

痴呆性老人のための娯楽ゲーム バーチャルリアリティの応用

Development of Virtual Amusement Facility
for Senile Elderly Patients

若松秀俊 (東京医科歯科大学)

H. Wakamatsu (Tokyo Medical Dental University)

背景

- ・痴呆性老人の増加
- ・施設および家庭の機能
- ・痴呆性老人との関わり方

目 的

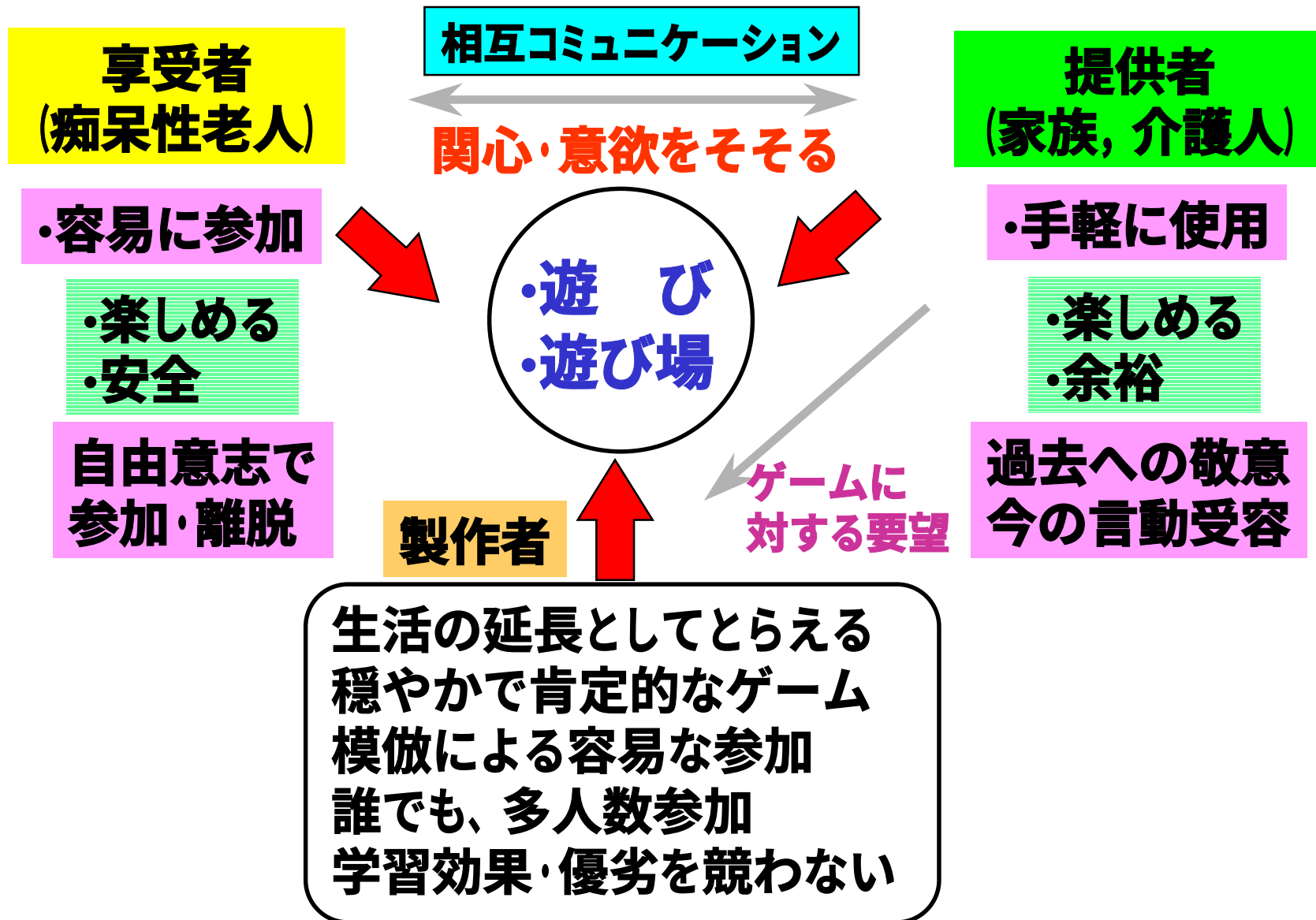
老人にとっての「遊び」とは？

- ・ 「遊び」の望ましい姿
- ・ 「遊び」の内容と可能性
- ・ 「遊び」のデザイン

「遊び」とは？

- ・生活の中のゆとり
- ・楽しさ と 満足感
- ・自発的に参加・離脱

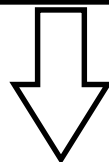
ゲームに関わる三者



バーチャルリアリティの応用

- ・ 体験できないことを仮想体験としてあたえるもの

文学・音楽・美術・映画・ラジオ・テレビなど



快い体験・不快な体験

コンピュータの応用：総合的な仮想体験

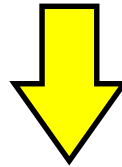
ゲームにバーチャルリアリティを用いるには？

原則

- ・ **現実ではない！**

- ・現実との精神的・肉体的距離が必要

- ・ゲームへの子供の適応能力と成長過程の正しい認識

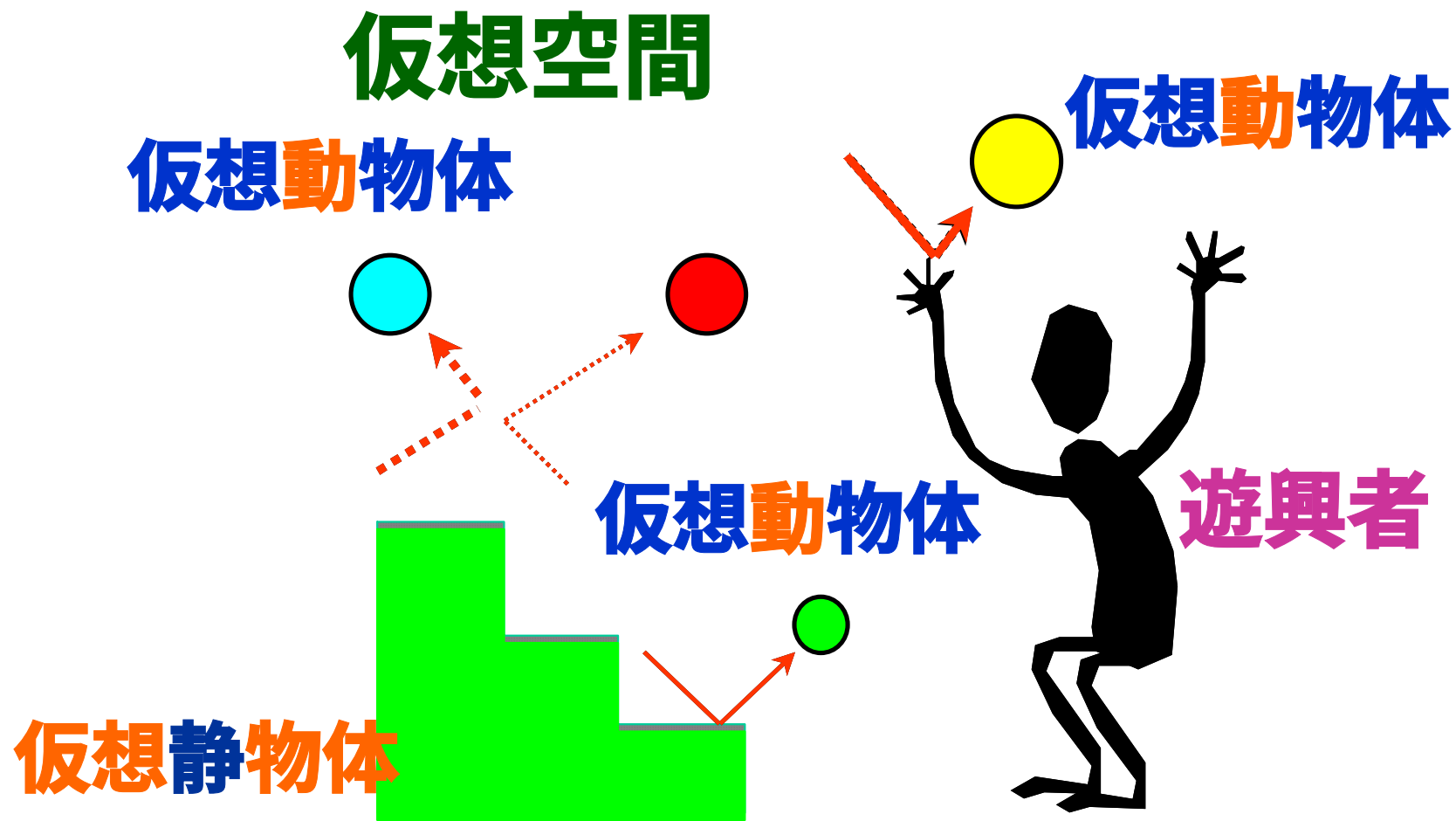


望ましいありかたとは？

「ゲーム」のありかた

**関心・意欲をそそる
楽しめる, 安全, 手軽**

- ・模倣と経験のみで遊べる
- ・肯定的経験に基礎をおく
- ・自由意思で参加、離脱
- ・複数老人の参加 (みんなで)
- ・介護者・家族の参加が可能
- ・優劣・学習効果を求めない

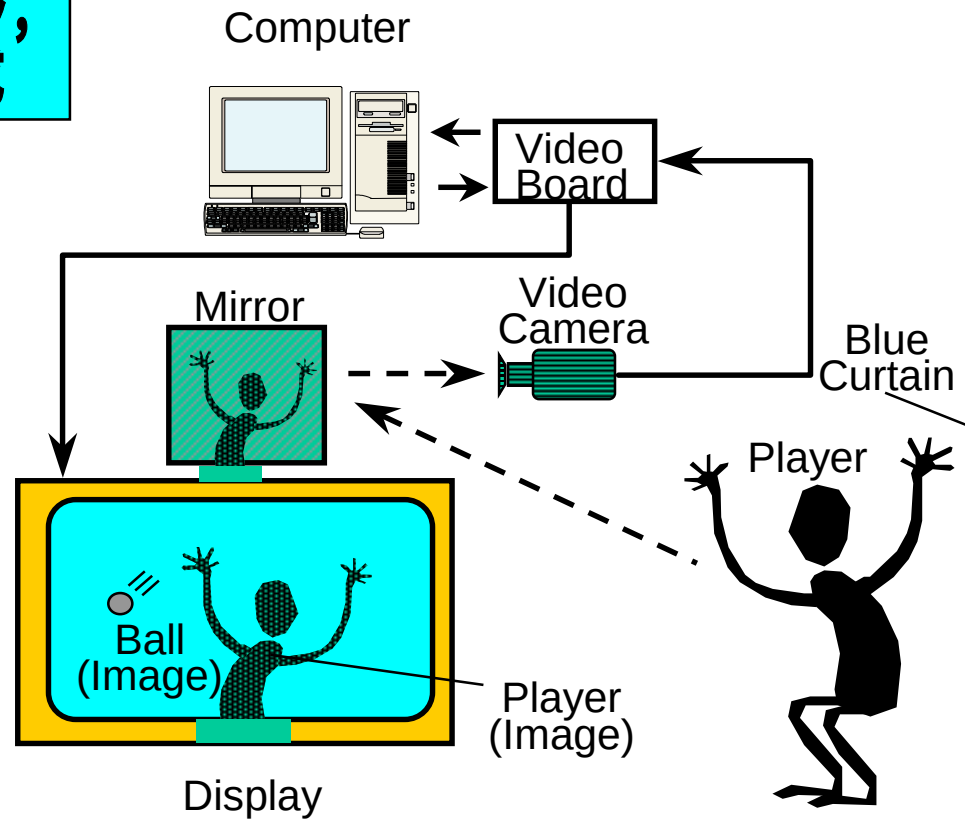


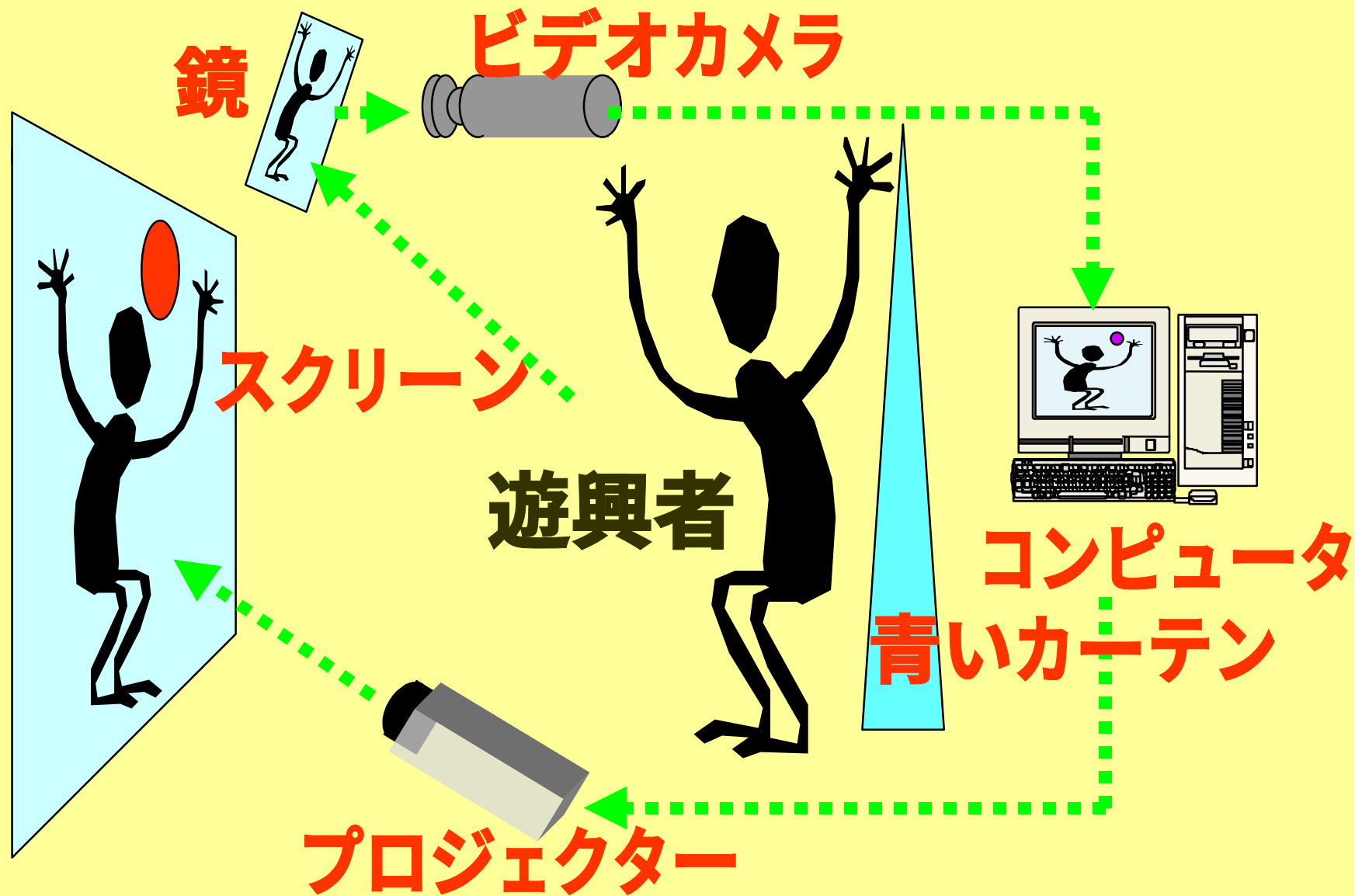
ゲームの基本

ゲームに必要な機器と構成

ディスプレイ, ビデオカメラ,
コンピュータを用いて構成

家庭内の電化機器を
用いて安価に構成す
ることができる





遊興システムの構成図

周りで見ることも
ゲーム参加の方
法のひとつ

看護・介護者

観客 (老人・子供・家族)

青いカーテン

4.0[m]

スクリーン

ゲーム中の安全性
に注意

観客 (老人・子供・家族)

遊興者

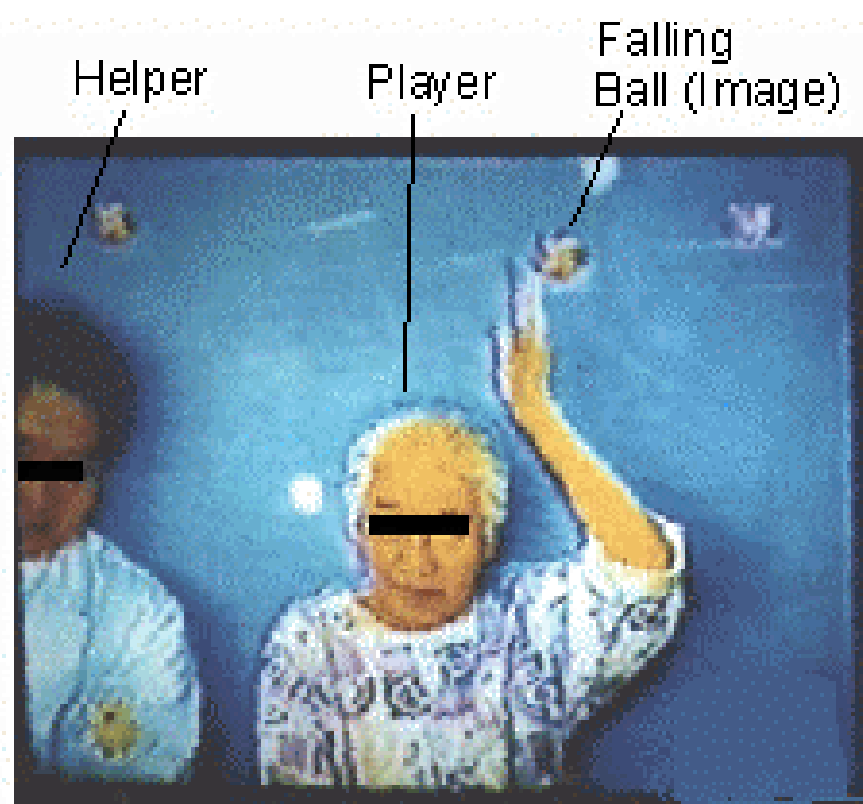
ディ・ケアルーム

複数の人間の
参加が可能

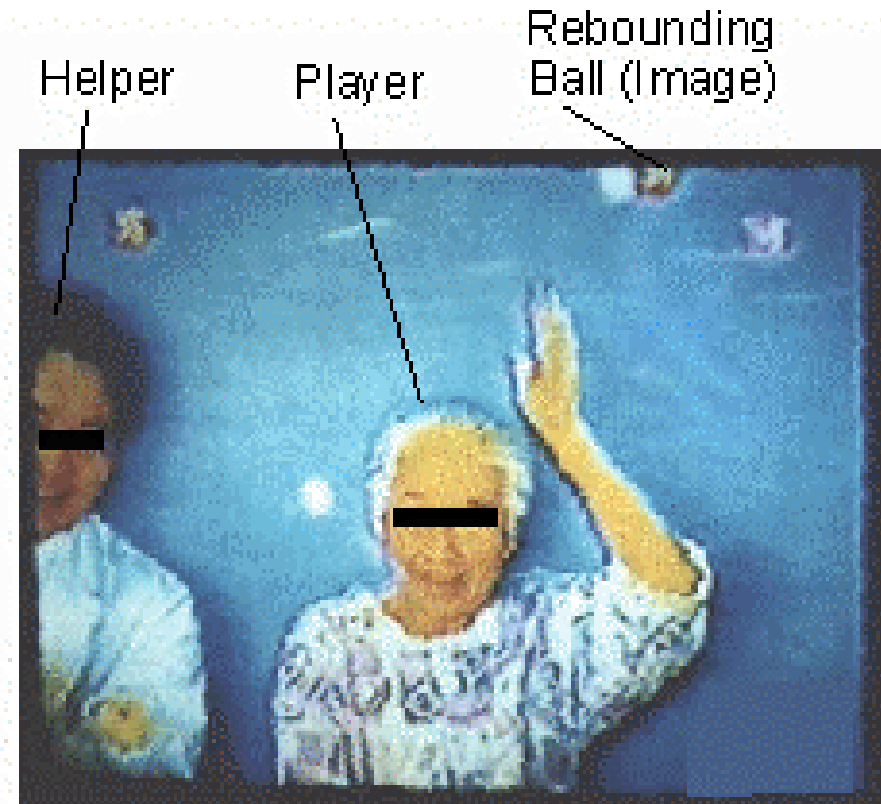
集団で遊ぶ様子 (劇場型の遊び)



仮想空間内で遊んでいる痴呆性老人 (模擬)



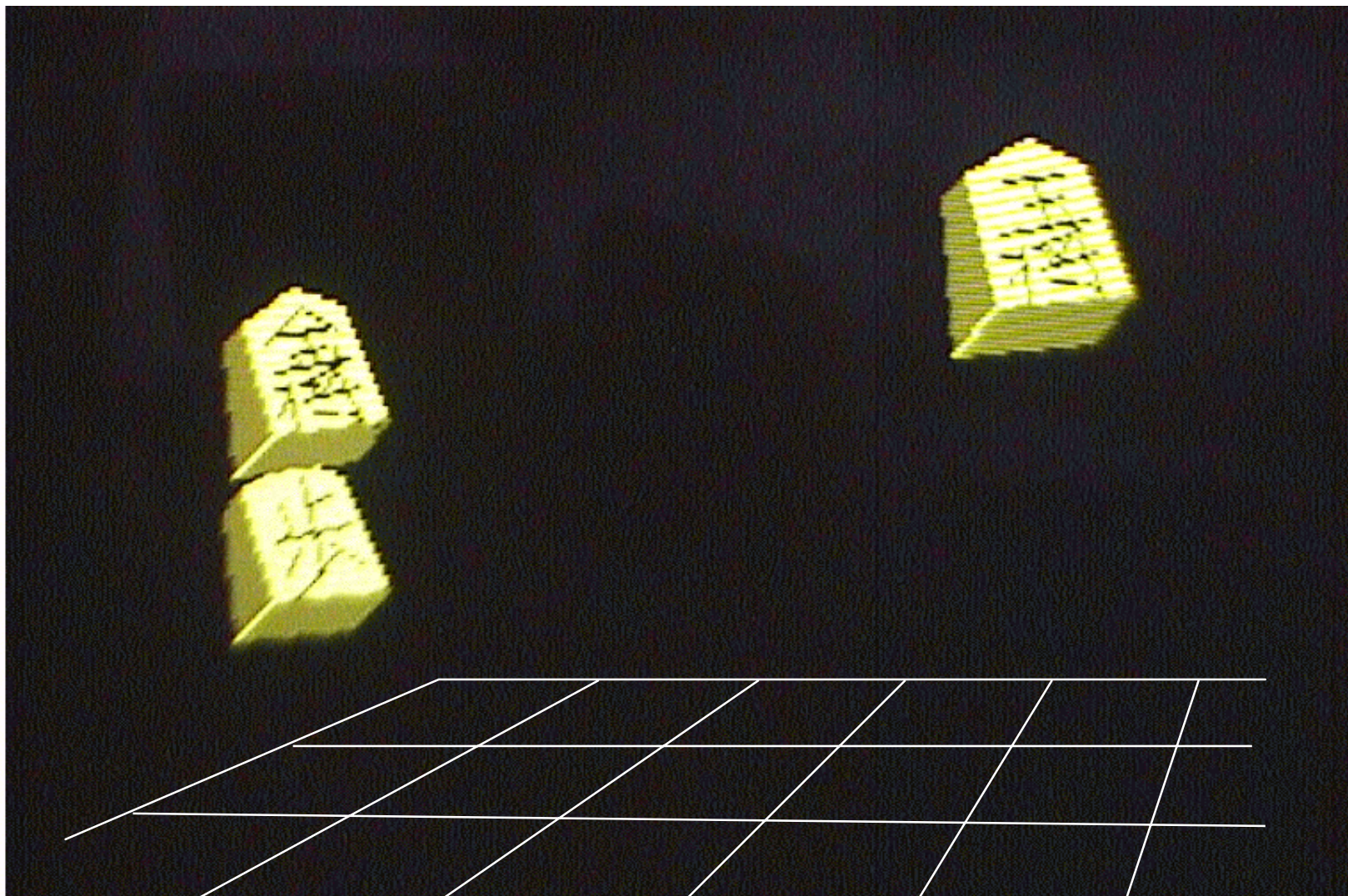
(a)



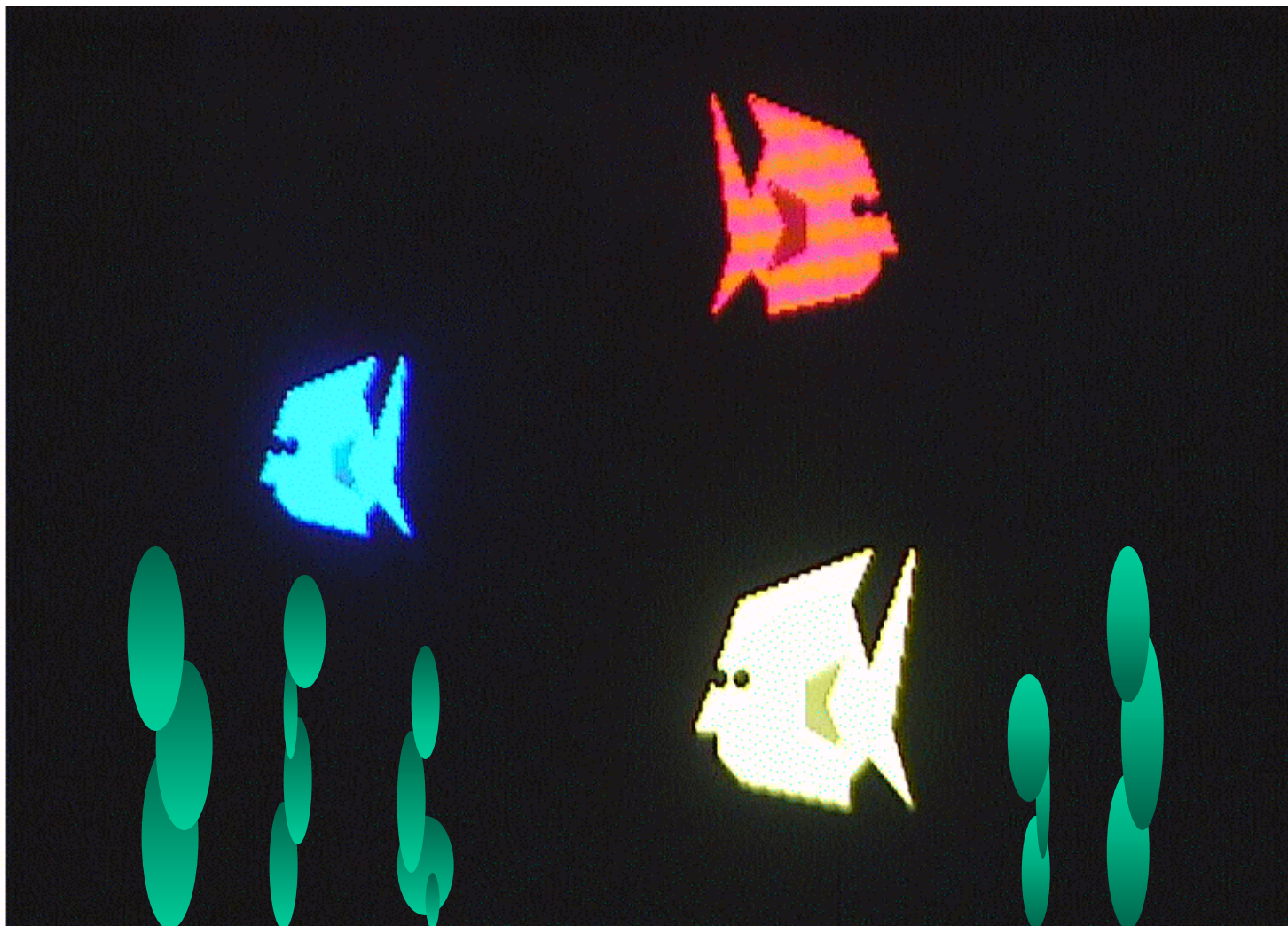
(b)

仮想空間の中で遊んでいる痴呆性老人

**A playing elderly patient in the virtual space
(on the monitor-screen)**



**大きさを変えながら仮想空間内を
飛び回る将棋の駒**



仮想空間内を泳ぎ回る魚

ゲーム参加者

施設の老人

男性4名，女性3名

年齢 63才～87才

および看護師，ヘルパー数名

ゲームの実施にあわせて注意したこと

- a) 導入は日常会話から
- b) 強制的に遊びに誘わない
- c) 老人の尊厳を傷つけるようなことはしない
「単純」、「簡単」、「誰でもできる」などの
単語を安易に用いない。

老人をゲームに誘う注意事項

- a) **まず，老人の現在の状況を確認**
ヘルパー，看護師から注意深く確認しておく
体調は？ 睡眠は十分か？
特異な行動は見られないか？ 楽しいことがあったか？
- b) **老人をゲームに誘う**
丁寧に説明．ゆっくり身振りを交えて

認識に関するチェック項目

- a) ゲームに表示された自分の姿を・自分として認識できているか
- b) 画面に現れた自分以外の人を認識できているか
- c) 画面内を移動するボールを認識できているか

被験者とその痴呆の程度
(MMS, HDS-R, IADL, PSMSによる)

被験者	性別	年齢	病状	症状	MMS	HDS-R	IADL	PSMS
A	♀	72	アルツハイマー	重度	8/30	5/30	1/8	5/6
B	♂	87	脳血管性	重度	6/30	3/30	0/5	1/6
C	♀	64	アルツハイマー	重度	5/30	3/30	0/8	1/6
D	♂	66	アルツハイマー	重度	6/30	4/30	2/5	2/6
E	♂	74	脳血管性	中程度	13/30	7/30	0/5	5/6
F	♂	63	アルツハイマー	軽度	19/30	14/30	2/5	1/6
G	♀	77	アルツハイマー	軽度	23/30	24/30	7/8	4/6

実施結果

被験者	遊ぶ	拒否	見ている
A	8	0	0
B	3	1	2
C	5	0	1
D	5	0	0
E	5	0	0
F	6	0	0
G	5	0	0

被験者の様子

**Case 1: Aさん 元来おとなしい性格
遊んでいる間には大きな笑い声。
普段中のよくないDさんとも和んでいる様子がかんさつされた**

**Case 2: Bさん 普段両腕が肩より上にも上がらない
ゲームのときは両手を頭の上で動かす様子が観察された**

**Case 3: Dさん 徘徊, 暴力などの問題を起こすことがある。
ゲームをはじめると徘徊を止め, ほかの人の様子を眺めた。
遊んでいる最中はボールに触ろうと努力。
また, 冗談を言う場面も観察された。
終了後も2時間程度徘徊・暴力が減る傾向が見られた。**

看護師，ヘルパーからのコメント

ゲーム後の被験者は

- ・笑顔を浮かべるなど表情の変化
- ・遊んだあとしばらく楽しそうにしている
- ・翌日までは持続しないが突発的異常行動が減少

看護師，ヘルパーの立場では

- ・老人がゲームに参加している間は人員を介護の質を向上させる作業に割り振ることができる

ゲームについて

内容をほとんど覚えていない

次回ゲームへの容易な参加

遊び場所への自主的な移動

ゲームの内容

みんなで自然に楽しめるもの

肯定的経験

- ・ 戦争など生命の危険に曝されたような経験を思い出すようなものは避ける
- ・ 可能ならば, 思い出のことがらや人などを登場させるなどの変更が可能

自由に参加・離脱

- ・ ゲームにことさら論理性を求めない
- ・ 見てすぐに察知できる

優劣を競わない

- ・ 点数化しない

柔らかな刺激

- ・ 光や音の急激な変化のない

バーチャルリアリティの利用

ま と め

- ・「ゲーム」の内容を検討
- ・「ゲーム」を試作・応用
- ・「遊び」の“原則”を確認

これから期待される効果

- **関心・好奇心**

物事への意欲

- **楽しみ**

開放感, 爽快感

- **触れ合い**

患者相互, 患者と介護者の間のコミュニケーション

——→ 痴呆性老人の情緒への肯定的な影響

——→ 介護の集中, 質の向上

- **追体験**

過去の肯定的体験, 失った人・物の再現・回顧

提供者としての留意点

- ・ 過去への敬意・今の言動の受容
- ・ ゲームの導入に教えるという態度を排除
- ・ 学習効果をねらわない, 優劣を競わない
- ・ 関心・意欲をそそる内容
- ・ 楽しめる内容
- ・ 自由意志で参加・離脱可能
- ・ 過去の肯定的経験のみで遊べる
- ・ だれでも参加が可能な内容

ゲーム開発の基本的な態度

- ・ **精神活動全般・肉体活動全般にわたる穏やかな刺激を与える**

後天的な精神活動・肉体活動を快く刺激

- ・ **限られた感覚神経・運動神経の刺激は避ける**

恐怖感，感情の圧殺されたもの

倫理観の欠如したもの

情動または本能に訴えるもの

過剰な刺激を与えるもの

(たとえば戦争ゲーム：数値的な記述のみ)

→ **避ける**

- ・ **現実との境界を明確に**

すべてを仮想のもので賄うシステムは好ましくない

ゲームの発展方向！

- **子供や若者**

実体験の優先，仮想現実であることの認識

- **特殊業務従事者**

教育用シミュレータ

パイロットの訓練，宇宙空間，海底，地底での作業など

- **物理的に不可能な体験**

観光など遠隔地で直接物理的に体験不可能なことから

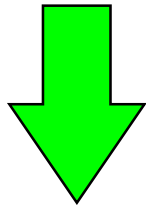
ゲームの発展方向Ⅱ

- ・ **心身障害者**

感覚と運動の体験, 実現

- ・ **老人**

過去に体験して失った人・物の再現・回顧



操作・利用・達成
感による喜びと
实际的な価値

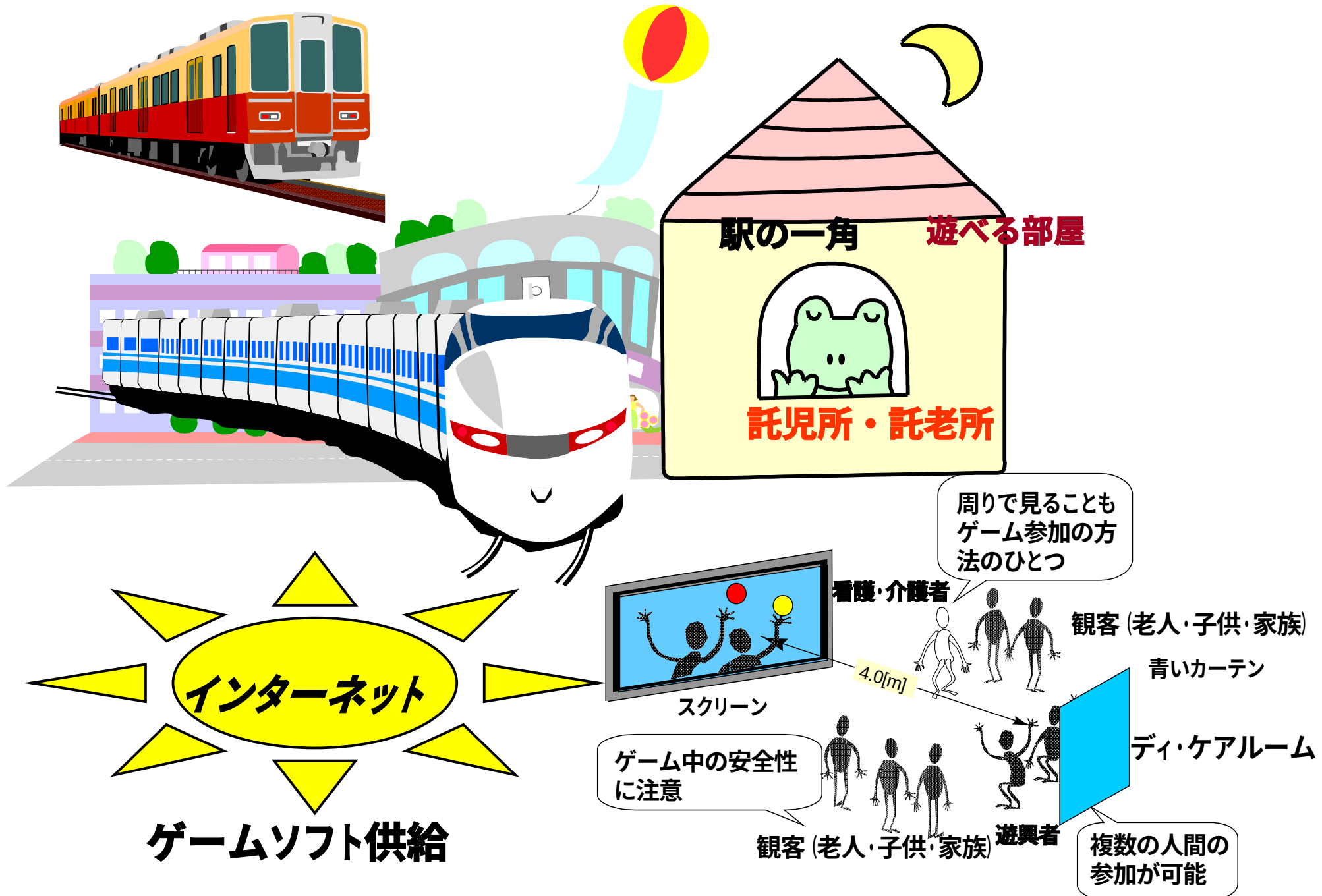
補う意味での**仮想物体・仮想用具・仮想施設**

これからのバーチャルリアリティによる遊び



屏風の中の虎を追い出す
実体はないが本物の虎と同じ
虎に働きかける 虎と遊ぶ





社会的波及効果

応用範囲

- ・科学
- ・教育
- ・産業経済
- ・芸術
- ・スポーツ

バーチャル
リアリティ技術

新しい
専門分野

技術の洗練と大衆化 ↓ 素人の時代の到来

誰でも好みにあったシステムを
自由にデザイン実用化できる