

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

痴呆性高齢者の環境ストレス評価－唾液中の免疫抗体分析－

分担研究者 児玉 昌久 早稲田大学人間科学部教授
研究協力者 平田 麗 早稲田大学大学院人間科学研究科
研究協力者 中村菜々子 早稲田大学人間総合研究センター

分泌型免疫グロブリン A (secretory immunoglobulin A; sIgA) と一過性の刺激（快・不快）との関連、および慢性的なストレスやライフスタイルとの関連を明らかにすることを目的とし、高齢者を対象とした場合の指標としての有効性の検討を行った。その結果 sIgA は一過性の快刺激で顕著に増加を示し、慢性的な精神的健康度との間には負の相関が認められた。sIgA が高齢者においても日常のストレス刺激に対する脆弱性を表す指標として有用である可能性が示唆された。

研究目的

我が国の高齢化は他国に例をみない勢いで進んでおり、それに伴う様々な制度の確立とともに、高齢者の健康に関する問題への関心が高まっている。特に近年は、高齢者の身体面のみならず、精神面の健康にも目が向けられており、数多くの研究が報告されている。その報告の多くは、質問紙を用いて高齢者のストレスや精神的健康を測定しているが、質問紙だけで高齢者のストレスや精神的健康を把握するには限界があり、とりわけ痴呆性高齢者といった質問紙による測定の困難な者を対象とする精神的健康の測定は極めて困難である。このような状況下で、簡便に測定しうる信頼性のある指標を確立することが、高齢者のストレスを定量的に把握するため求められている。

精神神経免疫学的研究は、中枢神経－内分泌系－免疫系の相互作用に精神的要因を加えた、ストレスの統合的理解を目指しており、ストレスと疾病をつなぐものとして近年注目を浴びて

いて、ストレス負荷による免疫反応をストレス評価の指標として用いるための研究が行われてきた。しかし、これまでの精神神経免疫学的な研究において、採用されてきた免疫機能の指標の多くは、血液標本からの測定であった。その測定法は血液採取のために被験者に針を指すといった痛みなどの余分な負担や恐怖を与えること、また血液採取者が医師・看護師に限られるなどといった制約があるなどの実践上の問題点があった。そこで近年の研究では、粘液分泌膜の防御メカニズムにおいて重要な役割を果たしているという働き、および非侵襲的に、唾液から簡便に採取が可能という倫理的な理由から、分泌型免疫グロブリン A (secretory immunoglobulin A; sIgA) を指標として用いた研究が行われている。

哺乳動物の粘膜を保護する分泌型免疫システム中の主要抗体は sIgA で、涙・唾液・鼻汁・気管支粘液・腸管粘液・尿などの中に多く含まれており、粘膜表面に存在する。粘膜は皮膚に

比較して角質が発達していないため、外界からの異物の進入を許しやすい。粘膜表面の抗体はその侵入を阻止する役割を有し、sIgAはその局所免疫の中心となる抗体である。

口腔内の高い sIgA 濃度は粘膜上の様々な病原による感染を防ぎ、また sIgA は上気道感染と負の相関を示すことが報告されている (Stone, Read, & Neale, 1987) ことから、ストレスと疾病をつなぐ有用な免疫系の指標と成りうることを示唆されており、疾病や感染症(特に上気道感染)の高いリスクを持つ高齢者が増加する今日において、免疫機能の状態を容易に評価することができる指標としての期待が高まっている。

日常生活体験や情動・感情と sIgA との関係を検討した先行研究は、ポジティブな体験・感情と正の相関、ネガティブな体験・感情と負の相関が見出されており、心理文化的ストレス反応の指標としての有用性を示しているが、同時に錯綜・矛盾した結果も報告されている。sIgA の分泌は個人差が大きいことや、検体採取時刻による日内変動があることなどの問題がまだ十分には解決されておらず、指標としての妥当性がいまだ確立されているとはいえない状態である。

sIgA の測定方法に関する我が国での基礎的研究は十分といえるものではなく、いまだに指標としての妥当性は低い。唾液分泌量の少なくなる高齢者を対象とした知見は、海外を含めてもごく僅かしかない。特に我が国においては、一般の高齢者を対象とした sIgA の分泌特性や、その精神的健康との関連についての基礎的データはほぼ皆無の状態である。

本研究では、高齢者を対象とし、sIgA と一過性の刺激(快・不快)との関連、および慢性的なストレスやライフスタイルとの関連を明らかにすることを目的とし、ストレス指標としての

有効性の検討を行う。

<研究 I> sIgA と一過性の快刺激との関連

被験者：健康関連の講演会に会場し、実験に参加した被験者の中から 50 歳以上の者 54 名(平均年齢 64.1 ± 7.61 歳)。

調査時期：2002 年 3 月

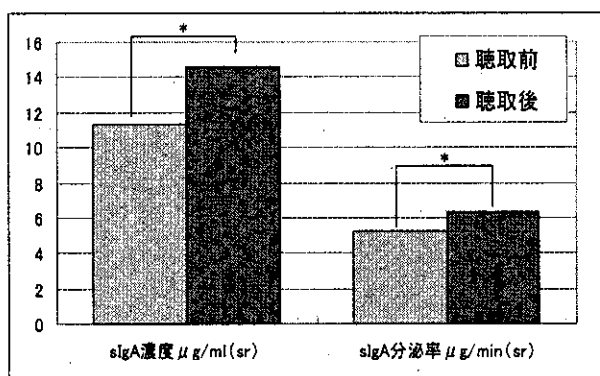
手続き：唾液採取の手順と注意事項について説明が行われた後、林家久蔵氏の落語聴取の前後に各 3 分間、舌下に脱脂綿球を含ませる方法で唾液サンプルの採取、および 3 次元感情状態測定尺度 (3Dimensional Check List of Mood: 3-DCLOM; 城・児玉, 2001) による測定が行われた。採取後、脱脂綿球は唾液採取専用の SALIVETTE (Sarstedt, Numbrecht) に入れられ、試料分析まで冷凍保存された。

分析方法：採取された唾液検体は株式会社エスアールエル東京メディカルによって分析された。検体は 1500G・3000 回転で 10 分間遠心分離が行われ、0.01ml 単位で唾液量の測定が行われた後、酵素免疫分析法 (enzyme immunoassay) によって sIgA 濃度 (concentration $\mu\text{g/ml}$) が測定され、濃度 \times 唾液量/3 の式によって sIgA 分泌率 (secretion rate $\mu\text{g/min}$) が算出された。個人間の分散を小さくするために、得られた sIgA 濃度および分泌率は平方根変換を行い、sIgA 濃度 (square-root concentration $\mu\text{g/ml}$; sr-con) および sIgA 分泌率 (square-root secretion rate $\mu\text{g/min}$; sr-sec) を求め、その値を分析に用いた。sIgA の異常値を示した 4 名を分析から除外した。

3 次元感情状態測定尺度結果からは各気分(抑うつ・興奮・弛緩・活気・倦怠・緊張・冷静)の得点を求めた。

結果および考察

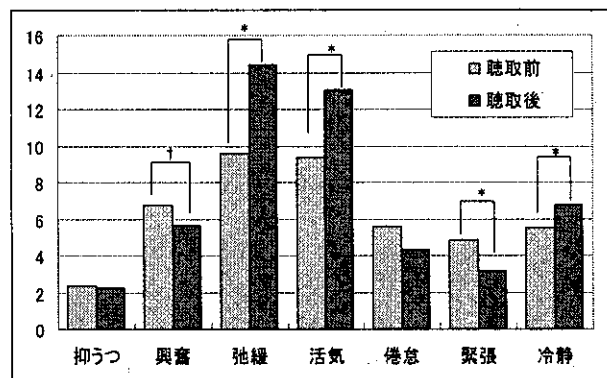
落語聴取と sIgA との関連：落語聴取前および後の値を独立変数にし、唾液量、s-IgA 濃度、s-IgA 分泌率をそれぞれ従属変数にして対応のある *t* 検定（両側）を行った結果、s-IgA 濃度と s-IgA 分泌率に落語聴取前と比較して聴取後に有意な増加が検出された（s-IgA 濃度 $t(49) \geq -4.72, p < .000$, s-IgA 分泌率 $t(49) \geq -2.37, p < .05$ ）（Figure1）。



* $p < .05$

Figure 1 落語聴取前後の sIgA 濃度 (sr) および sIgA 分泌率 (sr) の変化

落語聴取と気分の関連：同様に、落語聴取前後（独立変数）における気分評定値（従属変数）にしてについて対応のある *t* 検定（両側）を行った結果、弛緩・活気・冷静気分に有意な増加、興奮・緊張気分に有意または有意傾向の減少が検出された（弛緩 $t(49) \geq -7.36, p < .000$, 活気 $t(49) \geq -5.20, p < .000$, 冷静 $t(49) \geq -2.46, p < .05$, 興奮 $t(49) \geq 1.80, p < .1$, 緊張 $t(49) \geq (2.60), p < .05$ ）（Figure2）。



† $p < .10$ * $p < .05$

Figure 2 落語聴取前後の 3DCLOM 各因子得点の変化

被験者は落語聴取の前後で弛緩、活気、冷静気分の増加を示し、興奮、緊張気分の減少を示したことから、不快から快へと気分の変化を示すと同時に、唾液量に有意な差が認められずに、s-IgA 濃度・分泌率が有意に上昇したことから、落語の聴取という一過性の快刺激は唾液分泌量には作用せず、s-IgA にのみ影響を与えたといえる。この結果から、一過性の快刺激によって、生体防御の第一線である局所免疫機能が高められ、健康の維持、向上に有効であることが示唆された。

＜研究Ⅱ＞sIgA と一過性の不快刺激との関連

被験者：健康関連の講演会に会場し、実験に参加した埼玉県内在住の高齢者の 51 名（平均年齢 65.86 ± 4.46 歳）

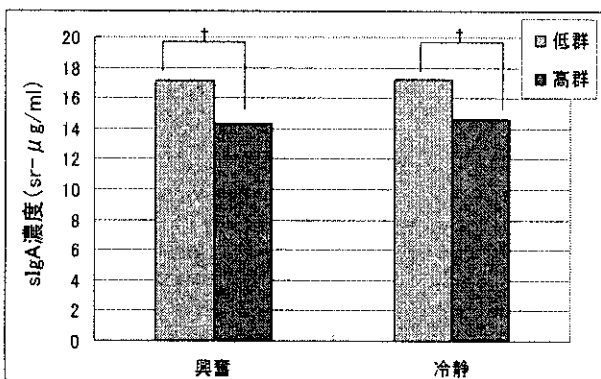
調査時期：2002 年 9 月

手続き：唾液採取の手順と注意事項について説明が行われた後、健康関連の講義を 1 時間聴取した後に、3 分間舌下に脱脂綿球を含ませる方法で唾液検体サンプルの採取、および 3 次元感情状態測定尺度（3Dimensional Check List of Mood: 3-DCLOM; 城・児玉, 2001）による測

定が行われた。唾液採取後の処理および sIgA 試料分析についての手続きは研究 I と同様に行われた。sIgA の異常値を示した 4 名を分析から除外した。

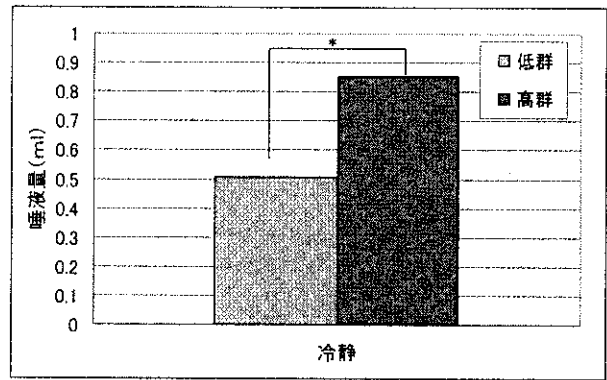
結果および考察

sIgA と気分の変化量との関連: 3-DCL0M の各 7 因子 (抑うつ・興奮・弛緩・活気・倦怠・緊張・冷静) ごとの平均値を求め、その値に基づいて各因子を高・低の 2 群に分類した。講義を聴取した後の各因子の高群・低群を独立変数とし、sIgA 濃度・分泌率、および唾液量をそれぞれ従属変数にして対応のない *t* 検定 (両側) を行った結果、興奮気分において sIgA 濃度に有意傾向の差が、また冷静気分において sIgA 濃度と唾液量に有意および有意傾向の差が検出された (sIgA 濃度 (興奮): $t(44) \geq 1.92, p < .1$, (冷静) $t(44) \geq 1.72, p < .1$, 唾液量 (冷静) $t(44) \geq -2.13, p < .05$,) (Figure 3, 4).



† $p < .10$

Figure 3 講義聴取後の興奮、冷静得点の高・低群における sIgA 濃度



* $p < .05$

Figure 4 講義聴取後の冷静得点の高・低群における唾液量

講義聴取後に興奮および冷静気分の得点が減少した群よりも増加した群において、sIgA 濃度は低い値を示す傾向が認められた。本研究では 1 時間に及ぶ健康問題に関する講義をストレス刺激とみなしたが、なかには興味を持って講義に臨んでいた被験者の存在も考えられ、本講義は必ずしもストレス刺激としては作用していなかった可能性を否定し得ない。したがって、より明確にストレス刺激として認知されるような刺激事態を考慮する必要性が示唆された。

<研究 III> sIgA と日常の精神的健康度およびライフスタイルの関連についての検討

被験者: 研究 I と同様の被験者の中から落語聴取前の sIgA 値と同時測定された精神健康調査票短縮版 (General Health Questionnaire; GHQ-28) およびライフスタイルについての質問紙の回答が得られた者 52 名 (平均年齢 64.154 歳 ± 7.212)。

調査時期: 2002 年 3 月

手続き: 唾研究 I と同様の手続きのもとに、唾液検体の採取が行われた。被験者たちはまた、GHQ-28 およびライフスタイルと当日の心身の

状態に関する質問紙への記入も行った。唾液検体採取後の処理、および sIgA 試料分析についての手続きは研究 I における手続きと同様に行われた。

結果および考察

sIgA と精神的健康度との関連：sIgA 濃度・分泌率および唾液量と、GHQ-28 総得点および各下位尺度得点の平均・標準偏差は Table 1 の通りである。

Table 1 sIgA 濃度・分泌率、唾液量、GHQ-28 総得点および各下位尺度の平均と標準偏差

	Mean	SD
sIgA濃度 (square-root $\mu\text{g/ml}$)	11.45	4.21
sIgA分泌率 (square-root $\mu\text{g/min}$)	5.20	2.75
唾液量	.77	.60
GHQ-28総得点	5.46	4.07
身体的症状	2.10	1.16
不安と不眠	2.06	1.75
社会的活動障害	.70	1.13
うつ傾向	.58	1.46

sIgA 濃度・分泌率、唾液量と GHQ-28 総得点および各下位尺度得点との間の Pearson の相関係数を求めた (Table2)。sIgA 濃度と GHQ-28 総得点・身体的症状・不安と不眠の間に有意または有意傾向の負の相関係数が検出された ($p < .10$)。sIgA 分泌率と身体症状の間に有意には至らなかったが負の相関が認められた ($p < .10$)。

Table 2 sIgA 濃度・分泌率、唾液量と GHQ-28 および各下位尺度の相関

	sIgA濃度 (sr)	sIgA分泌率 (sr)	唾液量
GHQ-28総得点	-.29 *	-.14	.05
身体的症状	-.35 *	-.25 †	.01
不安と不眠	-.27 †	-.07	.09
社会的活動障害	-.13	-.05	.03
うつ傾向	-.11	-.04	.01

† $p < .10$ * $p < .05$

sIgA とライフスタイルとの関連：平均睡眠時間、規則的 생활度、当日の体調の平均・標準偏差は Table 3 の通りである。

Table3 平均睡眠時間、規則的 生活度、当日の体調の平均と標準偏差

	Mean	SD
平均睡眠時間	6.75	1.10
規則的 生活度	2.94	.58
当日の体調	3.12	.55

sIgA 濃度・分泌率および唾液量と年齢、平均睡眠時間、規則的 生活度 (4 : とてもそうである ~ 1 : まったくそうではないの 4 件法)、当日の体調 (4 : 良好 ~ 1 : 不調の 4 件法) との間で Pearson の相関係数を求めた (Table4)。sIgA 濃度と年齢、当日の体調との間で、また sIgA 分泌率と平均睡眠時間との間で有意な正の相関係数が検出された ($p < .05$)。

Table 4 sIgA 濃度・分泌率、唾液量と年齢、平均睡眠時間、規則的 生活度、当日の体調との相関

	年齢	平均睡眠時間	規則的生活度	当日の体調
sIgA濃度 (sr)	.33 *	.02	.16	.28 *
sIgA分泌率 (sr)	.15	.29 *	.01	.12
唾液量	-.03	.31 *	-.12	-.13

† $p < .10$ * $p < .05$

性別、残りのライフスタイルおよび当日の状態との間で Spearman の相関係数を求めた (Table 5)。sIgA 濃度と運動習慣 (普段 20 分以上継続する運動を行っている・いない) の間に有意な ($p < .05$)、また sIgA 濃度と虫歯・歯槽膿漏 (有・無) の間に有意傾向な正の相関係数が検出され ($p < .10$)、sIgA 分泌率と花粉症状 (有・無)、唾液量と花粉症 (有・無) の間に有意または有意傾向の負の相関係数が検出された ($ps < .10$)。

Table 5 sIgA 濃度・分泌率、唾液量と性別、ライフスタイル、当日の状態との相関

	sIgA濃度 (sr)	sIgA分泌率 (sr)	唾液量
性別	-.14	-.21	-.19
飲酒習慣	.04	-.01	-.06
運動習慣	.31 *	.09	-.20
現在の疾病	-.06	-.09	-.09
過去の疾病歴	.18	.22	.10
薬物摂取習慣	.12	.16	.10
当日の薬物摂取	.15	.15	.06
ビタミン剤摂取習慣	.03	.04	-.08
当日のビタミン剤摂取	.08	.16	.05
虫歯・歯槽膿漏	.25 †	.10	-.07
花粉症症状	-.03	-.25 †	-.32 *
24時間以内のアルコール摂取	.20	.09	-.04

† $p < .10$ * $p < .05$

sIgA 予測変数の検討：上述の結果で sIgA 濃度・分泌率と相関関係が認められた GHQ-28 の

下位尺度である身体的症状および不安と不眠、年齢、平均睡眠時間、現在の体調、運動習慣、虫歯・歯槽膿漏の有無、花粉症状の有無を説明変数とし、sIgA 濃度・分泌率をそれぞれ目的変数としたステップワイズ法の重回帰分析を行った。Table 6 は sIgA 濃度・分泌率への重相関係数 (R)、決定係数 (R^2) 各説明変数の標準偏回帰係数 (β) をまとめたものである。sIgA 濃度に関しては、身体的症状においてのみ偏回帰係数は有意な値を示し ($F(1,46) = 5.821, p < .05$)、sIgA 分泌率に関しては、平均睡眠時間においてのみ有意であった ($F(1,46) = 4.499, p < .05$)。

Table 6 sIgA 濃度 (sr)・分泌率 (sr) に対する各変数の重相関係数と標準偏回帰係数

	sIgA濃度 (sr)	sIgA分泌率 (sr)
R (R^2)	.34 (.11) *	.30 (.09) *
身体的症状 (GHQ下位尺度)	-.34 *	—
不安と不眠 (GHQ下位尺度)	—	—
平均睡眠時間	—	.30 *
年齢	—	—
運動習慣	—	—
当日の体調	—	—
虫歯・歯槽膿漏	—	—
花粉症症状	—	—

* $p < .05$

精神的健康度の低い者は日常の sIgA 濃度レベルが低いことが示された。このことは、免疫系が独立したものではなく、神経系、内分泌系とのクロストークにより修飾されていることを支持する結果であり、sIgA が中・高齢者においても日常のストレスに対する脆弱性を表す指標として有用である可能性が示唆された。ライフスタイルや当日の状態との関連では、運動、当日の体調、虫歯・歯槽膿漏がそれぞれ sIgA 濃度と関連を示した。今後の研究において、これ

らの変数を制御し、分析にかけることが sIgA と様々な変数とのより明確な関連を見出すことにつながるであろう。

sIgA を予測しうる変数としては sIgA 濃度においては精神的健康度の身体的症状で、sIgA 分泌率においては平均睡眠時間であることが示された。身体症状が sIgA 濃度を予測することは先にも述べたように sIgA とストレスとの関連を示す結果であった。しかし、sIgA 分泌率と平均睡眠時間との関連は、唾液量と平均睡眠時間に sIgA 分泌率よりも高い相関が認められたことから、Valdimarsdottir & Stone, (1997) が指摘しているように、ストレスに誘発された唾液量が sIgA 分泌率と平均睡眠時間に影響を及ぼしたことが示唆された。単に睡眠と sIgA 分泌率の関連を検討するのではなく、睡眠の影響によって自律神経系活動が唾液分泌に及ぼす影響の検討を考慮してこの結果を解釈すべきであろう。

<研究IV> 年代別 sIgA の比較検討

被験者：高齢者群は研究 I の被験者、若年群は井澤・児玉 (2002) の被験者および手塚・城・長野・鈴木・児玉 (2002) の被験者、被験者の詳細を Table 7 に示した。

Table 7 高齢者と若年者の人数、性別、平均年齢と標準偏差

	男	女	合計	平均年齢	SD
高齢者	23人	27人	50人	63.96 歳	7.70
若年者	75人	24人	99人	21.51 歳	2.61
合計	98人	51人	149人	35.85 歳	20.74

手続き：それぞれの研究における無刺激のデータを分析に使用した。なお、高齢者群は3分間

の、若年者群は5分間の唾液採取であったため、ここでは1分間における sIgA 分泌率のみを分析に用いた。唾液検体採取後の処理、および sIgA 試料分析についての手続きは研究 I と同様に行われた。

結果および考察

高齢者群と若年者群の濃度・分泌率・唾液量の平均と標準偏差を Table 8 に示した。

Table 8 高齢者・若年者各群における sIgA 濃度・分泌率および唾液量の平均と標準偏差

	グループ	平均値	SD
濃度 ($\mu\text{g/ml}$)	高齢者	143.71	103.43
	若年者	342.42	358.40
分泌率 ($\mu\text{g/min}$)	高齢者	34.73	29.63
	若年者	85.35	111.28
唾液量 (ml)	高齢者	0.79	0.60
	若年者	1.23	0.85

sIgA 分泌率における高齢者と若年者の比較：各年代 (高齢者群・若年者群) を独立変数にし、sIgA 分泌率を従属変数にして対応のない *t* 検定 (両側) を行ったところ、有意な差が検出された。(s-IgA 分泌率 $t(122.61) \geq -4.24, p < .000$)。高齢者群は若年者群よりも有意に低い sIgA 分泌率を示した。

竹内・加藤 (1997) は中高年層の sIgA 濃度と実年齢の係わりを検討しており、その中で年代別に sIgA 濃度の平均値を比較し 20 歳代から 60 歳代まではほぼ同じであるが、70, 80 歳代の平均値は他と比較して顕著に低いものであったと報告している。本研究の結果は同様に高齢になると sIgA 分泌率が減少していることが示された。先にも述べたように、sIgA は上気道感染と

負の相関が報告されている (Stone et. al., 1987) ことから, 本研究の結果は, 高齢になると疾病や感染症 (特に上気道感染) に対する罹患率が高まることを支持する結果となった.

引用・参考文献

- 井澤修平・児玉昌久 2002 日常ストレス・気分と起床時 sIgA の関連について 日本健康心理学会第 15 回大会発表論文集
- 城佳子・児玉昌久 2001 覚醒と快感情の立方体モデルに基づく気分尺度作成の試み 日本健康心理学会第 14 回大会発表論文集, 222-223.
- 中川泰彬・大坊郁夫 1985 日本版 GHQ 精神健康調査票 東京日本文化学社, 57-62
- Stone, A. A., Reed, B. R., & Neale, J. M. 1987 Changes in daily event frequency precede episodes of physical symptomatology. *Journal of Human Stress*, 13, 70-74.
- 竹内優子・加藤保子 1997 中高年齢層の唾液中 IgA 濃度と実年齢の係わり 川崎医療福祉学会誌, 7(2), 395-398.
- 手塚洋介・城佳子・長野祐一郎・鈴木直人・児玉昌久 2002 予期および認知的対処の sIgA 反応性に及ぼす影響の検討 関西心理学会第 114 回大会
- Valdimarsdottir, H. B. & Stone, A. A. 1997 Psychosocial factors and secretory immunoglobulin A. *Critical Reviews in Oral Biology and Medicine*, 8, 461-474.

資料：痴呆性高齢者への環境支援のための指針(PEAP日本版3)

痴呆性高齢者の環境とケア研究会

(児玉桂子、下垣光、影山優子、足立啓、松永公隆、潮谷有二、秋葉直子、神谷愛子)

1. 「見当識への支援」

定義：環境の物理的・社会的・時間的次元の効果が、利用者の見当識を最大限に引き出すような環境支援についての指針。

2. 「機能的な能力への支援」

定義：日常生活動作（移動、整容、排泄など）への援助において、入居者の日常生活上の自立活動を支え、さらに継続していくための環境支援の指針。

3. 「環境における刺激の質と調整」

定義：入居者の適応や感性に望ましい刺激、ストレスにならない刺激の質や調整への指針。

環境における刺激の質と 環境における刺激の調整に分けて捉える

4. 「安全と安心への支援」

定義：入居者の安全を脅かすものを最小限に留めるとともに、入居者はじめ、スタッフや家族の安心を最大限に高めるような環境支援についての指針。

5. 「生活の継続性への支援」

定義：個々人が慣れ親しんだ環境と生活様式を①個人的なものの所有、②非施設的环境づくりの2つの側面からユニット内において実現するための指針。

6. 「自己選択への支援」

定義：物理的環境や施設方針によって入居者の自己選択が図られるような環境支援についての指針。

7. 「プライバシーの確保」

定義：入居者のニーズに対応して、ひとりになったり、他との交流が選択的に図れるような環境支援についての指針。

8. 「入居者とのふれあいの促進」

定義：入居者の社会的接触と相互作用を促進する環境支援と施設方針についての指針。

痴呆性高齢者への環境支援のための指針(PEAP日本版初版3)

施設名

実施月日

実施者

1.「見当識への支援」

定義：環境の物理的・社会的・時間的次元の効果が、利用者の見当識を最大限に引き出すような環境支援についての指針。

1) 環境における情報の活用

：入居者の見当識を効果的に支援するために、目印や、図柄、色などを活用する。

- ①居室やトイレなどの位置を分かりやすいように、サインや絵などの目印（ユニットの名前や表札、図柄など）を、センスよく用いる。

2) 時間・空間の認知に対する支援

：毎日の生活の安定を図るために、時間、空間、出来事に対する見当識を効果的に支援する。

- ①時間経過をわかるように、カレンダーや時計を飾るなどの工夫を行なう。
- ②ふつうの家庭生活でみられるような日課を設けて、時間的な感覚の維持を図る。
- ③食事の場などを分かりやすくするために、家具やものなどにより、空間の雰囲気づくりをする（食器棚など）。
- ④時間の流れがわかるように、調理や洗濯などに関わる行為を、入居者の目に入るところで行う。（野菜の皮むき、盛りつけなど）

3) 空間や居場所のわかりやすさ

：通常の施設環境は画一的になりやすいが、痴呆のある入居者のとって、自分がどこにいるかが分かりやすい空間への配慮をする。

- ①生活単位を小規模化して、空間を把握しやすくする。
- ②ユニットや廊下での居場所が分かるように、目印や飾りを用いる。
- ③自分の部屋を識別しやすいように、インテリア（ベッドカバー、カーテン、壁の色など）に変化をつける。

4) 視界の確保

：生活に必要な場所が、視界に入るように配慮することにより、入居者の安定を図る。

- ①頻繁に出入りする場所や日中居住者が過ごしている場所が、居室から見渡しやすくなっている。
- ②食堂など主要な場所から、外の景色がながめられる。

2.「機能的な能力への支援」

定義：日常生活動作（移動、整容、排泄など）への援助において、入居者の日常生活上の自立活動を支え、さらに維持していくための環境支援の指針。

1) セルフケアにおいて、入居者の自立能力を高めるための支援

：入居者の排泄、入浴、整容、衣服の着脱動作について、可能な限り入居者の自立能力を高める支援を行なう。

- ①各居室にトイレと洗面を設置することが望ましい。
- ②入居者にとってトイレは、容易に見つけやすい位置にある。
- ③トイレには両側に手すりを設ける（必要のない場合には動かせる、可動性のあるもの）。
- ④浴室では、洗面器等を置く台や手すり等が入居者に使いやすいようにする。
- ⑤蛇口が分かりやすく、また使いやすいものとする。
- ⑥きれいな手拭きを入居者が見やすく、利用しやすい位置に置く。
- ⑦シャワーや入浴設備が、入居者のユニットごとにある。
- ⑧居室や洗面所の見やすい位置に、鏡がある。
- ⑨個人用の化粧品や洗面用品を所有し、使いやすい場所に置くことができる。
- ⑩十分な洋服ダンスがあり、それらは入居者が使いやすい。

2) 食事が自立できるための支援

：食事は重要な日課であるが、痴呆がある入居者には困難を伴う場合もある。しかし、意欲を持って食事ができるような環境支援をおこなうことが必要である。

- ①食事の意欲をもてるような、瀬戸物などのふつうの食器を使用する。
- ②食事のための適切な補助具（大きな取っ手の食器、滑り止めのマットなど）を使用する。

- ③入居者が最大限に自立して食事ができる方法を採用する（車いすの場合にはテーブルの高さの調整など）。
- ④入居者が食べたいと思うような、食事の雰囲気作りの工夫をする。

3) 調理、洗濯、買い物などの活動の支援

：調理や洗濯、買い物などの日常生活において必要な行動を、できるだけ自立してできるように環境支援を行う。

- ①入居者が容易に近づきやすい場所に、使いやすい掃除道具（ほうき、ちりとりなど）を用意する。
- ②入居者が使いやすい洗濯機、物干場、洗濯物をたたむ場を用意する。
- ③入居者が使用できる電話を、準備する。
- ④高齢者用に配慮した台所を用意し、入居者が腰掛けても使えるように配慮する。
- ⑤高さの調節可能なテーブルを活動空間に準備する。
- ⑥入居者が、さまざまな活動のための道具が入った収納場所に行って、使うことが出来る。
- ⑦施設内でお金を使う場所を用意し（喫茶店や売店など）、それらの店に車いすでも行くことが出来る。

3. 「環境における刺激の質と調整」

定義：入居者の適応や感性に望ましい刺激、ストレスにならない刺激の質や調整への指針

環境における刺激の質

1) 意味のある良質な音の提供

：入居者にとって意味のある、良質な音を生活に取り入れる。

- ①ユニットにおける音は、入居者にとって意味のあるものになっている（会話、食事の準備、その場に適した音楽や活動）。

2) 視覚的刺激による環境への適応

：不快な刺激を取り除くだけでなく、視覚的刺激により環境への適応を引き出す。

- ①昼夜の時間変化が分かるように、照明は意図的に昼間は明るく、夜は抑える。
- ②入居者に役立つサイン（見当識をもたらすサイン）が、ユニット内の適切な場所にある。
- ③入居者になじみのある時代や文化を反映した絵画や装飾品を取り入れた環境づくりをする。
- ④色調、家具、床や壁など施設全体のインテリアは、調和がとれ、入居者に違和感を感じさせない。

3) 香りによる感性への働きかけ

：嗅覚の刺激を取り入れることにより、入居者の感性に働きかける

- ①ユニットには、消毒や清掃などの施設的な臭いではなく、生活を感じさせる香り（新鮮な花や食物など）を採り入れる。

4) 柔らかな素材の提供

：施設で使用されやすい硬い素材よりも、家庭で用いられる柔らかな素材を使用する。

- ①ユニットには、画一的でないさまざまな手触りのものを用意する。（畳、障子、柔らかな布でつくられたもの等）
- ②ユニットの家具、内装の表面は、木や布などの柔らかい素材を選ぶ。

環境における刺激の調整

1) 生活の妨げとなるような騒音を調整

：音刺激の影響をふり分けるとは難しく、ここでは入居者の落ち着いた生活の妨げとなる騒音について注目する。

- ①放送設備、テレビ、廊下に行くカートの音量を、低いレベルに抑える。
- ②ナースコールやアラームの音が、ユニットに鳴り響かないような工夫をする。
- ③大声を張り上げたりする入居者に、スタッフが対応する。
- ④スタッフの大声による呼びかけなどが、ユニットの騒音レベルをあげてないようにする。

2) 適切な視覚的刺激の提供

：人は視覚的刺激により周りの世界を把握している。したがって、混乱を与えない、適切な視覚的刺激を提供する。

- ①入居者に混乱をもたらす、照明や日差しによるぎらぎらとした反射がないように配慮する。
- ②居室の窓は、カーテンなどにより日差しの調整が容易にできるようにする。
- ③過剰な壁の飾り（絵画、写真、タペストリー等）や床の模様が、入居者の注意の妨げとならないようにする。

3) 不快な臭いの調整

：環境の中に「不快な」臭いが、長時間にわたり広く存在しないように調整する。

- ①排泄などの臭いが、ユニット全体に広がらないような工夫をする。
- ②食事の臭いが、ユニット全体にこもらないように工夫する。

4) 床などの材質の変化による危険への配慮

：床などの材質などを変える場合には、危険への配慮が必要である。

- ①床の表面を、カーペットからビニール等へと、急に変わるような場所を作らない。

4. 「安全と安心への支援」

定義：入居者の安全を脅かすものを最小限に留めるとともに、入居者をはじめ、スタッフや家族の安心を最大限に高めるような環境支援についての指針。

1) 入居者の見守りのしやすさ

：痴呆のある入居者にとり多くの潜在的な危険が存在するので、スタッフが自然な方法で入居者の状況や活動を容易に見守りやすい。加えて、入居者が不安や孤立感を感じたときに、容易にスタッフを捜すことができる。

- ①スタッフが、容易に入居者の居場所を確認できたり、居場所を予測しやすい建物の作りとなっている。
- ②外部につながる出入り口は、目立たない方法で見守られている（騒々しいアラームや驚かすような光を使わない）。
- ③ユニットを歩き回る入居者を、見守ることが出来る程度のスタッフが配置されている。

2) 安全な日常生活の確保

：痴呆のある入居者は認知障害と同時に身体的な低下も経験している。それらを補い、残存機能の保持を支援する環境条件を整える。

- ①入居者の移動や移乗を支援するための手すりが、廊下、トイレ、浴室、居室などにある。
- ②移動の妨げとなるカートやいすなどを、廊下に置いたままにしない。
- ③床の材質は、滑りにくく、転倒してもけがをしにくいものとする。
- ④家具やカウンターの角は、ぶつかってもけがをしにくいように縁が丸いものとする。
- ⑤安全に介護ができるように、トイレや浴室には十分なスペースをとる。
- ⑥ベッドから転落する入居者には、ベッドを低くしたり、床にマットや畳を敷くなどの工夫をする。
- ⑦入居者の自立機能を支援するようなもの（台所用品等）を取り入れながら、潜在的な危険を防ぐ工夫を行う。

5. 「生活の継続性への支援」

定義：個々人が慣れ親しんだ環境と生活様式を①個人的なものの所有、②非施設的环境づくりの二つの側面からユニット内において実現するための指針。

1) 慣れ親しんだ行動様式とライフスタイルの継続への支援

：入居者ができる限り慣れ親しんだ活動に参加し続けることができるように、また入居者の能力を最大限引き出すように、環境と施設方針の両側面から支援をする。

- ①入居者自身やあるいは家族から、好みや生活様式などの情報を十分に把握する。
- ②入居者が利用できる台所がユニット内にある。（活動プログラムとして台所が使われるのみでなく、日常生活の中で調理に参加したい入居者が使えることが望ましい）
- ③入居者に応じて、食事の時間に融通を持たせることができる。
- ④入居者に応じて、入浴方法（家庭的な浴槽など）や時間、温度などに融通が利く。
- ⑤入居者が自ら部屋の掃除や洗濯などが出来るように、道具や機器を用意したりするなどの支援を行う。
- ⑥園芸などの趣味を楽しむ場所や機会を提供する。
- ⑦入居者が以前行っていた仕事などに応じて役割を担えるようにする。
- ⑧世話をする役割を継続できる機会を設ける。（例えばペットや植物の世話など）

2)その人らしさの表現

：個々人のライフスタイルの反映である家具や持ちものなどを自宅から持ち込むことを促し、自己実現を可能にする。

- ①使い慣れた家具の持ち込みを促す。(いす、タンス、テーブル、座布団など)
- ②居室内に個人的なものを置いたり、写真を棚、出窓など飾る場所を用意する。

3)家庭的な環境づくり

：入居者自身の家具や装飾品に加えて、施設的でない家庭的な雰囲気的环境づくりに多様な手段で取り組む。

- ①共用空間には入居者になじみのある文化や時代を反映した絵画や写真を飾るなどし、親しみやすい環境づくりをする。
- ②同じタイプの家具を画一的に置くのではなく、多様な家具を選んで家庭的な環境づくりをする。
- ③ビニールやスチール製の家具や内装、冷たく堅い感じの床や壁、むき出しの照明などの施設的な印象を与えるものを置かない。
- ④ユニットの目のつく場所に施設的な機器（カートやスチールの棚など）を置いたままにしない。
- ⑤ケアスタッフの事務室は、病院のナースステーションのようではなく、家庭的な雰囲気を壊さないようなものにする。
- ⑥スタッフも画一的なユニフォームではなく、家庭で着るような衣服を着用する。

6.「自己選択への支援」

定義：物理的環境や施設方針によって入居者の自己選択が図られるような環境支援についての指針

1)入居者への柔軟な対応

：入居者が居場所や空間を選択することや入居者の行動に対して柔軟に対応する。

- ①入居者がさまざまな活動への参加を選択出来るように配慮する。(例えばスケジュール表を分かりやすい場所に掲示するなど)
- ②就寝、食事、入浴時間などを入居者の状況に対応させる融通性がある。
- ③入居者が個室か相部屋、または同室者を選ぶ融通性がある。
- ④食事の献立に対して意見を出したり選択することが出来る。
- ⑤入居者の行動を制限する手段として、薬物、ベルト、いすの傾きなどを使用しない。

2)空間や居場所の選択

：環境の制限がされがちな施設においても、空間や居場所の選択を可能にする。

- ①入居者が居場所を選択できるように、複数の共用スペースや屋外空間がある。
- ②食堂、デイルーム、中庭などへは、自由に出入りが出来る。
- ③ユニットからの出入りについては、制限するのではなく、見守りなどの工夫で対応する。

3)いすや多くの小道具の存在

：座る場所、関わりを持つ人や物、行われる活動のオプションを多く用意して選択の機会の増加を図る。

- ①利用者の興味や個性に応じて選択出来る様々な小道具を用意する。
- ②多数が集まれる空間、小グループの空間、一人になれる空間など各所に、十分な数のいすを配置する。

4)居室での選択の余地

：居室環境について、入居者自身が選択する余地を用意する。

- ①居室のカーテン、空気、明るさなどを入居者も容易に調整することができる。
- ②入居者の希望により、居室の家具配置や衣服の入れ替えすることができる。

7.「プライバシーの確保」

定義：入居者のニーズに対応して、ひとりになれるだけでなく、他との交流が選択的に図れるような環境支援についての指針

1)プライバシーに関する施設の方針

：施設環境におけるプライバシーの確保には、スタッフの努力だけではなく施設全体の方針が大きく影響する。プライバシーの確保の考え方には、入居者のニーズに対応して、一人になれるだけでなく、他との交流が選択的に図れることも含まれる。

- ①居室に入る際に、ノックや声かけをする。
- ②入居者は、部屋のドアを閉めることは自由である。
- ③他の入居者との交流を図るために、一日のうち何度か居室から出るように働きかけている。
- ④入浴、排泄、衣服着脱に関して、羞恥心に配慮した方針がある。

2) 居室におけるプライバシーの確保

：プライベートな領域の中でもとりわけ居室は重要であり、プライバシーの確保と他との交流について、入居者が調整を図れることができる。

- ①希望する入居者に対し、十分な数の個室がある。
- ②共用の居室の場合に、従来よくみられるカーテン以外に、プライバシーを確保するために効果的な手段が採られている（たとえば、家具やついたて等）。
- ③トイレを、居室ごとに設ける。

3) プライバシーの確保のための空間の選択

：入居者が居室などにおいて十分なプライバシーが確保できないときには、他の場所でそれを補うことができる。

- ①1人で、または2～3人で利用できる様々な小規模ルームやこじんまりした空間がある。
- ②入居者には共用居室や大きな公共空間以外の居場所がある。
- ③スタッフとプライベートな話をする場がある。
- ④家族が来訪したときに、居室以外で一緒に過ごせる部屋がある。

8. 「入居者とのふれあいの促進」

定義：入居者の社会的接触と相互作用を促進する、環境支援と施設方針についての指針。

1) ふれあいを引き出す空間の提供

：他の入居者とのふれあいの場を選択できるように用意する。

- ①小グループ（12人以下を目安）で利用できる、居間のような共用空間を用意する。
- ②さまざまな規模のふれあいの場を用意する（多くのいすが配置された部屋、小グループ用部屋、2～3人用のスペースなど）
- ③玄関や通路など人の行き来するところに、通る人をながめたり、声をかけたり自然にふれあえる場を設ける。

2) ふれあいを促進する家具やその配置

：入居者のふれあいを促進するような家具を用意したり、その配置を工夫する。

- ①居室以外の主要な生活エリアに、十分な数のいすを配置する。
- ②いすの配置は、部屋の壁に沿って置くのではなく、ふれあいが生じやすい工夫をする。
- ③食卓は6人以上のものではなく、少人数で使用できるものを用意する。
- ④画一的な大きさではなく、さまざまなサイズの食卓を用意する。
- ⑤仕切や家具により区切ることで、こじんまりとした落ちついたスペースを用意する。
- ⑥ちゃぶ台やこたつなどのある茶の間の雰囲気を持つ和室を用意する。

3) ふれあいのきっかけとなる小道具の提供

：ふれあいのきっかけとなる、入居者の関心を引く小道具を用意する。

- ①ユニットに、入居者の関心を引き、ふれあいのきっかけとなる小道具を用意する（季節の行事や季節感に関わるもの、昔の生活を思い出させるもの等）。

4) 社会生活を支える

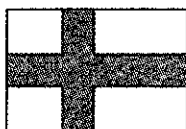
：入居者の社会生活を支えるには、ふれあいの促進とともに一人でのいる場を確保することも大切である。

- ①入居者同士の関係づくりに、配慮をする。
- ②地域へ出て行き、施設以外の人とふれあえる機会づくりをする。
- ③ふれあいの場面とともに、一人になれる時間も配慮する。

資料：痴呆性高齢者のケア環境 電子アルバム（抜粋）

アメリカでワイズマン博士らによって行われている痴呆ケア環境の研修では、痴呆性高齢者に配慮して設計された施設の「walk through」が重要な意味を持っている。とくに日本の痴呆ケア分野においては、施設づくりに取り組もうと考へても、ケアスタッフがイメージできる環境要素は限られ、発想が乏しいことが多い。

本研究では、国内外の優れた痴呆ケア環境の写真に基づき、「痴呆性高齢者のケア環境 電子アルバム」を、写真台帳作成ソフト（蔵衛門工事写真 Ver.9.0）により作成し、DVDに保存した。この電子アルバムには、本プロジェクトで日本版を開発した professional environmental assessment protocol (PEAP=痴呆性高齢者のための環境支援指針)の8次元（見当識への支援、機能的な能力への支援、環境における刺激の質と調整、安全と安心への支援、生活の継続性への支援、自己選択への支援、プライバシーの確保、入居者との触れ合いの促進）および31の下位項目やコメント等を付け、必要に応じて検索が可能とした。下記のリストに示す施設を、収録している。本報告書ではその抜粋を示した。



フィンランド

- 1) Gaius Foundation's Puotila Old Age Home (Helsinki)
- 2) Appolokotisäätiö (Applokoti Foundation, Helsinki)
- 3) Epoo Old Age Home (Porvoo)
- 4) Kettumäentie's Service Center (Kettumäentien palvelutalo 、 Kuusankoski)
- 5) Kouvolaan Palvelukotiyhdistys (Kouvola)
- 6) Toimiva koti (Helsinki)



スウェーデン

- 1) Kulltorps (Stockholm)
- 2) Slottsovalen GH (Stockholm)
- 3) Vindragarrens Gruppboende GH (Stockholm)
- 4) Sofia Garden GH (Stockholm)



デンマーク

- 1) Montebello (Helsingoer)
- 2) Plejehjemmet Birkebo(Helsingoer)
- 3) Sophielund(Helsingoer)
- 4) Hanneberg(Helsingoer)
- 5) Hamlet Daghjem for demente(Helsingoer)



アメリカ

- 1) Brewster Village (Appleton)
- 2) Evergreen Wood Health and Rehabilitation Center (Spring Hill)



日本

- 1) きのこ老人保健施設
- 2) 神港園しあわせの家グループホーム棟
- 3) 特別養護老人ホーム芦花ホーム
- 4) 特別養護老人ホームあやめの里
- 5) グループホームやすらぎ
- 6) グループホーム椎の木の家

1. 見当識への支援 - 岡山きのこ老人保健施設 -

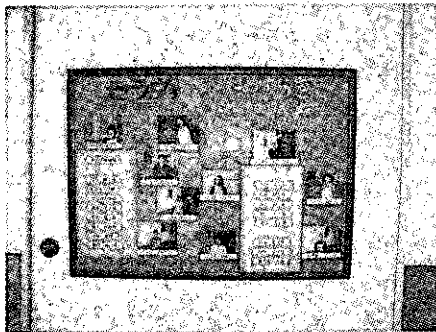


<見当識への支援>

3) 空間や居場所の識別のしやすさ

ユニットの入り口にのれん

ユニットの名前の看板も見える



<見当識への支援>

2) 時間・空間の認知に対する支援

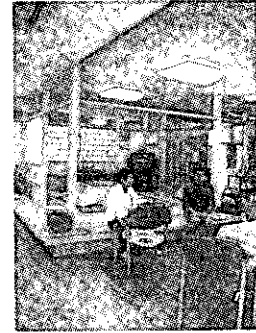
ユニットの入り口にスタッフの写真
ユニットごとに工夫がみられる



<見当識への支援>

2) 空間や時間の識別のしやすさ

ユニットによって補助台の置かれ方が異なる融通性がある。



<見当識への支援>

4) 視界の確保 5) わかりやすい空間への配慮

共有スペースの中心に一段高くなった畳のコーナーがあったりと様々な空間が作られているが全体として視界を遮ることがなく自分が今いる場



<見当識への支援>

2) 空間や時間の識別のしやすさ

ユニットごとにキッチンがある。キッチンにて盛り付けとお味噌汁などを作る。あえて時間の見当識の訓練をしなくても、居ながらにして食事の時間の到来を知ることができる。



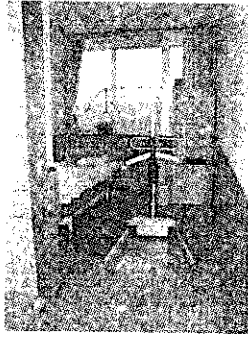
<見当識への支援>

4) 視界の確保

共有の空間を仕切る際も腰丈程度の仕切りで仕切ることによって仕切りの効果と視界の確保の両面を得ることができる。

2. 機能的な能力への支援

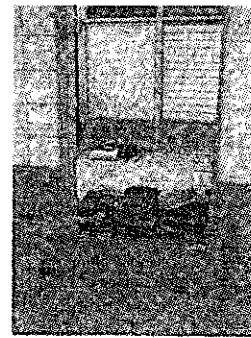
- 岡山きのこ老人保健施設 -



<機能的な能力への支援>

1) セルフケアの自立に向けた支援

起き上がりを支援する器具とリフタ



<機能的な能力への支援>

3) 調理・洗濯・買い物などの活動の支援

畳のコーナーの上がりに腰を掛けて洗濯物をたたむ。



<機能的な能力への支援>

1) セルフケアの自立に向けた支援

体の大きさにあった手押し車



<機能的な能力への支援>

2) 食事の自立に向けた支援

食器は家庭で使うのと同じように瀬戸物を用意。自分で家から使い慣れた食器を持ってくる人もいる。



<機能的な能力への支援>

1) セルフケアの自立に向けた支援

それぞれの状態に合わせて、様々な形態の椅子が用意されている机の高さも様々。



<機能的な能力への支援>

3) 調理・洗濯・買い物などの活動の支援

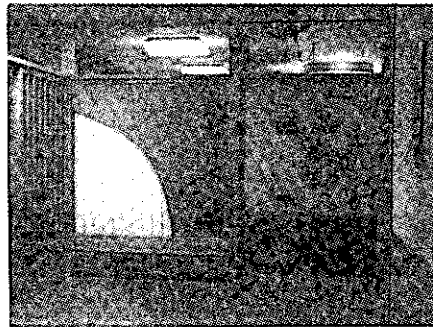
軽量の掃除機が使いやすい場所に置かれている。

3. 環境における刺激の質と調整 - 岡山きのこ老人保健施設 -



＜環境における刺激の質と調整＞
3) 香りによる感性への働きかけ

観葉植物のコーナーは生活に潤いをもたらす。また、香りのある花も置く。



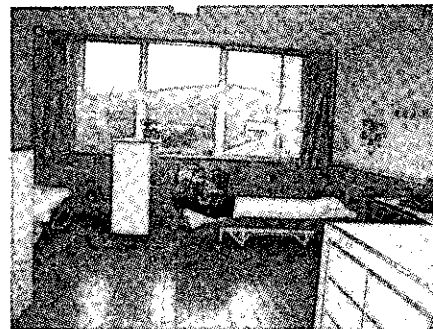
＜環境における刺激の質と調整＞
2) 視覚的刺激による適応への支援

ユニットの入り口を季節に応じて旅館風に装飾することで生活に刺激をもたらす



＜環境における刺激の質と調整＞
2) 視覚的刺激による適応への支援

廊下にも観葉植物のコーナー



＜環境における刺激の質と調整＞
2) 適切な視覚的刺激の提供

居室の窓からは自然光が入り、見慣れた風景と季節の移り変わりを見ることができる。



＜環境における刺激の質と調整＞
4) 柔らかな素材の提供

ユニット内は木を基調に照明をはじめとして暖色系で暖かな感じを演出。タペストリーやソファの布地も柔らかさを提供。



＜環境における刺激の質と調整＞
2) 視覚的刺激による適応への支援

様々な時代の写真を壁に飾り、昔を思い出してもらおう。

4. 安全と安心への支援 - 岡山 きのこ老人保健施設 -



＜安全と安心への支援＞

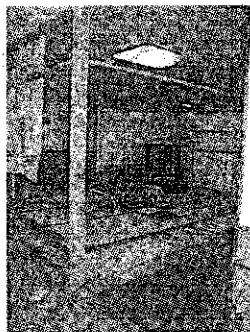
3) ユニットから出て行くことの配慮

台所にあるデイルームからも、引き戸の向こうにある廊下の様子が見えやすく、利用者の動きがわかる。



＜安全と安心への支援＞

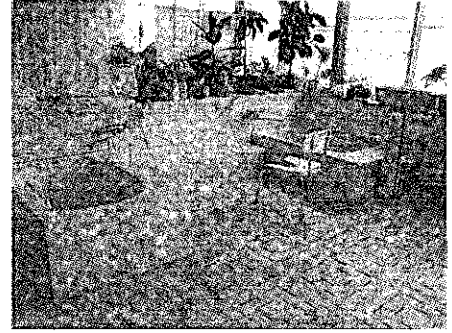
2) 入居者の見守りのしやすさ
腰丈程度の仕切りで空間を仕切る。閉塞感がない。空間としては仕切られるが、独立しつつも見守りが良好。



＜安全と安心への支援＞

1) 入居者の見守りのしやすさ

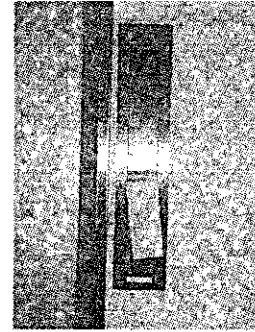
様々な用途を持った空間が存在する。しかしひとつひとつの空間は独立しつつも視界が良い。



＜安全と安心への支援＞

5) 安全な日常生活の確保

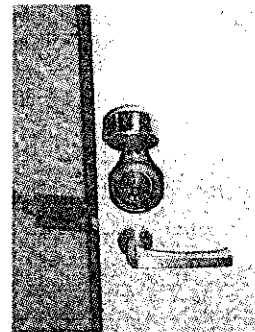
浴槽の高さが低い。浴槽はユニットごとであり、ユニットごとに管理されている。



＜安全と安心への支援＞

3) ユニットから出て行くことの配慮

エレベーターの操作パネルに紙を貼り付けて、簡易に操作を阻止。



＜安全と安心への支援＞

2) ユニットから出て行くことの配慮

階段につながるドアは一見普通の取っ手に見えるが、実は鍵があるからくり取っ手を採用。