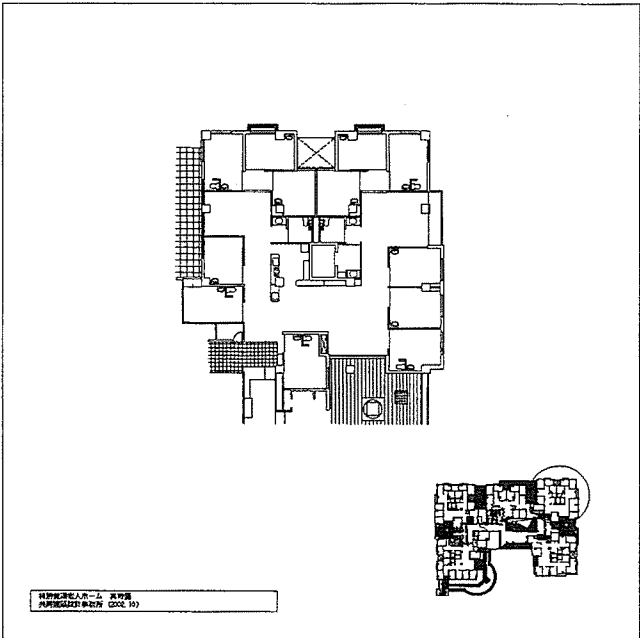
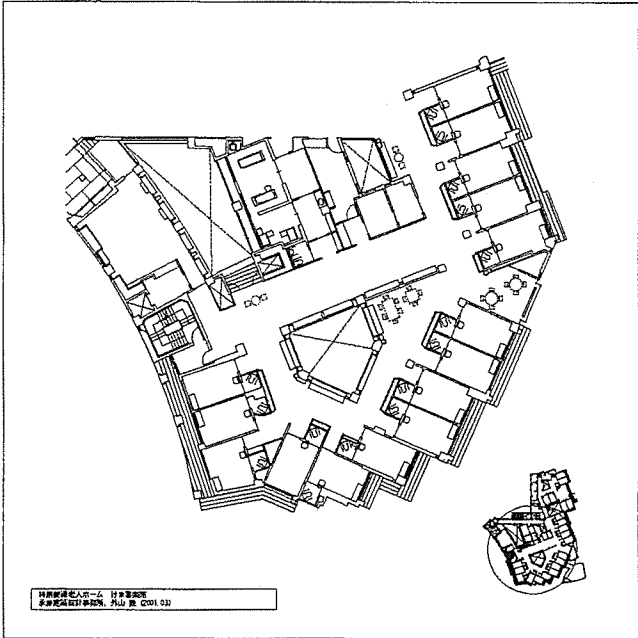
3. その他

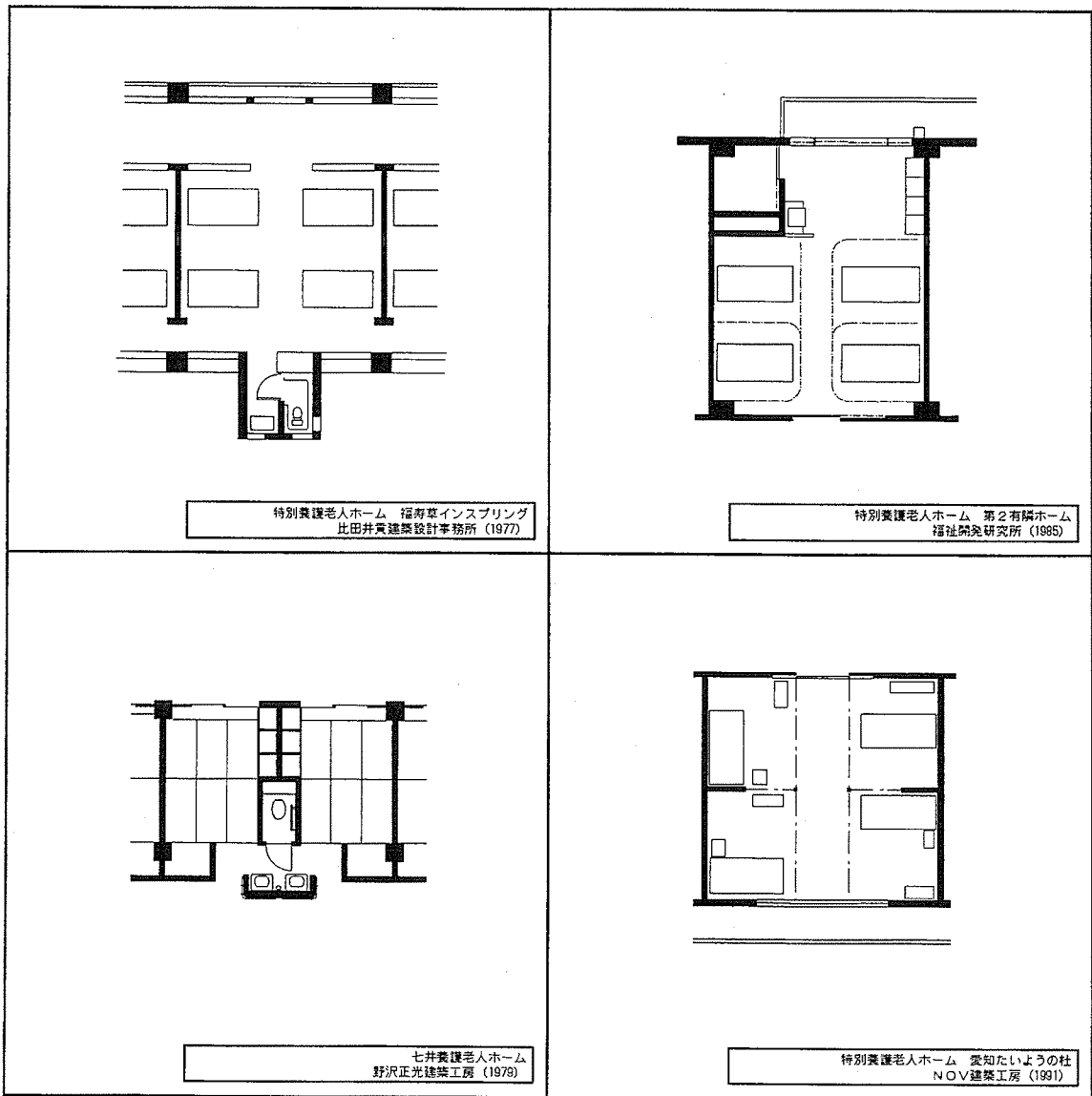
- なし

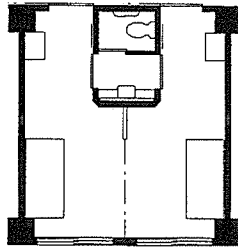




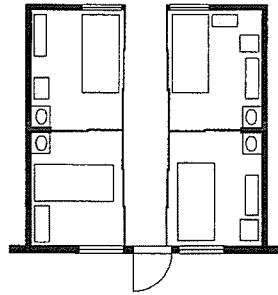




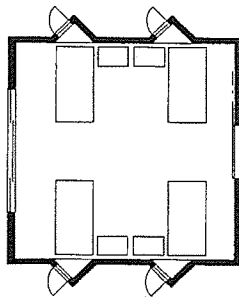




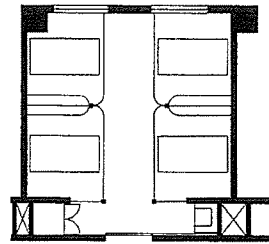
共楽荘特養ホーム6棟
安江設計研究所 (1991)



特別養護老人ホーム いくの喜楽苑
生活空間研究所 (1992)



特別養護老人ホーム 清松苑
アーキテクトスタジオ ナック (1991)



特別養護老人ホーム にしき苑
福祉開発研究所 (1992)

