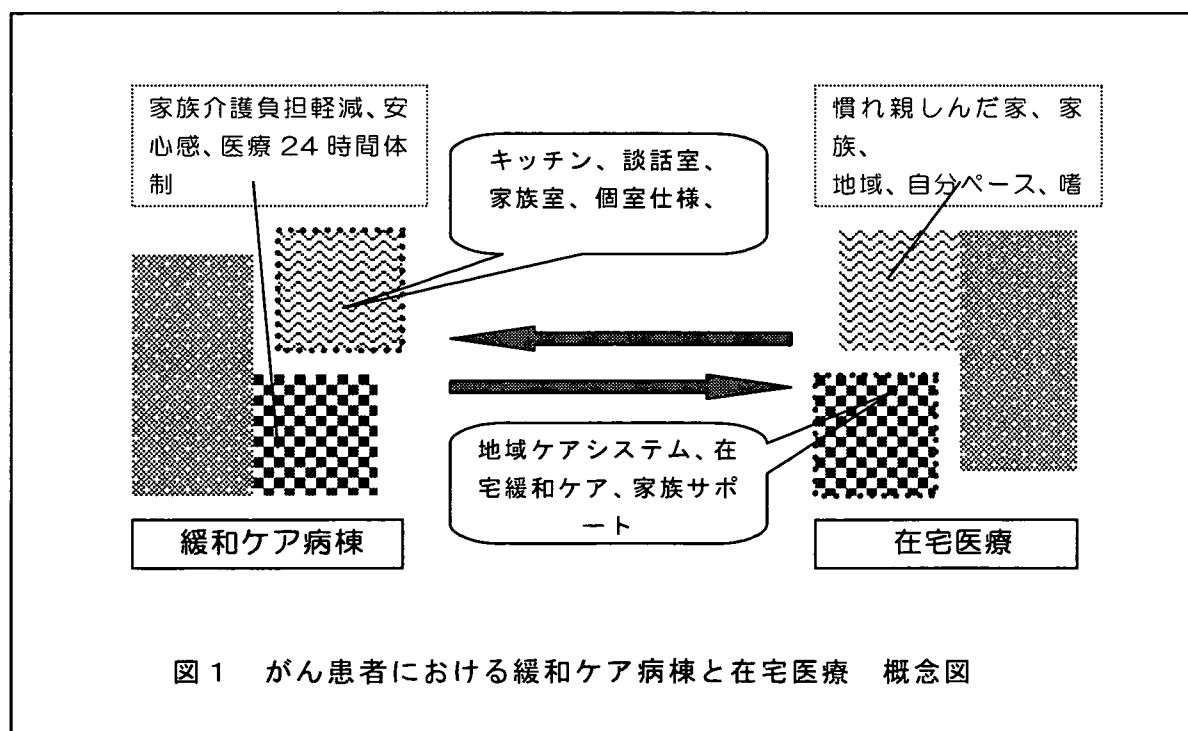


表 1. A 病院緩和ケア病棟概要

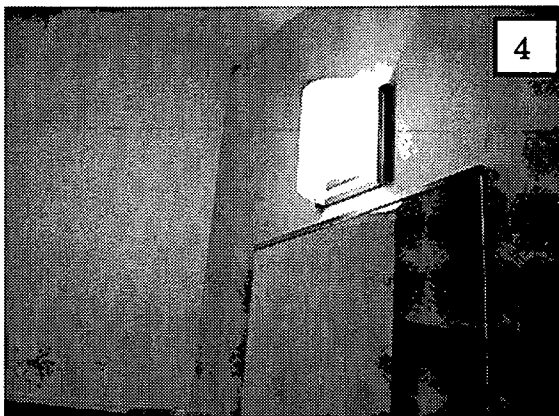
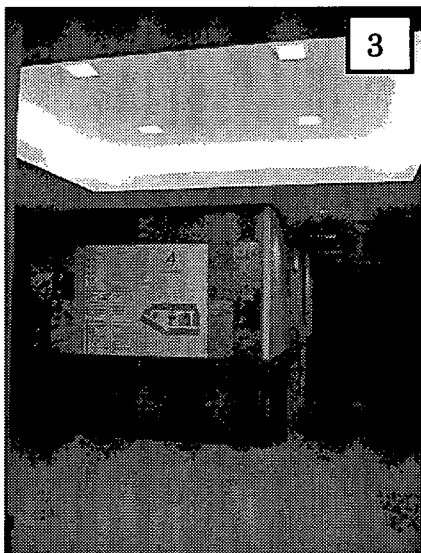
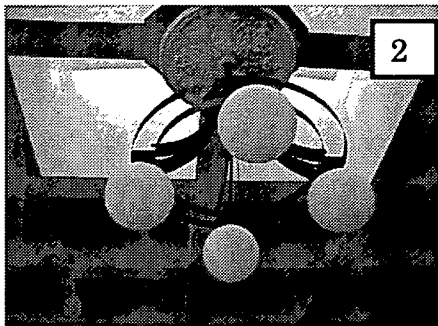
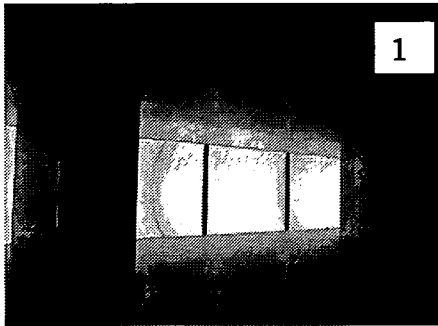
A 病院

<b>1.病院概要</b>	
(1)運営母体	医療法人
(2)ベッド数	225 床
(3)診療科数	9
標榜科目名	内科、外科、整形外科、脳神経外科 泌尿器科、放射線科、緩和ケア科、総合外来
(4)専門・認定看護師	—
(5)平均在院日数	開設準備中
<b>2.PCU 病棟環境</b>	
(1)照明	白熱灯クリーム色、間接照明
(2)居室以外のスペース(集える場所)	談話室、食堂、廊下あちこちに丸机と椅子あり
(3)キッチン(家族が調理できる場所)	○
(4)家族室(宿泊できる場所)	○
(5)トイレ	居室トイレ、家族用トイレ、多目的トイレ
(6)風呂	大風呂、家族用風呂、器械浴室
(7)専用ガーデン	○オブジェのあるガーデン、温室あり
(8)和み	絵画、
(9)独自の工夫	病棟ごとにコンセプトカラー有、 手をつなぐコンセプトモチーフを 随所に取り入れている



# 写真資料

## 1. 照明

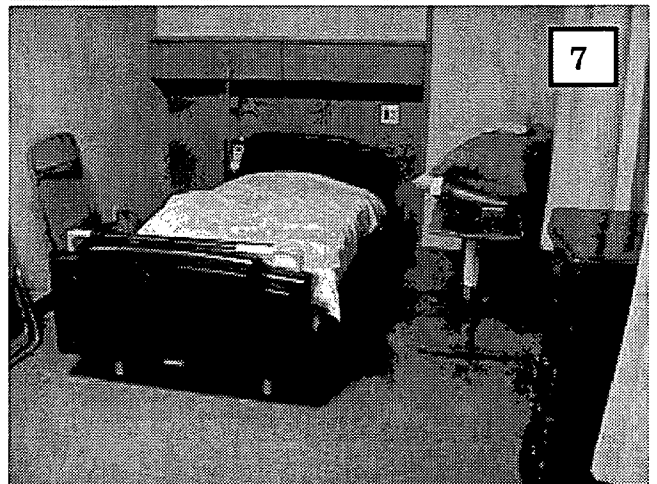
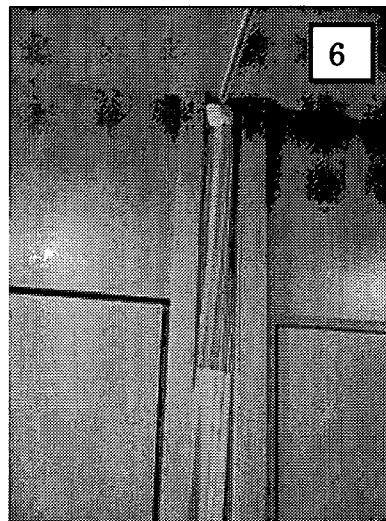


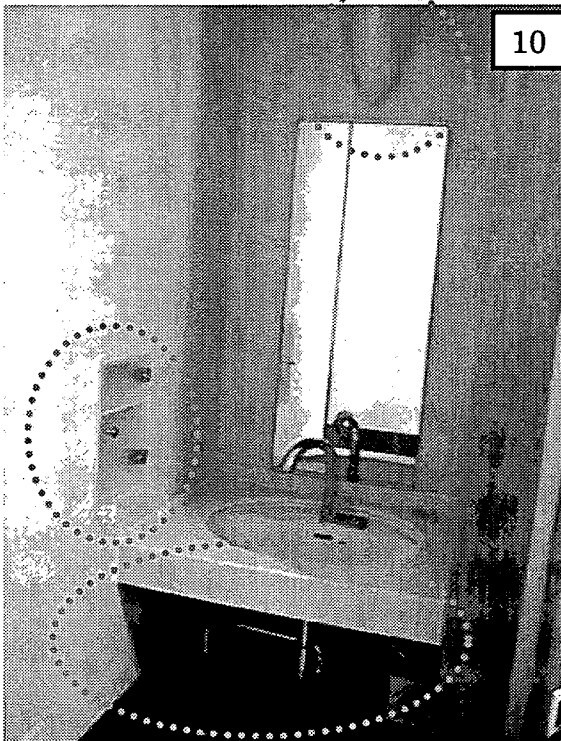
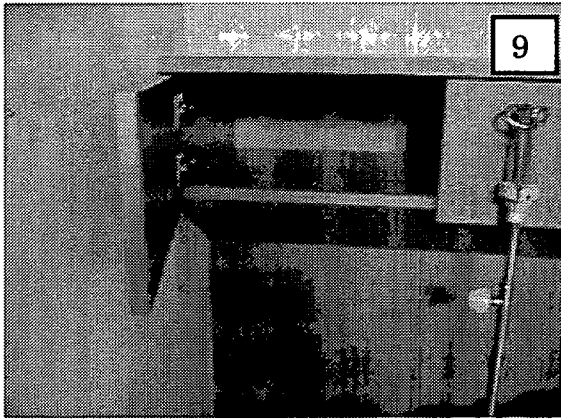
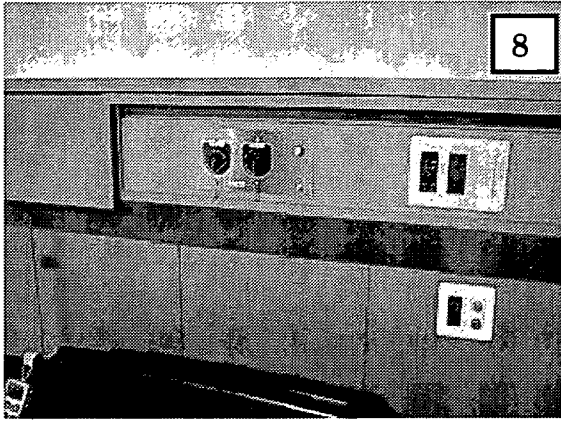
## 2. ナースステーション



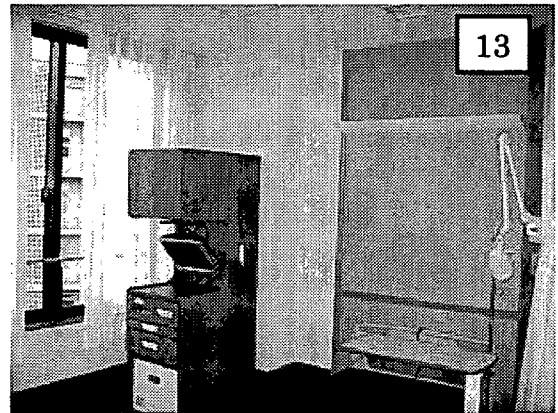
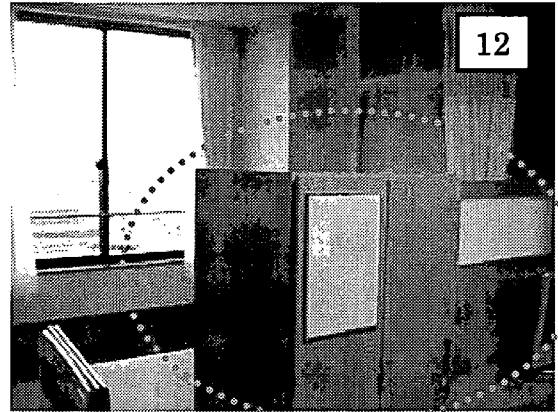
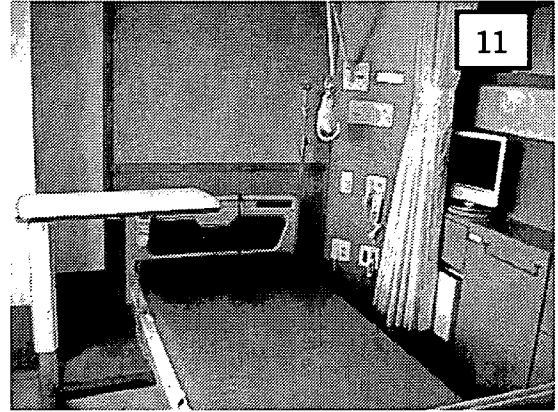
## 3. 居室

### 1) 個室

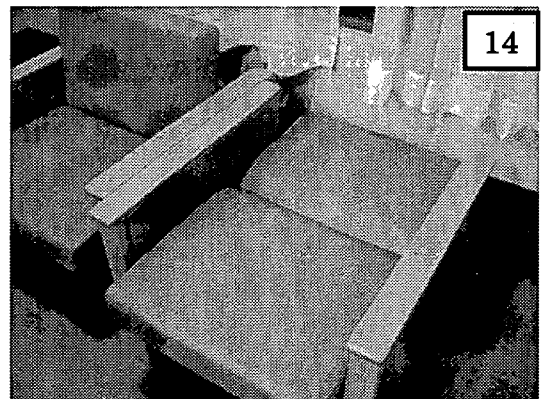




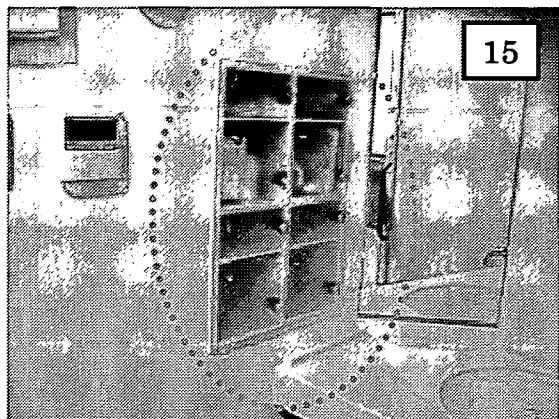
## 2) 大部屋



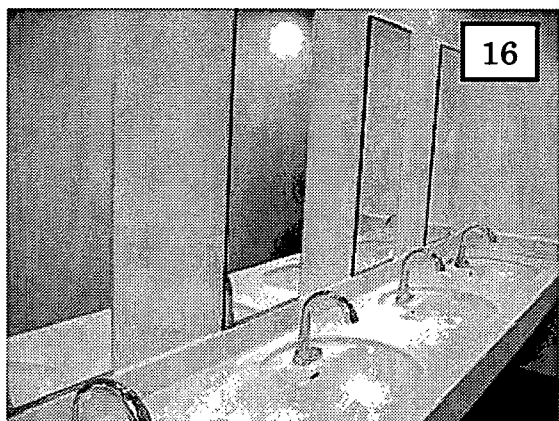
## 3) ソファー (つなげると簡易ベッドに)



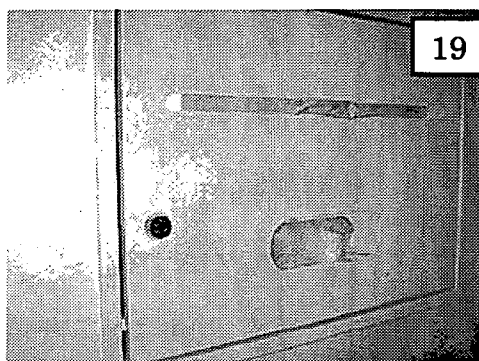
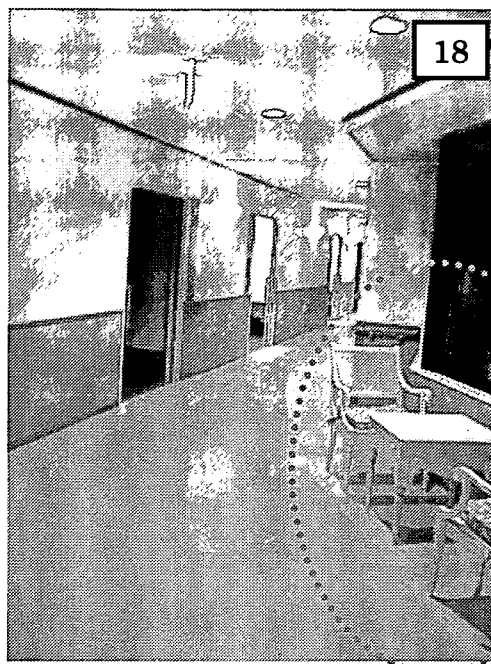
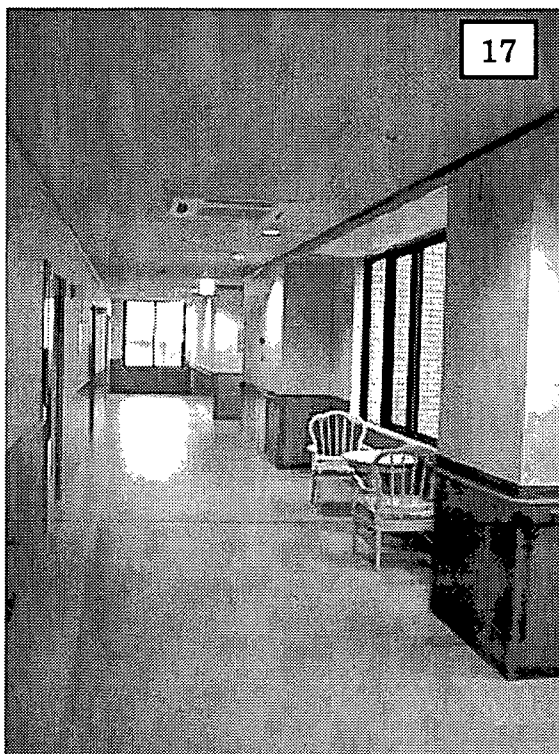
#### 4)洗面台と洗面用具置き場

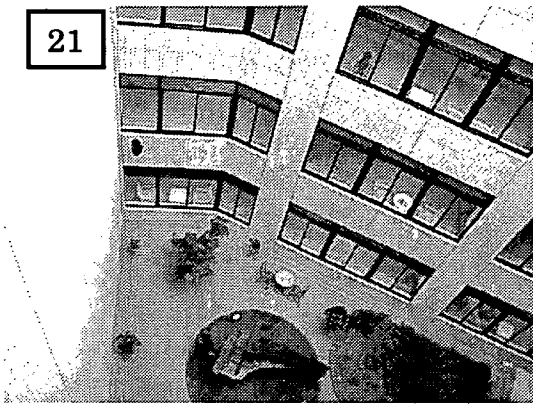


#### 4. 共用洗面所



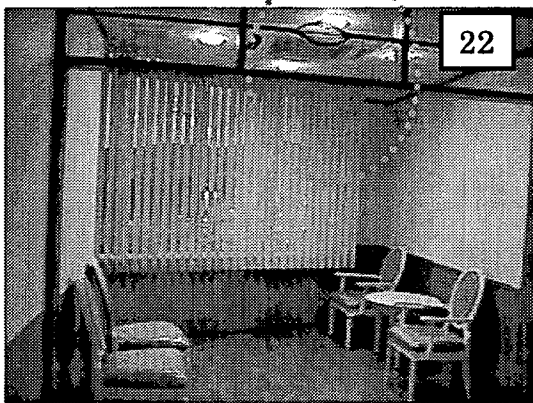
#### 5. 廊下



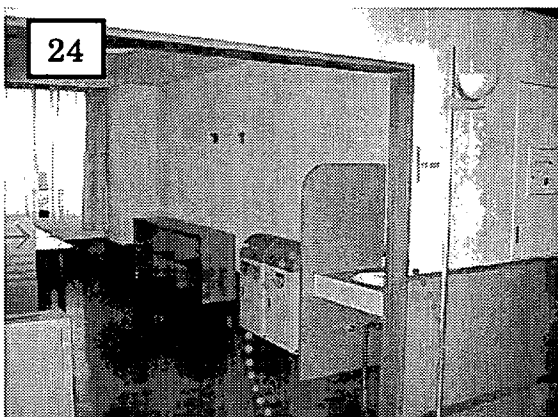


## 6. 居室以外のスペース

### 1) 談話室



### 2) 食堂・談話室

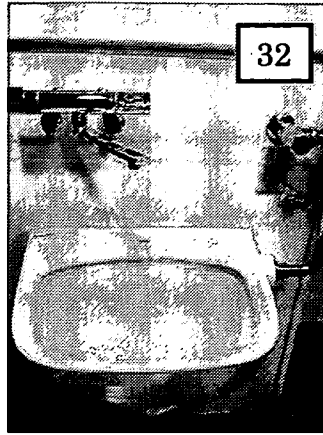
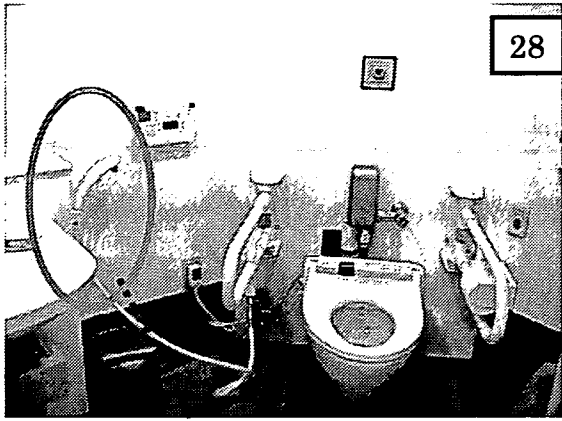


### 3) キッチン

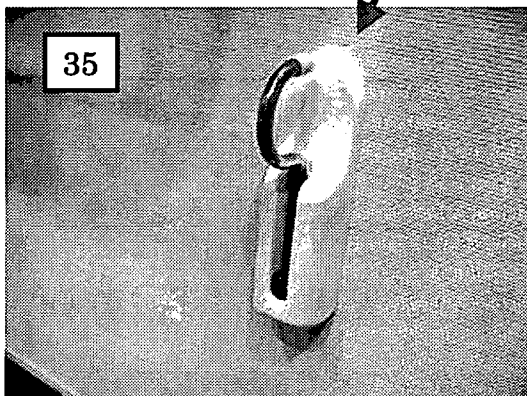
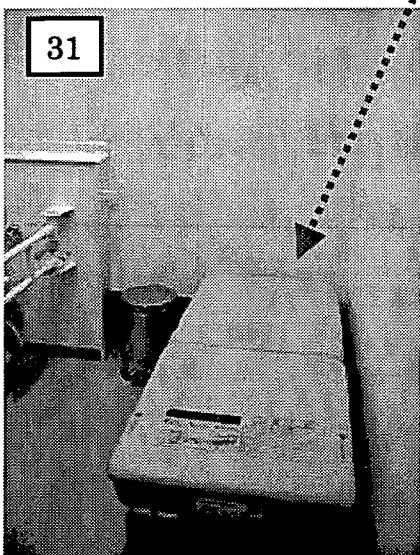
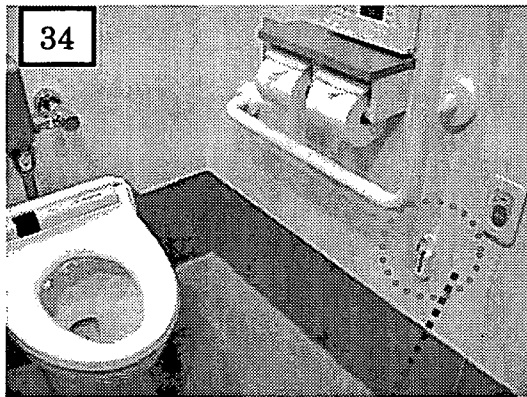
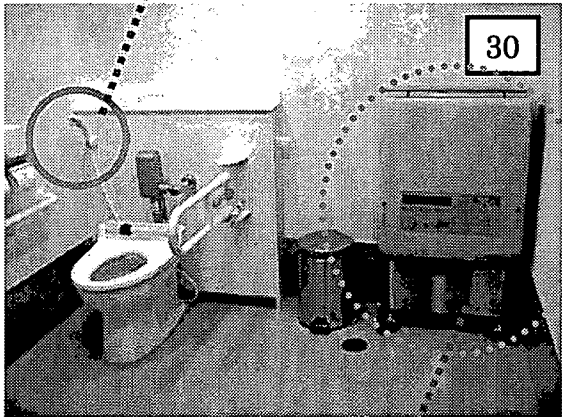
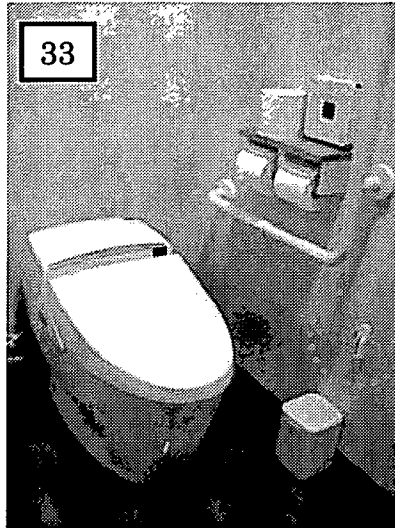
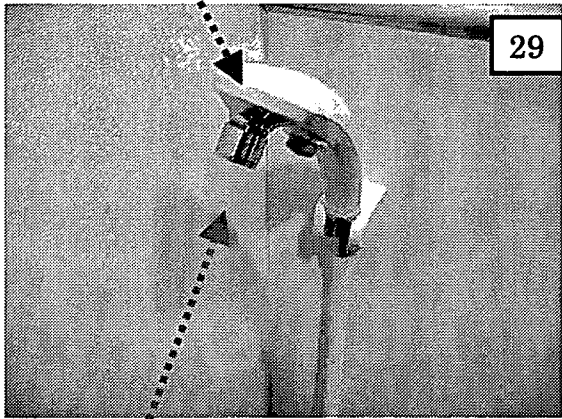


## 7. トイレ・ユニバーサルデザイン



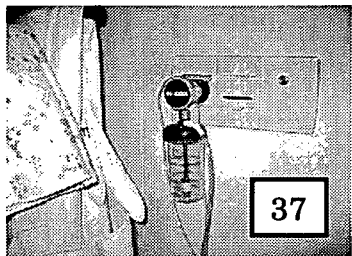


8. トイレ・一般

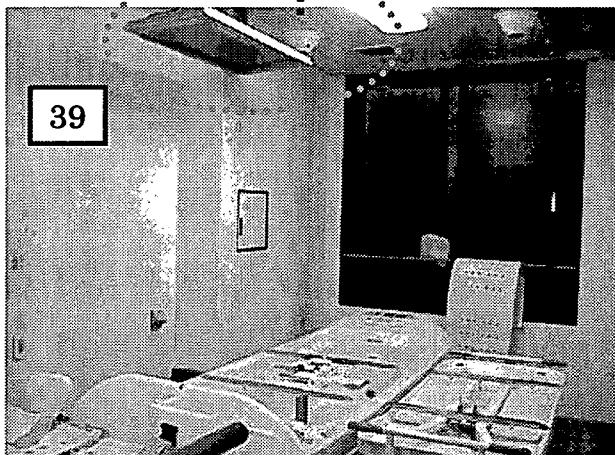
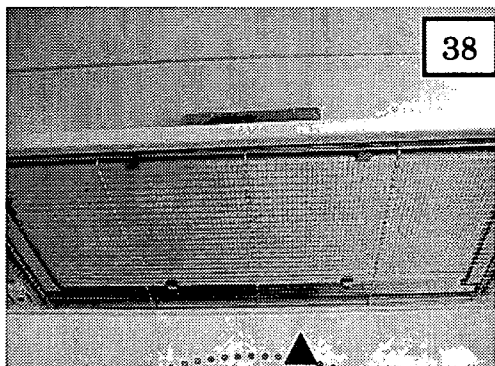


## 9. 入浴設備

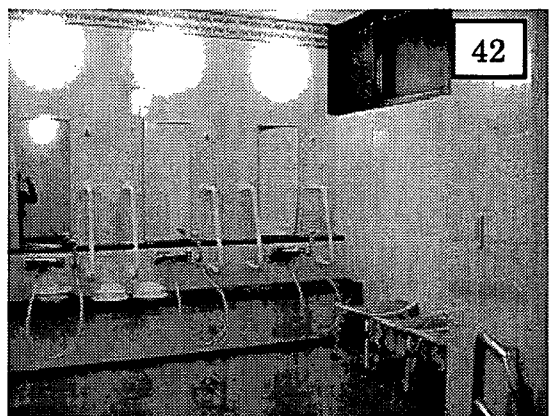
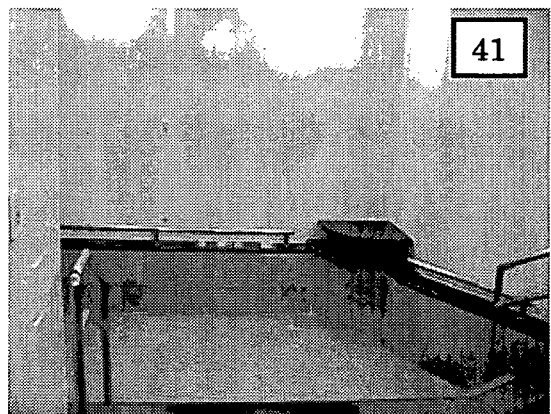
### 1) 介助浴室



### 2) 機械浴室



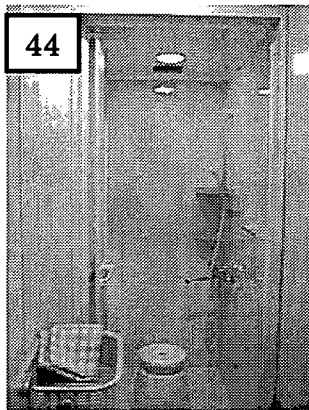
### 3) 病院大風呂



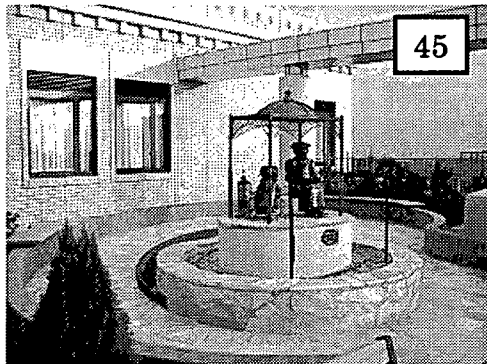
4) 病棟一般浴室



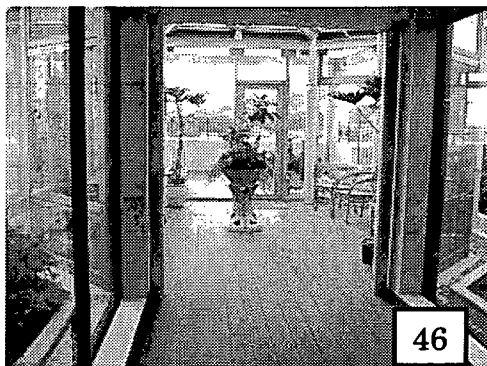
5) 病棟シャワー室



10. 専用庭



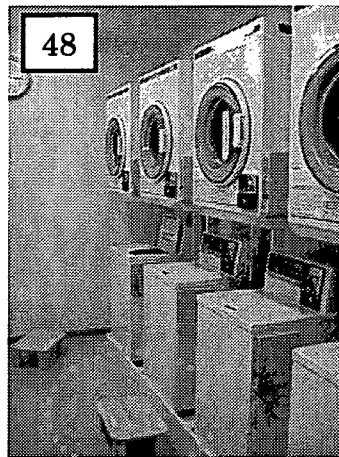
11. 温室



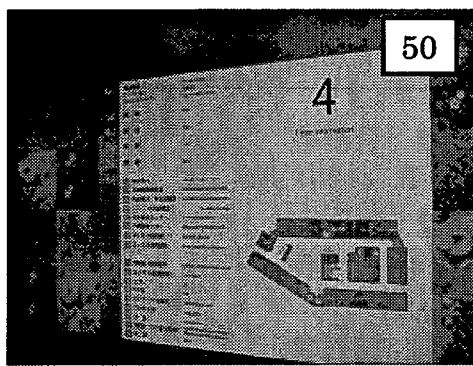
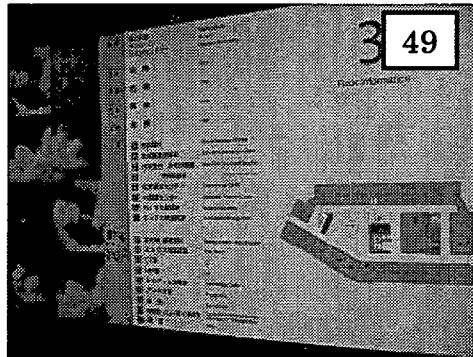
47



12. 洗濯室



13. 色彩統一





## Ⅱ－5. 病院環境に関する研究

## がん専門病院における施設設計

研究協力者 石井豊恵（大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻・准教授）

### 研究要旨

人々にとって家、仕事場などの“生活の場”はその人を支える不可欠の存在であり、心身に大きな影響を与える。患者の“生活の場”としての視野に立ち、望ましいがん専門病院の姿を病院建築の観点から、がん患者の家族よりヒアリングを行い検討した。その結果、実際の療養環境が、がん治療患者や患者の家族にもたらす影響が示唆され、それらに対して、居室のあり方、病院施設内に内包されるべき諸施設設置などの改善策が見出された。

### A. 研究目的

人々にとって、家、仕事場などの“生活の場”はその人を支える不可欠の存在であり、心身に大きな影響を与える。進学、就職、転勤など“生活の場”の変更が必要になった時、体調が優れない経験などを考えるとわかりやすく、疲れた時など「帰りたい」と思う場所に身を置くことが活力を生む。

他方、人々にとって疾患を発症し加療することは、仕事へ行く、育児をするなどの通常の日常生活からの逸脱と共に大幅なライフスタイルの変更を余儀なくし、身体・心理・社会・経済的に大きな負担を強いられるものである。特にがんの場合、医療技術の多大な発展があるとは言え、一般人にとって未だにその罹患は生命予後に関わり、中長期的な治療・療養期間を要し、時により人生の終末を迎える事をイメージさせるものである。医療技術の多様化に伴い様々な加療形態が存在するとはいえ、患者やそれを支える家族の“生活の場”は通院を含め医療機関にほぼ移行し、生活への影響は著しい。

以上の事から、本研究では患者の“生活の場”としての視点に立ち、望ましいがん専門病院の姿を病院建築の観点から検討した。

### B. 研究方法

現在がん治療が行われている医療機関の現状に照らし、がん治療経験者のヒア

リングや有識者によるディスカッションにより、“生活の場”を想定した病院建築に関連する要点を明らかにした。

#### ・ヒアリングについて

期間：2007年4月～2008年3月

対象：過去2年以内になんらがん治療（入院）を経験した患者家族5名  
（5家族）

内容：治療期間中、生活上困難であった事象全般について

#### （倫理的配慮）

事前に患者家族に対して研究目的を十分に説明し、ヒアリング内容が個人識別情報を含まない内容であること、記録についても匿名化データとして記録すること、拒否されてもなんら不利益は生じないことを説明し、理解が得られ同意を得られた患者家族を対象とした。

### C. 結果

#### 1. 患者の立場

##### 1) アイデンティティの侵害

患者が入院中、よく発する言葉の中に「こんな身なりや姿を人に見せたくない」という類のものがある。見舞客に対しては、わざわざ病院まで足を運んでくれて済まないという気持ちから、患者の本意は隠され、面会するのであるが、こ

れは、自分らしさなど、自身のアイデンティティを脅かされ、心理的な負担となる重要事象であると捉えられる。実際、ご家族から、「面会を重ねるにつれ、患者自身の自信がなくなっている感じがした」との声も聞かれる。

また、「話をゆっくりできる場所も無いし、お茶の一つでも出せる場所があれば・・・」「本人が長時間会うのが辛いとき、家族がお客さんへの対応をするちょっとした場所が病室の傍にあれば・・・」との声もあった。

## 2) 自分の居場所、家族の居場所

家族でも狭い場所や部屋に、自分のためだけに長時間居続けられると、時に圧迫感や、時に申し訳ない思いを感じるという。そのため本当はそばにいて欲しいけれど「もう帰って良い」と言う場合もあるとのことであった。患者は身の回りの援助も必要とするが、何となく不安なとき、夜寝付けないとき、何をしてもらおうわけではなく、ただ家族に傍にいてもらいたい事が多い。一見、積極的な援助行動には見えなくても、目立たぬように傍に居ることは、患者にとって貴重な支えとなる。しかしながら、こういった「積極的でない」援助は見落とされがちであり、業務としての成立は難しい現状にある。

## 2. 家族の立場

### 1) 家族の体力

患者の療養生活を支えるための家族の労力は大変なものである。病院自宅間の往復をしながら、患者に直接接しての援助と自宅での他の家族生活の一端を担うことになる。しかも治療に要する費用の工面や、保険に関連する書類の申請、自分自身の仕事の調整、食事、清潔、睡眠も必要である。実際に「もっと傍に居てあげたいけど、役所や金融機関、患者や自分の生活消耗品の購入などで時間を取られ、ゆっくり時間を取ってあげることができない」との声があった。また、「移動に伴う体力の消耗と、睡眠不足で疲労し、自分の体調管理も大変になってきた」との話もあった。

たとえば家族の身体清潔という面では、病院施設の中にはホスピスなど特殊な医療環境を除き家族が利用できる風呂・シャワーなどの設備は無いため、自宅に一旦帰るか、近くの銭湯を探して利用する方法が取られる。また泊まり込みともなれば狭く小さな簡易式の折りたたみベッドを患者のベッドの横に置いて使用する事となり、看護師の巡回や物音のために、効果的な睡眠をとることは難しく、家族の身体的疲労を増強させている。

### 2) 通信手段

「連絡事項がある度に公衆電話ボックスまで行ったり、人通りの少ない通路や、使用していない電話ボックスで携帯電話を使用していた。本人（患者）の最期が近くなると、医師の説明や今後の治療方針など他の家族と相談を要する機会が多く、その都度場所を探して、本人（患者）のそばを離れて連絡するのは難しかった」との声が聞かれた。

院内では携帯電話の使用を禁止されている場合がほとんどであり、携帯電話のためのスペースが確保されている施設はほとんどない。

家庭では、携帯電話をはじめインターネットや PC、モバイル関連機器が普及しており、急にそれらが使用できなくなると、日常生活に大きな支障をきたす。病院に、一步入れば、それらの利器を使用できない現状は、大変不便である。この不都合は、患者本人にも連絡がとれないなど直接影響する事でもある。

### 3) 家庭の味

「家で作る料理を食べさせてあげたい事も多いんです。給湯や果物の準備程度の水場はあっても、ちょっと料理を作ってあげられる場所があったら」「果物なども売店で売っているものはワンパターンで、少しでいいから美味しいものを食べさせてあげたくても、買いに出る時間や店があまりなかった」などの声があった。

がん患者は、疾患のそのものの症状や治療の副作用により、食欲不振など食事摂取の支障がある場合が多い。近年、温かいものは暖かく、冷たいものは冷たく、

また色感や食器も工夫した病院食が供されるようになってきた。しかし、体調が良くない時は外食や弁当など“他人の味”は受け付けにくく、まして食事摂取に支障を来している場合には“家庭の味”ですら喉を通り難くなっている。このような状況では、家族が“家庭の味”の中から、少しでも摂取できるものを検討することが非常に効果的と考えられる。自宅で調理したものをタッパーに入れ、病院のレンジで暖めて患者に出している家族はよく見るが、いつもの“作りたて”に近い状態で出したい家族の思いは大きい。

#### 4) 家族の休憩

「お風呂に入りたかった」「ちょっと喫茶店にいったら一息入れたかった」「自分のご飯を食べる時間や場所が限られていた」「個室入院で付き添いをしたけれど、自分が寝る場所が窮屈で、長期になるとしんどかった」という話があった。

療養生活が長期に亘る場合、患者の容態が不安定な時、あるいは終末期などは家族自身の日常生活行動にも大きな影響があり身体疲労もピークに達する。家族が疲労すると、患者に優しく接することが出来なくなってくる。これは患者にとって、最適な援助を受けられず「自分のせいで家族が疲れている」と自責の念を感じさせるだけではなく、同様に家族にも「優しくしてあげないといけないと分かっているのに出来ない」と自責の念を募らせ、心身ともに負担を増大させる。

### D. 考察

#### 1. 前室付個室

特室などでない限り、患者の傍には余剰スペースが無く、「デイルーム」と称される場所に移動して面会や家族の休憩を取るなどの場合が多い。しかしこれらのスペースは、他患者との共有スペースであり、ゆっくり落ち着いて話が出来するなど、患者や家族が自己の目的のために気兼ねなく使用できるスペースは、一般病院では皆無と言える。“生活の場”の主体である居宅には、目的別の部屋や、客人は通さない部屋、家族であっても干

渉しない部屋（場合によっては物）も存在するが、現在の療養環境では患者は自分のテリトリを保持する生活が失われてしまう。これらの問題を解決していくには、療養環境は原則的に個室であるべきであり、さらに言えば前室付個室の実現が効果的と考える。

#### 1-1) 「アイデンティティの侵害」対応

前室があることにより患者本人の面会意欲に応じ見舞い客の対応に選択枝ができる。

#### 1-2) 「自分の居場所、家族の居場所」

一つの壁越しに家族が居ることで、患者への支援が可能となる。実際の居宅においても、仲の良し悪しに関わらず、家族は家のどこかにいて直接的な接触が無くとも関係性が保たれている側面があり、それに近い状態での療養環境整備が可能となる。家族が宿泊できる工夫が導入されている施設もあるが、長期滞在となると感染など別の問題も生じる。

見舞い客・家族に対する病院対応については今後一層の議論と検討が必要といえる。

### 2. 病院直近の宿泊施設

結果2-1)のような問題を解決するためには、病院の極めて近い場所に家族が利用できる宿泊施設を設けることが効果的であると考えられる。宿泊料金がかかると家族の経済的負担も大きくなるが、それを差し引いても患者家族の利用ニーズは高いと思われる。非営利の宿泊施設があればより望ましい。このような利用施設があれば、結果2-3)などの問題も解決の方向に向かうと考えられる。実際いくつかの試みはあるがまだ数は少ない。

### 3. 諸施設の病院内への誘致

病院内にあれば患者家族の負担が軽減し、より病院施設内で“生活の場”として、患者との時間確保に貢献すると考えられる施設を患者家族の声をもとに下記に挙げる。

ATM/郵便局/役所出張所/保険窓口/

コンビニ/食堂/カフェテリア/入浴施設

近年これら施設の「出店」導入が進んでいるが、まだ病院と日常生活の融合は難しいと考える。デザイナーの川崎和男は「病園」という表現を提案している。これは「院」が閉鎖空間的であるのに対し「園」が開かれた空間を意味するところから名づけられたものだが、「治療環境における日常性の存在」という観点で医療施設環境を検討する必要があると考える。

コンビニ以降の施設は結果2-4)に深く関連する。医療従事者が、自身で比喻する際に「24時間待ったなし」という表現を使うことがある。そもそも24時間待ったなしになるのは、患者の状況や容態が刻々と変化するためであり、当然支える患者家族にも同様の表現が当てはまる。従って、24時間営業しており、患者や家族が利用できる施設が必要であると考え

#### 4. 通信環境の整備

患者や家族が療養、滞在する居室環境には、携帯電話の使用可能化及び、インターネット環境を整備する必要がある。結果2-2)でも述べたように、これらの利器は現代社会にとって、不可欠のツールであり、存在如何で、患者や家族の“生活の場”としての療養環境を充実させることが出来る。

#### 5. 治療環境・職場環境としての病院

今回は、患者家族のヒアリングをもとに、患者家族側からみたあるべき姿をまとめた。しかし病院の本務は治療であり、当然ながら病院は治療環境であり職場環境でもあり、この現実を決して対立するものであってはならない。その解決策については今後の継続検討課題とする。

#### E. 結論

“生活の場”を視野に入れた療養環境を病院建築に想定し、検討を進めることは、今後の高齢社会を考えると、がん治療だけでなく一般的な課題といえる。

今回のヒアリングでは外来診療についての意見は聞かれなかったが、外来化

学療法部門が増えている今日、次の検討課題といえる。

患者家族と医療職および事務職の利害が対立しない療養環境のあり方は、がん診療連携拠点病院を中心に今後議論されるべき問題と考える。

#### F. 研究発表

なし

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

なし

#### G. 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

特になし

#### H. 文献

- 1) 上野 淳 (2005). 戦後日本の病院建築計画史, 病院, 64 (11), 942-948.
- 2) 岩堀幸司 (2007). 医療人のための病院建築入門 環境はどこまで患者を癒す頃ができるか 医療に貢献できるか, 新医療, 34 (11), 182-183.
- 3) 安部知哉 (2007). メディカルナーシングケアビレッジ住慶構想 従来型施設から、住まいへの転換, 病院, 66 (4), 326-328.
- 4) 山本恭逸 (2007). コンパクトシティを医療施設立地, 病院, 66 (10), 842-846.
- 5) 外山 義 (2006). 自宅でない在宅, 医学書院, 東京.

## がん看護における光環境の整備とその課題

研究協力者 輪湖史子（社団法人日本看護協会）

### 研究要旨

病棟環境整備はナイチンゲール以来看護の重要な職務の一つである。特に光、音、臭いは入院環境において患者の安楽に大きな影響を与える3要素として知られている。がん看護は従来緩和ケアや化学療法など治療支援を主とした視点で研究されてきたが、今後は入院環境の整備も重要な課題となる。そこで、本研究では睡眠との関連が注目されている看護における光環境の整備について、文献検討に基づき課題を整理した。

看護における光環境の整備は、「環境調整技術」「活動・休息援助技術」「安全確保の技術」に関連する。一方、既存の研究は、主として「活動・休息援助技術」（とくに睡眠・覚醒リズムの維持に関する援助）をテーマとしており、環境調整及び安全確保と光環境の関連性を論じた文献は少なかった。

睡眠・覚醒リズムの維持に関する援助をテーマとした文献においては、高齢者あるいは認知症高齢者を対象とするものが多かった。また、高照度を得るために人工光を利用している研究が多かった。

今後の研究の課題としては、①自然光を用いた看護ケアの開発、②光環境の整備とその効果に関するエビデンスの蓄積、③様々な年齢層や疾患・障害をもつ対象者への光環境の整備に関する研究、等が挙げられる。

### A. 研究目的

病棟環境整備はナイチンゲール以来看護の重要な職務の一つである。特に光、音、臭いは入院環境において患者の安楽に大きな影響を与える3要素として知られている。従来、がん看護は緩和ケアや化学療法など治療支援を主とした視点で研究されてきたが、今後は入院環境の整備も重要な課題となる。

一方、睡眠は安楽としてもっとも重要な課題であり、通常の入院患者においても昼夜逆転や夜間も明るいための譫妄など入院環境としての光と睡眠の関係は近年注目されている。そこで、本研究では看護における光環境の整備について、文献検討に基づき、課題を整理する。

### B. 研究方法

#### 1. 文献の抽出方法

海外文献の検索には、オンライン版のMEDLINE及びCINAHL、British Nursing Indexを使用した。いずれも、2003年1月から2008年1月まで遡及した。看護における光環境の整備について文献を絞り込むために、キーワードとして、bright light, environmental light, light, lighting, phototherapy, sunlightを用いた。また、environment, sleep, patient safetyと掛け合わせた。さらに、abstract available, English, human, research articleで絞り込み検索を行った。

国内文献の検索には、医学中央雑誌Webを使用し、2003年から2008年まで遡及した。キーワードとしては、光、光環境、光療法、日光、日光浴を使用し、

表1 睡眠の援助における光環境の活用

著者 (発表年)	対象	方法	測定指標	結果
Dowling, GA., Graf, CL., Hubbard, EM., et al. (2007)	ナーシング・ホーム入所中のアルツハイマー病患者 52 名	ランダム化試験 10,000lx 1日1時間 10週間(週5日)	神経精神症状インベントリー (ナーシング・ホーム版)	興奮/攻撃、抑うつ/不機嫌、異常行動、食欲/摂食障害の各項目で、治療群と未治療群に有意差が認められた
Martin, JL., Marler, MF., Harker, JO., et al. (2007)	ナーシング・ホーム入所者 100名(女性 76名、男性 24名、平均年齢 87.0歳)	ランダム化試験 ・ 日光浴 ・ 日中はベッド外で過ごす ・ 就眠ルチンの導入 ・ 体操 ・ 夜間の騒音・光の低減 5日間	アクティグラフィ サーカディアン・リズムの同定	介入群において、サーカディアン・リズムの活動期が有意に増加していた。これは、睡眠・覚醒の位相が前進していることによった
Sloane, PH., Williams, CS., Mitchell, CM., et al. (2007)	長期ケア施設に入所中の認知症患者 66名 (平均年齢 79.0歳)	クラスターユニット・クロスオーバー介入研究 ① 2,500lx 7:00~11:00 ② 2,500lx 16:00~20:00 ③ 2,500lx 7:00~20:00 ④ 室内照度 500lx 全日	アクティグラフィ(夜間睡眠時) 行動観察(日中の居眠り)	・ 午前中および日中の照射を受けた患者は、夜間の睡眠が有意に増加していた。 ・ 痴呆が重度である者ほど、照射による睡眠の改善が見られた。 ・ 午前中の照射は、概日リズムの位相を平均 29分前進させ、午後の照射は 15分後退させていた
Taguchi, T., Yano, M., Kido, Y. (2007)	食道がんの手術後、集中治療室でケアを受けている患者 11名	ランダム化試験 5,000lx	身体活動リズム(アクセルメータ) 自律神経活動(心拍数) せん妄スコア	・ 照射開始 3日目において、介入群と対照群の間で、せん妄スコアに有意差が認められた。 ・ 介入群は、対照群よりも 2日早く歩行を開始できた
Alessi, CA., Martin, JL., Webber, AP., et al. (2005)	ナーシングホーム入所者 118名 (女性 91名、男性 27名; 平均年齢 86.9歳)	ランダム化比較対照試験 ・ 離床促進(8:00~20:00) ・ 日光浴(少なくとも 30分、10,000lx以上、可能な限り午前中) ・ 低負荷の体操(1日3回) ・ 入眠前のルチン確立 ・ ホールおよび居室の照明と騒音の低減(22:00~6:00) ・ 夜間は、入所者が覚醒しているときにケアを実施 上記を 5日間連続施行	アクティグラフィ 行動観察	・ 介入群において、夜間覚醒 1回あたりの持続時間が軽度、減少していた。また、日中の睡眠時間が有意に減少していた。 ・ 介入群において、会話や活動への参加が有意に増加していた
Dowling, GA., Hubbard, EM., Mastick, J., et al. (2005)	スキルド・ナーシング・ファシリティ入所中のアルツハイマー病患者 46名(平均年齢 84歳)	ランダム化プラセボ対照クロスオーバー試験 ① 2,500lx 9:30~10:30 10週間(週5日) ② 150~200lx(室内照度)	アクティグラフィ 睡眠効率、睡眠時間、覚醒時間、夜間覚醒回数、日中覚醒時間、サーカディアン・リズム	介入群と対照群の間に有意差は認められなかった

さらに、会議録を除くとして、抄録があるものを絞り込んだ。また、環境整備、睡眠、患者安全と掛け合わせた。

さらに、それぞれの文献の引用文献・参考文献を参照し、本検討に関連深いと考えられたものを加えた。

(倫理的配慮)

本課題遂行においては特に問題なし

## C. 研究結果

### 1. 文献の内訳

抽出された文献は、110件(和文53件、英文57件)であった。そのうち、アウトカム研究であり、かつ、主旨が、光環境の整備と直接関係しない文献を除くと、6件(和文0件、英文6件)が得られた(表1)。

### 2. 文献の内容

#### 1) 研究対象者

6件のうち5件において、研究対象者はナース・ホームあるいはスキルド・ナース・ファシリティの入所者であり、高齢者であった。また、1件においては、術後患者が対象となっていた。

#### 2) 研究方法

6件のうち4件において、光照射の目的で、人口光が用いられており、照度は2,500lx~10,000lxであった。

また、2件においては自然光(日光浴)が用いられていた。

#### 3) 測定指標

6件中4件においてアクティグラフィによる活動・睡眠レベルの評価やサーカディアン・リズムの同定が行われていた。また、行動観察を併用したものが2件あった。

#### 4) 結果

6件中、5件において、介入(光照射)による効果が有意に現われていた。一方、1件においては、介入群と対照群の間に有意差は認められなかった。

## D. 考察

看護の基本的技術領域として、表2に示す項目が挙げられている(厚生労働省(2005))。そのうち、光環境の整備には、「環境調整技術」「活動・休息援助技術」「安全確保の技術」が関連していると考えられる。

そこで、光環境に関連するキーワードと、環境及び睡眠、患者安全に関するキーワードを掛け合わせたが、得られた文献は、すべて、活動・睡眠援助技術に関連するものであった。

### 1. 環境調整技術としての光環境整備

病院・施設・在宅など、治療や生活の場を問わず、温度・湿度・換気・採光・臭気・騒音など、外部環境の整備を図ることは、人々の健康の維持・促進あるいは健康の回復を図るという看護の役割(ヘンダーソン(2006)、国際看護師協会(2002))を果たす上で、きわめて重要な事柄とされている。

表2 看護実践における技術的側面の領域分け(厚生労働省(2005))

---

環境調整技術
食事援助技術
排泄援助技術
活動・休息援助技術
清潔・衣生活援助技術
呼吸・循環を整える技術
創傷管理技術
与薬の技術
救命救急処置技術
症状・生体機能管理技術
苦痛の緩和・安楽確保の技術
感染防止の技術
安全確保の技術

---

加えて、healing environment としての病院・施設空間を提供することが、患者だけではなく、その家族、また、ケアにあたるスタッフにとっても重要であることが指摘されている。そして、その一環として光環境の整備が望まれている(Mrocze et al.(2005), Stichler(2001))。



病院や施設における照明の工夫としては、表3に挙げるような事項がある。

## 2. 活動・休息援助技術としての光環境整備

活動と休息に関する援助は、看護の重要な役割である。なかでも近年、睡眠に関するケアの必要性が指摘されている(大野・笠原(2005))。

睡眠は、心身の健康だけではなく、作業効率や生活の質(QOL)にも深く関連している。睡眠が適切にとれないと心身に重大な影響を及ぼすだけではなく、作業時のミスの増加や社会生活への悪影響、QOLの低下にも結びつく(根本(2006)、駒田・井上(2007))。

睡眠と覚醒のサイクル形成には、光が大きく影響する。

動物の身体には、光環境に適応し行動を調節する仕組みがあり、生体リズムがその中核を担っている。ヒトの場合、早朝に十分な光を浴びることにより、太陽が沈み暗くなる夜間、深部体温が低下し、メラトニンが分泌されて眠気が高まり活動レベルが低下する(白川、他(2003))。

生体リズムの特性として、早朝から午前中にかけて強い光を浴びると睡眠の時間帯が早くなり、夜間に強い光を浴びると睡眠の時間帯は遅くなる(大川(2003))。

多くの生体には『概日リズム』とよばれるリズムがあり、睡眠・覚醒、ホルモン分泌、体温、自律神経機能などに明確な日内変動がみとめられ、かつ、それらの間には一定の位相関係がある(大川

(2003))。概日リズムは、およそ25時間周期であるが、食事や運動、社会的接触、温度、音などによって、24時間のリズムに同調している。これらを同調因子というが、光は強力な同調因子である(田中・市村(2003))。

近年、わが国では、社会の24時間化にともない、多くの人々が睡眠・覚醒のリズムを整えにくくなっている。

睡眠の障害は、①不眠、②日中の過度の眠気、③睡眠・覚醒リズムの問題、④睡眠中や就床時の異常運動・行動・感覚、に大別される(足立(2006)、井上(2001))。

そのうち、不眠については、一般人口における有訴者が21.4%おり(Liu et al. (2000))、また、高齢化に伴い不眠を訴える者は増える(粥川(2001))。不眠は、①睡眠潜時の延長(寝つきの悪さ)、中途覚醒、早朝覚醒に分けられるが、一般人口3,030名を対象とした疫学調査において、高齢と中途覚醒及び早朝覚醒が相関を示していた(Kim et al. (2000))。

また、総合病院の初診患者6,277名を対象とした調査では、過去に不眠を経験した者が33.4%、受診時に睡眠に関する不満を訴えた者が22.1%おり、そのうち57.6%は1ヶ月以上も症状が続いていた(Ishigooka et al. (1999))。

表3 病院や施設における照明の工夫

(川口(2006)、東芝ライテック(2006)、Stichler(2001))

- 
- ◆ できるだけ日中は自然光を採光し、夜間は照明器具を用いる
  - ◆ 病室・居室においては、全体照明と個人でコントロールできる照明の複数種類を設置する
  - ◆ 寝床から直接光が見えないように配慮する：間接照明の設置
  - ◆ 自然光に近い蛍光色を用いる：白色蛍光灯ではなく、三波長形または全波長形蛍光灯を用いる
  - ◆ 強さや方向を調節できる器具が望ましい
  - ◆ 温かみのある電球器具をワンポイントとして取り入れる：壁面照明や間接照明
  - ◆ 部屋全体の色彩を調整する
-

さらに、身体疾患で入院した患者で、心療内科のコンサルテーションを受けた者 57 名のうち 61.4%が不眠を訴えていた(端詰 他(2007))。

認知症高齢者の場合は、脳の変化も大きい上、行動・心理症状による心身への付加も加わるため、睡眠・覚醒リズムの障害が生じ、生活リズムの乱れにつながりやすい(浅野(2007))

とくに、身体疾患を持つものや、入院・入所者においては、症状や入院・入所生活に伴うイベント(治療・処置などの介入)により、睡眠のリズムが不安定となることが示唆される。

萩野 他(2006)は、介護療養型施設に入所中の、睡眠障害をもつ認知症高齢者を対象に、その光環境を調査し、大概の者が日中であっても 1,000lx に満たない場所で過ごしていることを報告している。そして、今後のケアの方向性として「屋内採光を活用するための居場所の選択」「移動能力に応じた居場所づくり」「屋外活動の導入」「光を受けるタイミングの意図的な計画」を提言している。

Mishima et al. (2001)は、光環境が不十分で睡眠に重要な働きをする夜間のメラトニン分泌が少ない精神生理性の不眠高齢者に、午前 10~12 時、午後 14~16 時の日中 4 時間、4 週間程度の、2,500lx の光照射を行うことにより、メラトニン分泌が若年者のレベルまで回復し、不眠が改善したことを報告している。

田中・松下(2007)は、「午前中に太陽の光をしっかりと浴びること」をはじめ、「毎朝、ほぼ決まった時間に起きる」「朝食は、よく噛みながら毎朝食べる」等、光不足を引き起こすような生活パターン全体の改善を提唱している。

また、熟眠を得るためには、夜間のメラトニン分泌を極力、抑制しないような配慮が必要である。この観点から野口・中野(2007)は、「夜間の照明出力を必要以上に高くしないこと」「細かい視作業を行う場合は、電気スタンドを用いて視対象を中心に照明すること」「昼白色や昼光色の蛍光灯ではなく、電球や電球色の蛍光灯(色温度が低いもの)を用いてメラトニン分泌作用を低減すること」「低色

温度光源を活用すること」を挙げている。

2,500lx 以上の高照度光によって、睡眠促進物質であるメラトニンの分泌が抑制される(Lewy et al. (1980))。病室や居室の照度レベルは、日中でも 300~500lx とされている(日本工業標準会(1979))。したがって、早朝から日中に積極的に光を浴びることが、睡眠・覚醒リズムの維持に欠かせない。2,500lx 以上の高照度を得るために、人口光を用いる介入研究が多かったが、設備等の点では、屋外の自然光を用いたほうが簡便である。その導入も今後の課題とされる(萩野 他(2002))。

一方で、室内照明レベルの低照度でも生体リズムの位相に影響を及ぼすことが示されている(Boivin et al. (1996))。こうしたことから、就床 1~2 時間前には、メラトニン分泌への影響が少ない 150lx 以下に照度を落とし、夜間のメラトニン分泌は 50lx 以下では抑制されないため、就眠中は 10lx 程度とすることが望ましいと考えられる(白川 他(2001))。

### 3. 安全確保の技術としての光環境の整備

病院における転倒・転落の 15%が、不適切な照明に関連しているとの報告がある(Hignett・Masud(2006))。夜間の事故防止には、就眠中も適度な照明が不可欠である。夜間に、トイレ歩行等で活動を行う場合は、床面で 300lx 程度の照度が必要とされ、常夜灯や足元灯の活用が望まれている(白川 他(2001))。

また、病院・施設等では、建築基準に従って非常誘導等や足元灯が適切に機能しているかどうかを確認することも重要である。

一方、看護における光環境の整備では、看護を提供する側にとってのニーズにも十分に配慮する必要がある。看護においては、対象である人や物の的確な観察が不可欠である。そこで、そうした的確な観察を保証する光環境の整備が求められる。上村(2003)は、色の弁別を指標として、物理的環境特性の一つである照明条件について検討し、観察時には少なくとも 200~1,000lx の照度が必要である

としている。

Mills・Tomkins (2007) は、交替制勤務者を対象に、色温度の高い蛍光灯 (17,000K) を 14 週間用いた結果、対照群よりも介入群において、職務のパフォーマンス、身体機能、および安寧感が改善したと報告し、さらに、夜勤中の照明を 2,500~5,000lx 程度の高照度とすることを推奨している。

また、Mroczek et al. (2005) は、病院建物の建て替えに伴う、天窓の設置及び監事病室の採光改善により、スタッフの職務満足度の向上が得られたことを報告している。その際に、満足度に寄与していた要因としては、採光に加えて、屋外の景観が見えることであるとしている。

## E. 結論

看護における光環境の整備について、文献検討を行った。今後の研究課題としては、①自然光を用いた看護ケアの開発、②光環境の整備とその効果に関するエビデンスの蓄積、③様々な年齢層や疾患・障害をもつ対象者への光環境の整備に関する研究、等が挙げられる。

がんなど疾患に特化した報告はないが、従来成果より術後急性期で患者観察が重要な場合の照明のあり方と、集学的治療など比較的日常生活維持が重要な入院における照明のあり方とでは工夫が必要であることなどの知見が得られた。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

なし

## G. 知的所有権の取得状況

### 1. 特許取得

### 2. 実用新案登録

### 3. その他

なし

## H. 文献

足立浩祥 (2006). 睡眠歴の取り方と質問紙の利用方法. 立花直子, NPO 大

阪スリープヘルスネットワーク (編) 睡眠医学を学ぶために 専門医の伝える実践睡眠医学, 75-85, 永井書店, 大阪.

Alessi, CA, Martin, JL., Webber, AP., et al.(2005). Randomized, controlled trial of a nonpharmacological intervention to improve abnormal sleep/wake patterns in nursing home residents, *Journal of American Geriatric Society*, 53(5), 803-810.

浅野祐子 (2007). 認知症高齢者の生活リズムを整えるためのケア コメディカルの立場から, *認知症ケア学会誌*, 6(1), 90-95.

Boivin, D., Duffy, J., Kronauer, R, Czeisler C (1996). Dose-response relationships for resetting of human circadian clock by light, *Nature*, 379, 540-542.

Dowling, GA., Graf, CL, Hubbard, EM., et al.(2007). Light treatment for neuropsychiatric behaviors in Alzheimer's disease, *Western Journal of Nursing Research*, 29(8), 961-975.

Dowling, GA., Hubbard, EM., Mastick, J., et al.(2005). Effect of morning bright light treatment for reset-activity disruption in institutionalized patients with severe Alzheimer's disease, *International Psychogeriatrics*, 17(2), 221-236.

端詰勝敬, 菅重博, 林果林, 他 (2007). 環境と睡眠障害, *心身医学*, 47, 777-783.

萩野悦子, 山田律子, 井出訓 (2002). 痴呆高齢者の睡眠・覚醒リズムと光の効果に関する研究の動向, *北海道医療大学看護福祉学部紀要*, 9, 143-152.

萩野悦子, 山田律子, 井出訓 (2006). 睡眠に障害をもつ認知症高齢者の生活の場における光環境の実態とケアの方向性, *日本認知症ケア学会誌*, 5(1). 9-20.

- ヘンダーソン, バージニア. (2006). 看護の基本となるもの, 11, (訳) 湯楨ます, 小玉香津子, 日本看護協会出版会, 東京 (Henderson, V. (1969). *Basic Principles of Nursing Care*, 4-5, International Council of Nurses, Geneva.)
- Hignett, S., Masud, T.(2006). A review of environmental hazards associated with in-patient falls, *Ergonomics*, 605-616.
- 井上雄一(2001). 睡眠障害の診断の進め方, (監) 菱川泰夫, (編) 井上雄一, 一般医のための睡眠臨床ガイドブック, 17-34, 医学書院, 東京.
- 国際看護師協会(2002). 看護の定義(簡約版), (編)日本看護協会, 日本看護協会看護業務基準集 2007 改訂版, 513, 日本看護協会出版会, 東京. (International Council of Nurses (2002). *The ICN Definition of Nursing*, <http://www.icn.ch/definition.htm> retrieved on Jan 26,2008.)
- Ishigooka, J., Suzuki, M., Isawa, S., et al. (1999), Epidemiological study on sleep habits and insomnia of new outpatients visiting general hospitals in Japan, *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 53, 515-522.
- 粥川裕平(2001). わが国における睡眠障害の実態, (監) 菱川泰夫, (編) 井上雄一, 一般医のための睡眠臨床ガイドブック, 2-16, 医学書院, 東京.
- 川口孝泰 (2006). 環境条件 (光・音・においなど), *Nursing Today*, 21(11), 24.
- Kim, K., Uchiyama, M., Okawa, M., et al.(2000). An epidemiological study of insomnia among the Japanese general population, *Sleep*, 23(1), 1-7.
- 駒田陽子, 井上雄一(2007). 睡眠障害の社会生活に及ぼす影響. *心身医学*, 47, 785-791.
- 厚生労働省 (2005). 「新人看護職員の臨床実践能力の向上に関する検討会」報告書 新人看護職員研修の充実を目指して, 10-31, 日本看護協会出版会, 東京.
- Lewy, AJ., Wehr, TA., Goodwin, FK. (1980). Light suppresses melatonin secretion in human, *Science*, 210, 1267-1269.
- Liu, X., Uchiyama, M., Kim, K., et al. (2000). Sleep loss and daytime sleepiness in the general adult population of Japan, *Psychiatry Research*, 93, 1-11.
- Martin, JL., Marler, MR., Harker, JO., et al.(2007). A multicomponent nonpharmacological intervention improves activity rhythms among nursing home residents with disrupted sleep/wake patterns, *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Science and Medical Sciences*, 62(1), 67-72.
- Mills, PR., Tomkins, SC., Schlangen, LJ.(2007). The effect of high correlated colour temperature office lighting on employee wellbeing and work performance, *Journal of Circadian rhythms*, 5, 2.
- Mishima, S., Okawa, M., Shimizu, T., et al.(2001). Diminished melatonin secretion in the elderly caused by insufficient environmental illumination, *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 86, 129-134.
- Mroczek, J., Mikitarian, G., Viera, EK., et al.(2005). Hospital design and staff perceptions An exploratory analysis, *The Health Care Manager*, 24(3), 233-244.
- 根本芳子, 松寄くみ子, 柴田玲子, 他 (2006). 睡眠時間・朝食の摂取状況と中学生版 QOL 尺度得点の関連性, *小児保健研究*, 65 (3), 398-404.
- 日本工業標準会(1979). 照度基準 JIS Z 9110, 日本規格協会, 東京.
- 野口公喜, 中野紀夫(2007). ヒトの生体リズムを考慮した快眠技術. *生理心理学と精神生理学*, 25(1), 73-87.
- 大川匡子 (2003). 現代の生活習慣と睡眠障害—時間生物学の観点から, 心