

# 日本文化コンピューティング

## Cultural Computing



# 日本文化コンピューティングとは？

日本文化のしくみを物語る  
インタフェース

# 日本文化コンピューティングを 根底で支える要素

## ①日本の自然風土

移ろいやすい気象・自然



「もののあわれ」などの

無常思想

「わび、さび」などの美意識

「今をめでる」実存的思想

## ②日本文化とアジア文化 との関係性

アジア文化を取り入れつつも

独自化



中国山水画と日本山水

中国庭園＝園林と日本枯山水

## ③神仏習合

神仏習合を根底とした

文化構造



仏とよるずの神々

五蘊などの性格モデル

## ④日本語の特性

日本語独特の特性の整理と利用



和歌、俳諧や能、歌舞伎における台詞

さらに応用として

本歌取り、歌枕、係り結びルールなど

## ⑤日本的意匠（デザイン）

日本文化をあらわす意匠こそ日本的である



デザインの意匠：

紋、織、色、型（型紙など）、線

3次元動的意匠：

能、歌舞伎のデザイン

図法：三遠・吹き抜け屋台など

# -Goal-

未来のコンピュータの不可欠な  
コミュニケーション能力である  
いままで定量化できなかった  
個人の感情・意識・主観・民族性・物語性といった  
人々に内属する文化の本質を表現し  
文化に触れるインターフェース

## What's 2New?

本研究では  
基本ストーリーを設定せず  
世界観の中で、  
文化の断片である寓意性をもったシンボル  
をちりばめる



## 人間の直感情報を活用

人間は、直感的にシンボルをつないで  
意味を見いだし、自ら寓意的にストーリー生成をする

# インタラクション＝コミュニケーション

従来、ものごとの伝達は、  
「物語」によってつたえられてきた。

# ZENeticComputer

禅の本質を通して自分を目覚めさせ、  
活気つける物語インターフェース



# 東洋の精神文化イメージの実現

ほとんどコンピューティングの対象となつて来なかった  
東洋思想のイメージ・仏教的イメージ  
日本の伝統文化のイメージの実現

これらを呼び起こすため  
山水画のイメージや俳諧・着物がもたらすイメージ  
を取り入れた

禪林文化が時をかけて作った  
コミュニケーションの方法をマッピング

ユーザーが入って行く世界を  
東洋的山水世界にして  
日常意識からの飛躍

そこには、自己意識が問われるような物語が  
待っている

しかし、その物語の構造はあらかじめされず  
つねに断片的な物語の場面が提供される

# コンピュータによる山水禪



ユーザーは禅問答や俳句などとの出会いによって  
つねに唐突に自己意識の所在を確認させられる

しかし、どこにも“正解”はない

ユーザーにはあいまいな因果関係に対する  
疑問が残される



# インタラクティブなストーリー生成

インタラクションで即興的にストーリーを生成する

ユーザ

システム

山水シンボルによる山水画の構築

ユーザが経験する基本文脈の決定

ユーザの隠れた性格を  
「五蘊モデル」で決定

山水画空間をナビゲーション  
ツールを用いて散策

ユーザの散策経路に基づき、俳句や禅問答  
による寓意的なインタラクションの生成

随所で俳句や禅問答  
インタラクションを体験

インタラクションによりカオスが発生  
「五蘊モデル」が変動して、インタラクション  
を制御

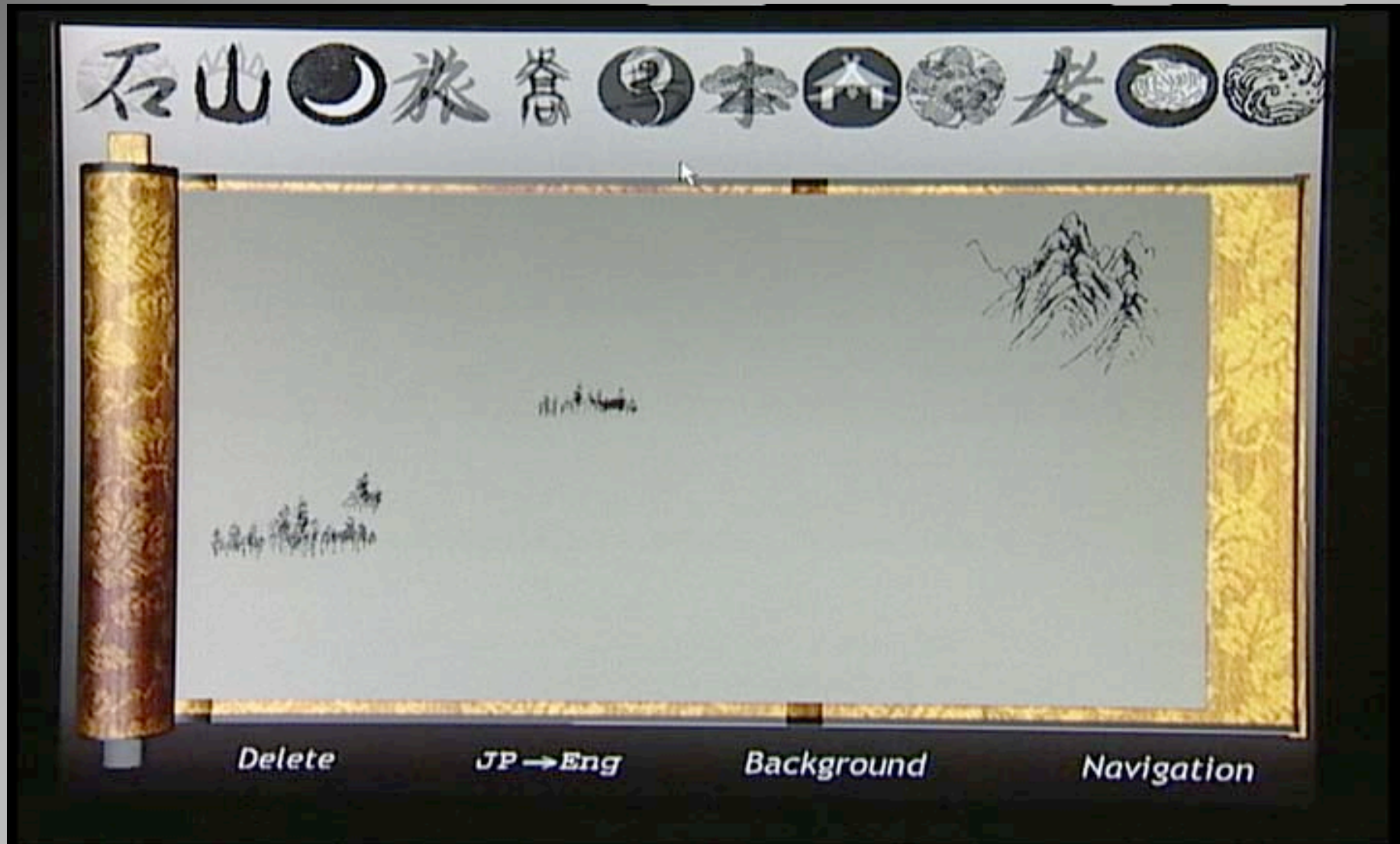
十牛図（禅のメソッドを10枚の  
牛の絵で表したもの）インタラクション

ユーザの性格とインタラクション体験の  
内容に基づいて心的レベルを決定

# シンボルとアレゴリーによる物語技法

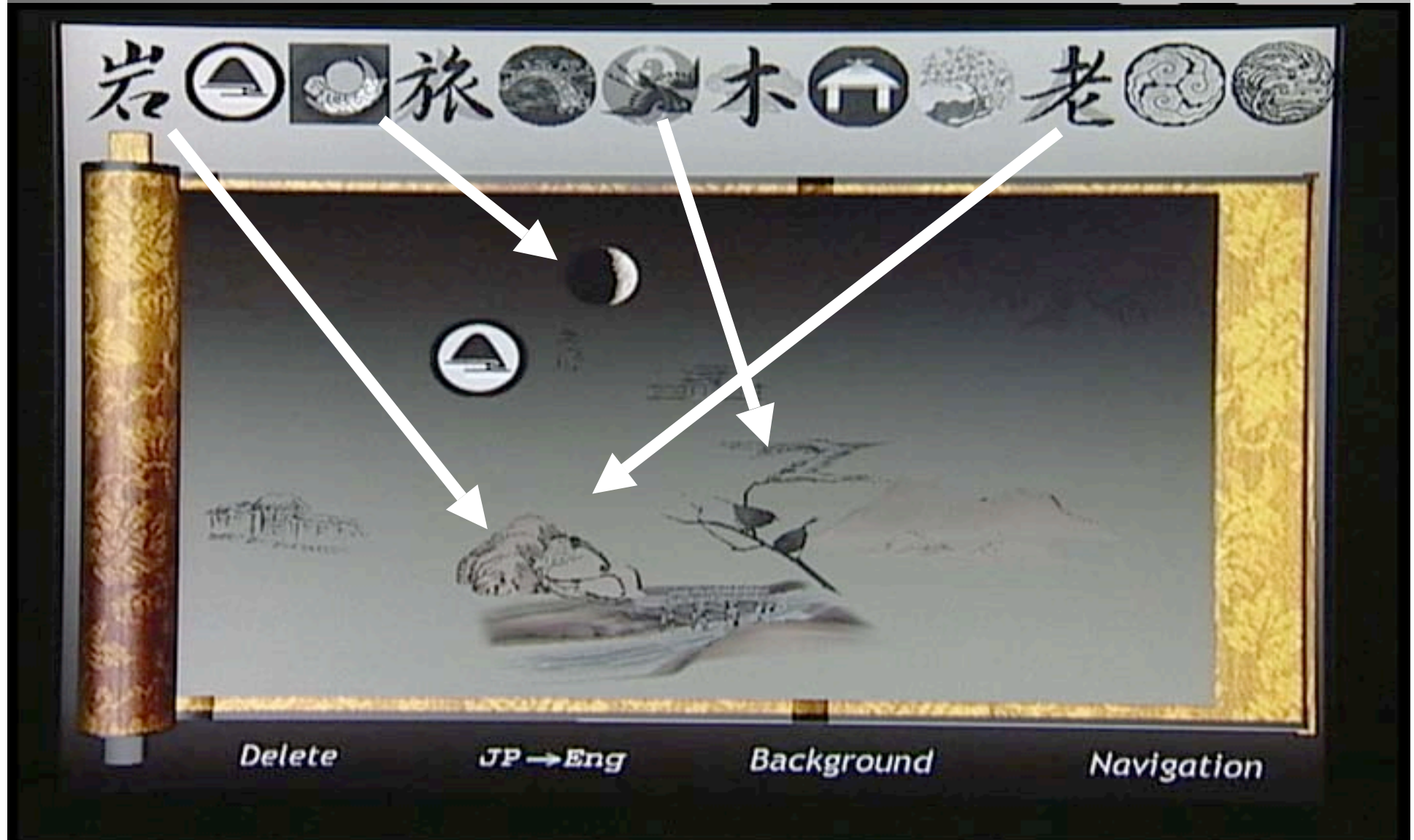
## 21) シンボルの構成

山水画を12個の象形文字のシンボルに分け、アイコン化  
(石・山・月・旅人・橋・鳥・木・花・老人・雲・水)



## 2) 文脈の構成

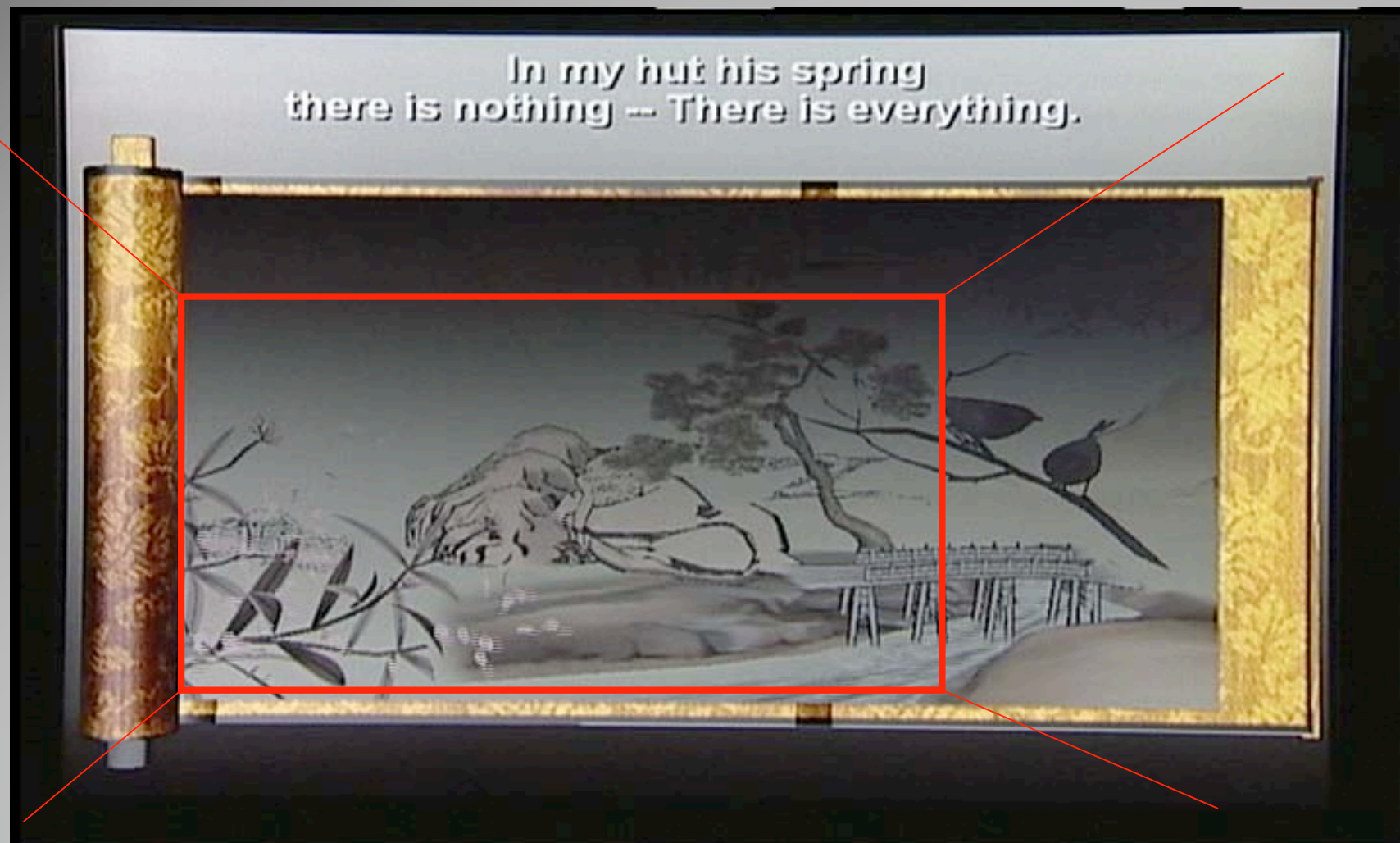
任意の2Dアイコンをドラッグして、自分の3D山水画を構成  
その構成は、インタラクティブストーリーの文脈構成になる





### 3) インタラクティブストーリーの生成

ユーザーがフレーミングした山水画アイコンの構成により  
その文脈に沿って俳句や禅問答が生成



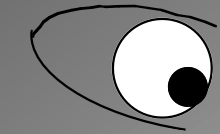
## 4) 山水画アイコンと俳句の関係 (一部)

出力される俳句	アイコンの 優先度
宿の春何もなきこそ何もあれ (素堂)	家 花 木
苦涼し橋よりのぞく茶の匂ひ (巴山)	橋 山 雲
さざれ石もわきて泉の流れかな (紹巴)	岩 水 山
古池や蛙とびこむ水の音 (芭蕉)	水 賢者 岩
名月や池をめぐりて夜もすから (一茶)	月 水 旅人

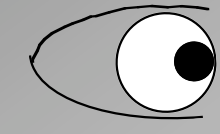


# 山水画技法のコンピューティング

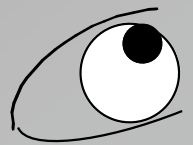
# 三遠の構図



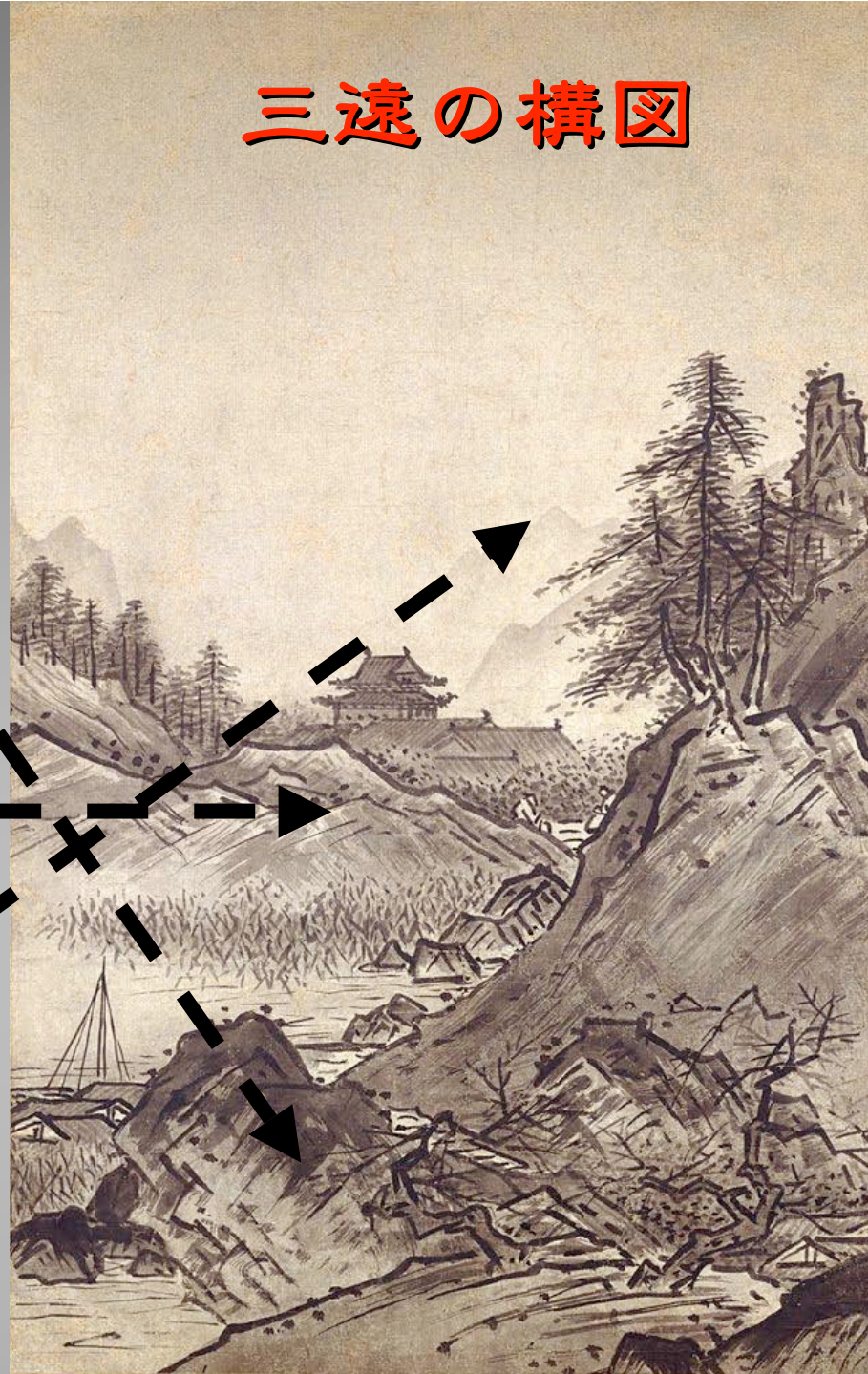
深遠



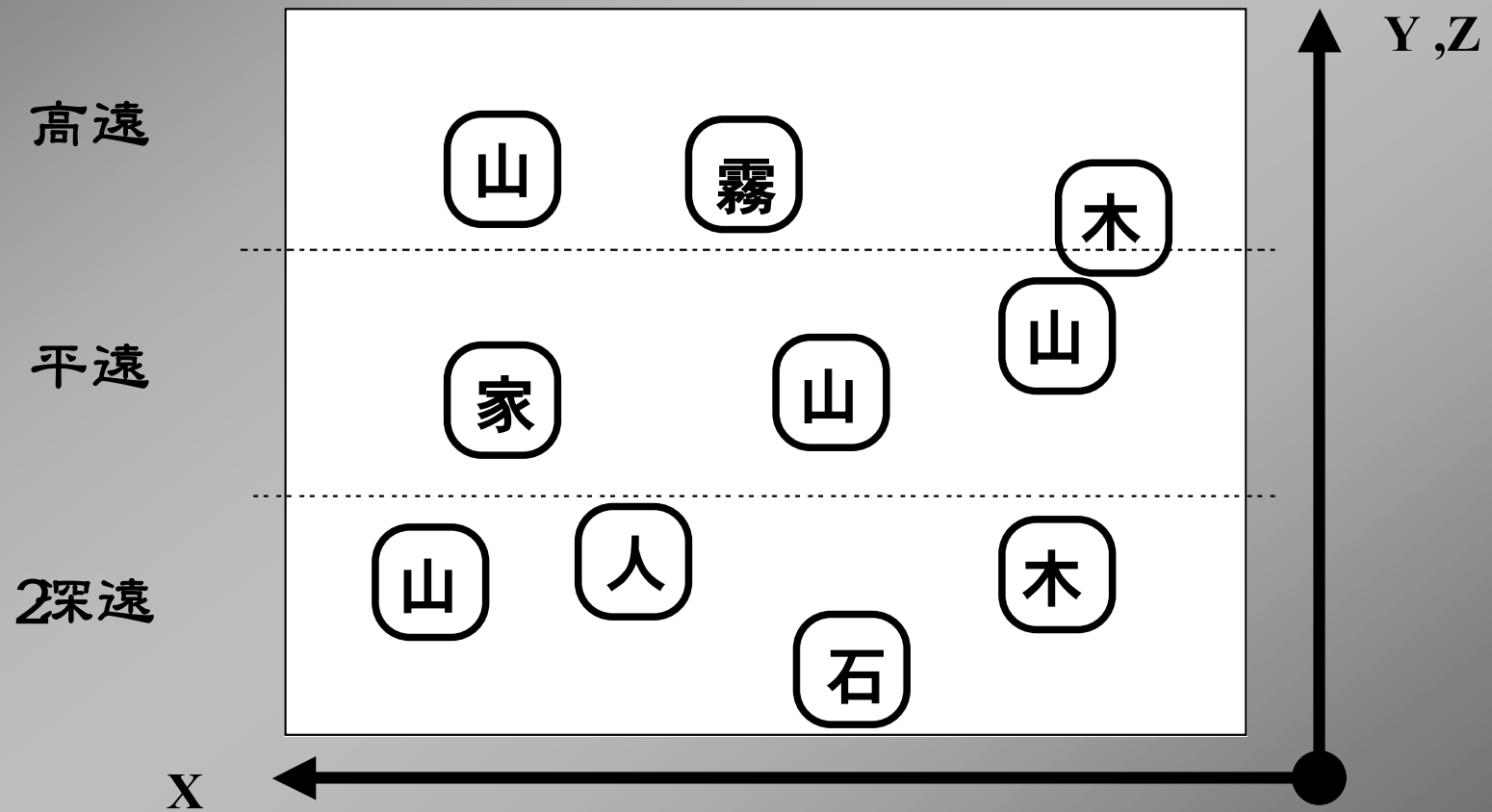
平遠



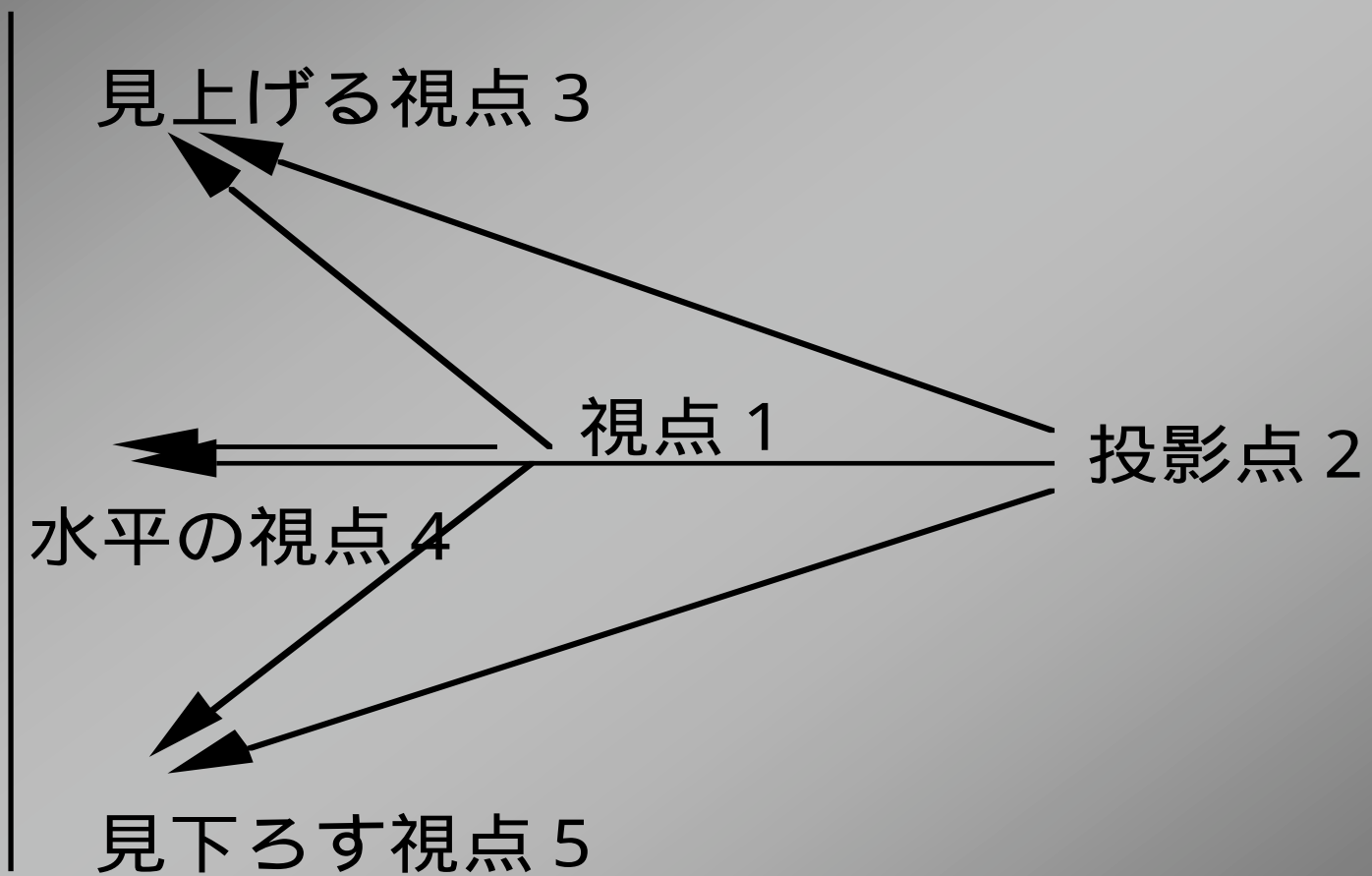
高遠



# 3次元空間に置ける三遠の位置と距離の関係



スクリーン



第 1 図

スクリーン

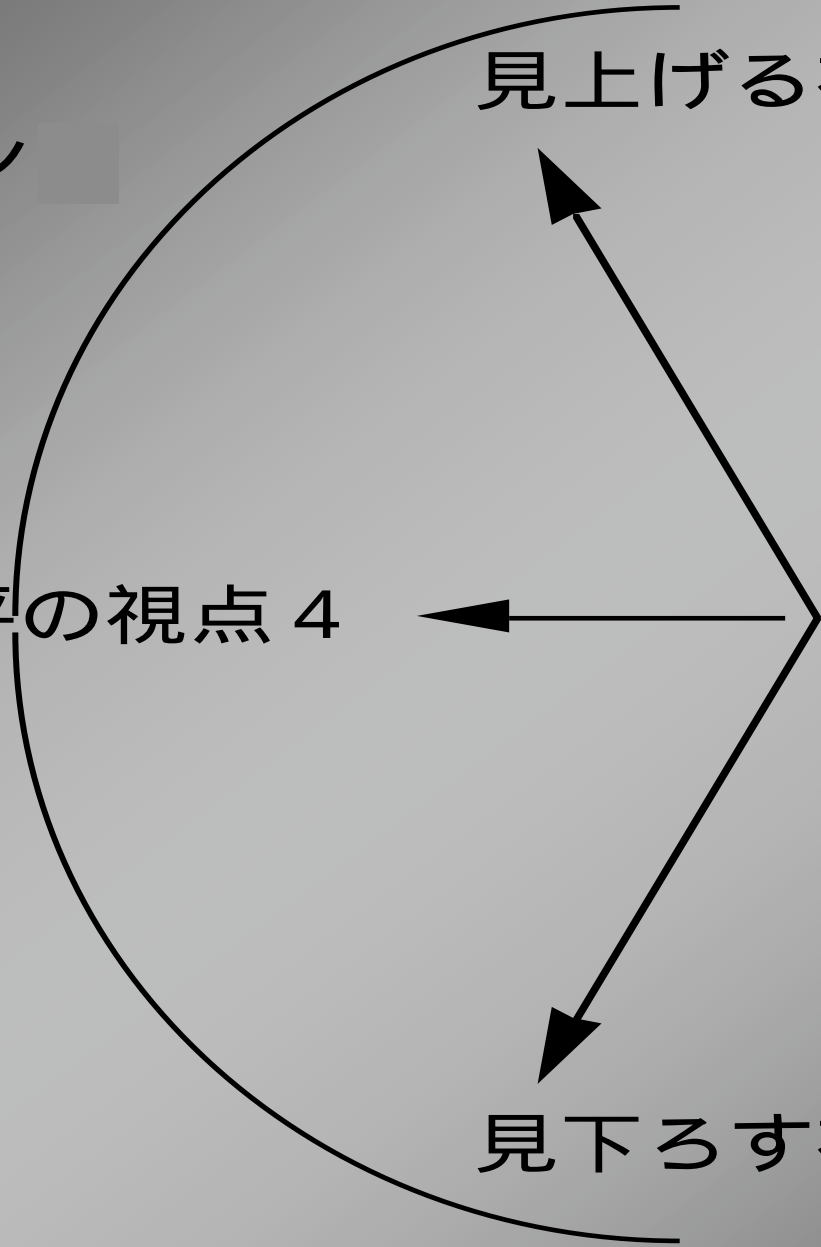
水平の視点 4

見上げる視点 3

視点 1  
投影点 2

見下ろす視点 5

第 2 図



# 枯山水インターフェース



# 「枯山水インターフェース」で インタラクションする高台寺の禅僧



# 3Dコンパスによる山水世界Navigation

ユーザーは「3Dコンパス」で自分が描いた山水を旅する



# 仏教認識モデル

# 情報科学の計算モデルに 仏教の認識モデルを使用

1000年以上前から信仰されている  
仏教の流儀：人間理解のための  
禪マスターと弟子の交流の方法を  
インタラクティブモデルに引用

この分野は、まだ西洋の科学の中で研究されていない



仏教の世界モデル「五大」 (空・水・火・風・土) により、  
東西南北の移動と四季を対応



Personality 行 gyō- Weak passive

仏教の人間の認識モデル「五蘊」を用いて  
ユーザーの性格付けと  
インタラクション結果の経験値に使用

- a) 色：自然界に物質的に存在している様
- b) 受：直感的な印象
- c) 想：認識されたイメージ
- d) 行：人を行動へと導く心のプロセス
- e) 識：上記プロセスの根底に存在する精神的働き



## 山水画アイコンと三遠・五經の関係 (一部)

アイコン	高遠	平遠	深遠
岩	受	想	色
山	受	行	色
月	色	受	識

## 二重同期カオスアルゴリズムを禅における師匠と弟子の関係に例えて、ユーザーの五蘊経験値の制御

二重同期カオスは、2つのカオスが同期して目的地へ進む特性をもつ

禅システムでは

1のカオスは禅マスターカオス

2のカオスはユーザーのエージェントカオス

これらのカオスが目的地のターゲットカオスへ向かうと設定

もし、ユーザーのインタラクションが禅的なものであれば

禅マスターカオスは、ユーザーエージェントカオスを目的地に誘導し

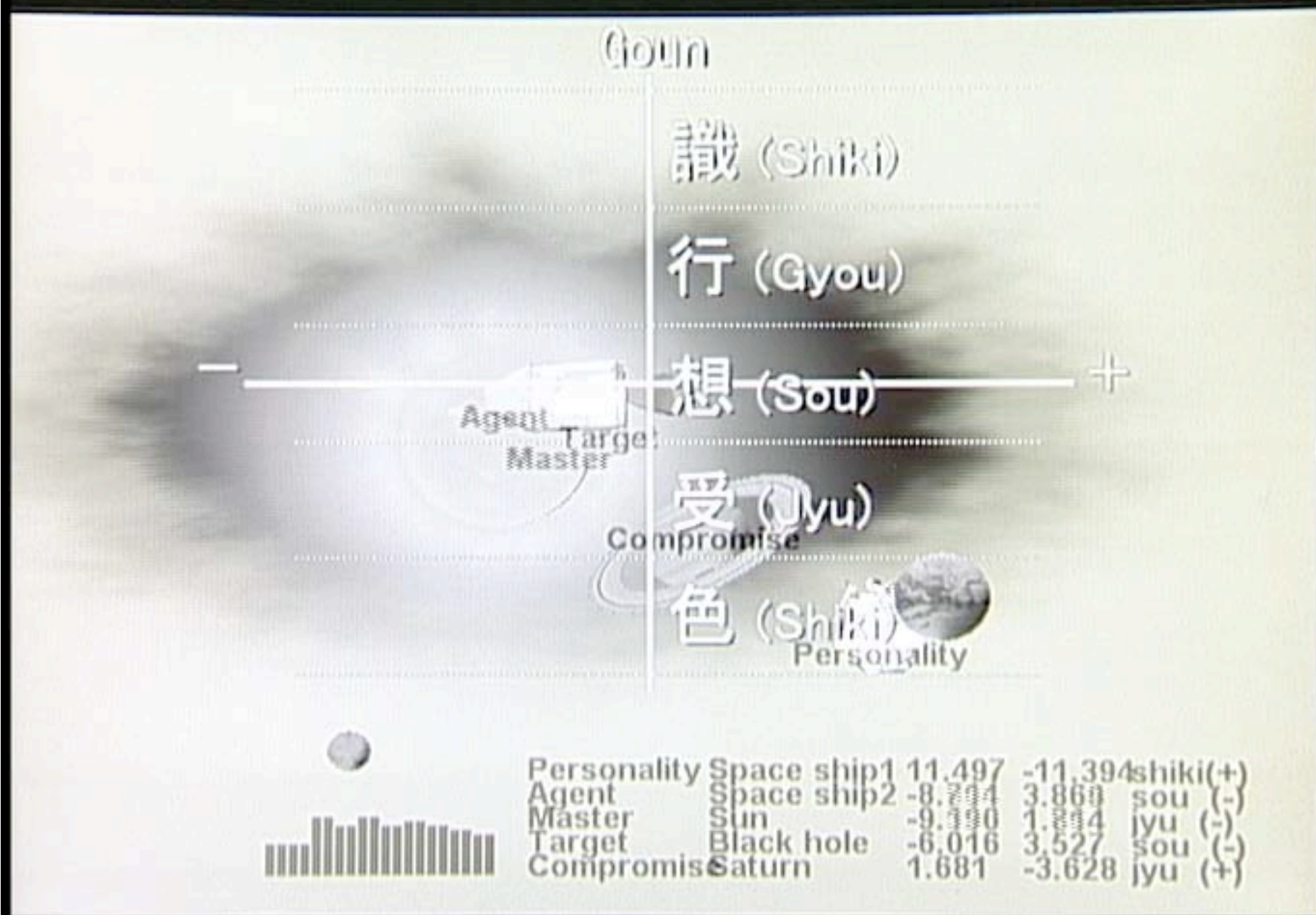
それに関連したリアクション映像が生成される

しかし、ユーザーのインタラクションが禅を理解していないものであれば

禅マスターカオスは、目的地へ行こうとするユーザーエージェントカオスを

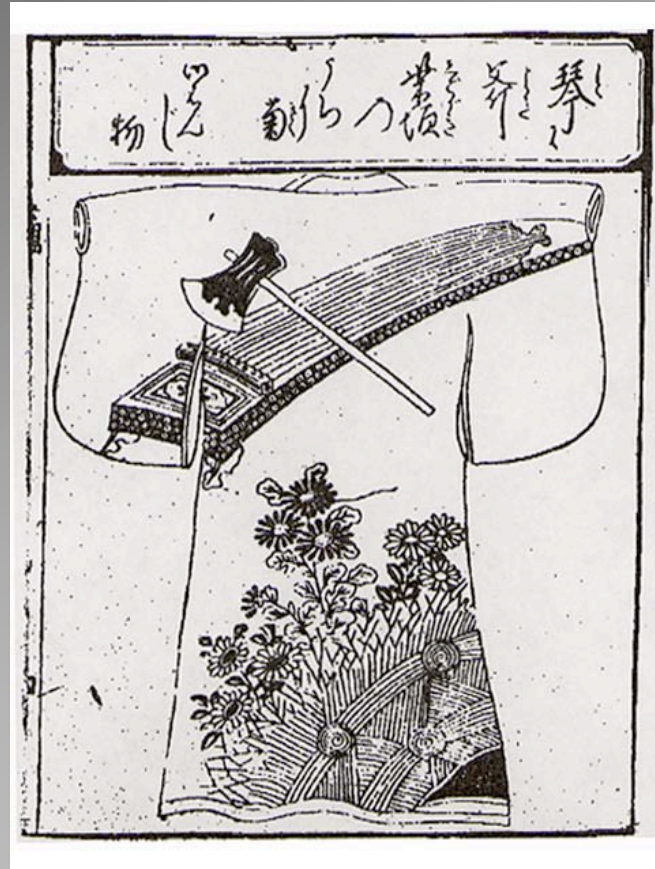
防御し、それに関連したリアクション映像が生成される

# 五纏座標でのカオス (禅マスター・ユーザーエージェント・ターゲット) 制御

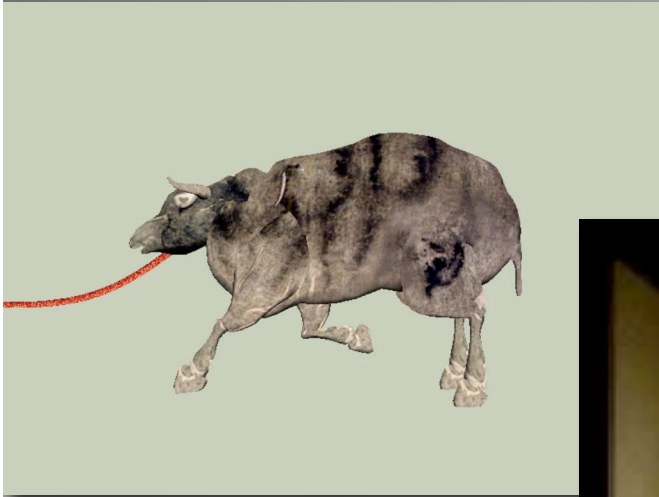




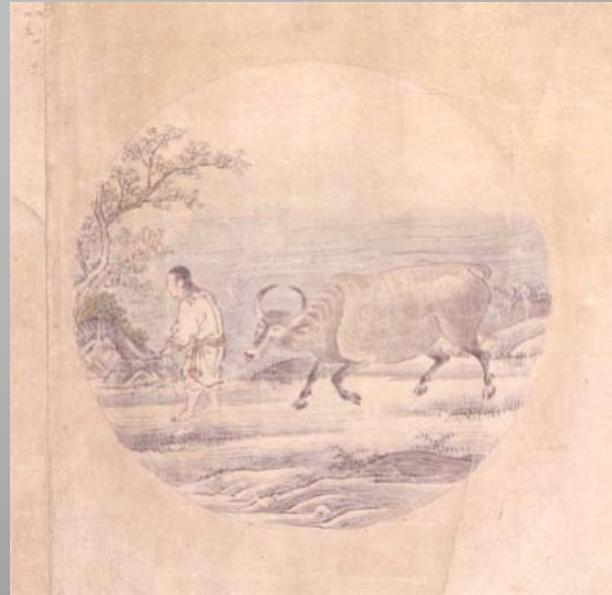
ユーザーのインタラクション結果を  
「100年前の友禅の着物型」から、日本文化の型のひとつである「きそい」「そろえ」「あわせ」の組み合わせ  
でユーザーにフィードバック

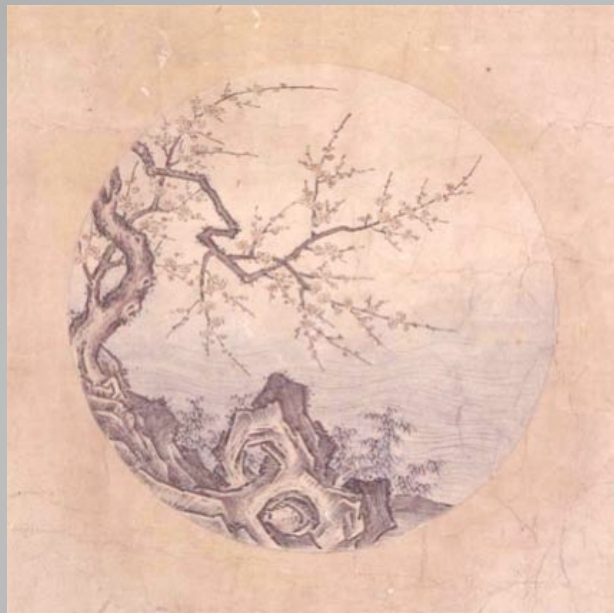
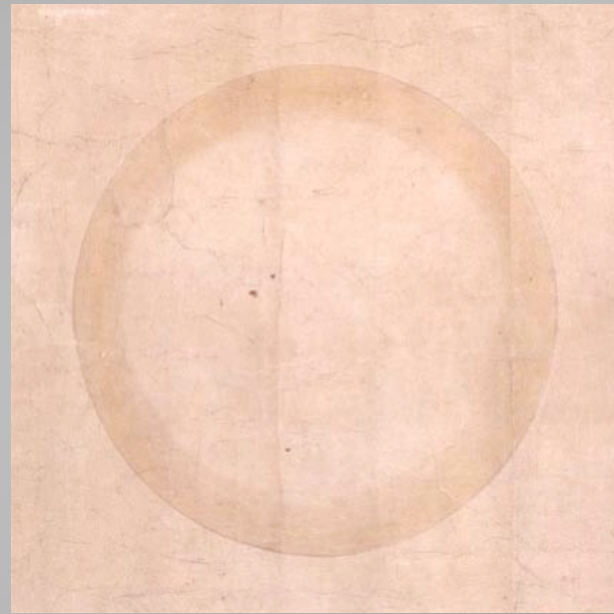


ユーザーのエンディングストーリーは  
十牛図で表現される



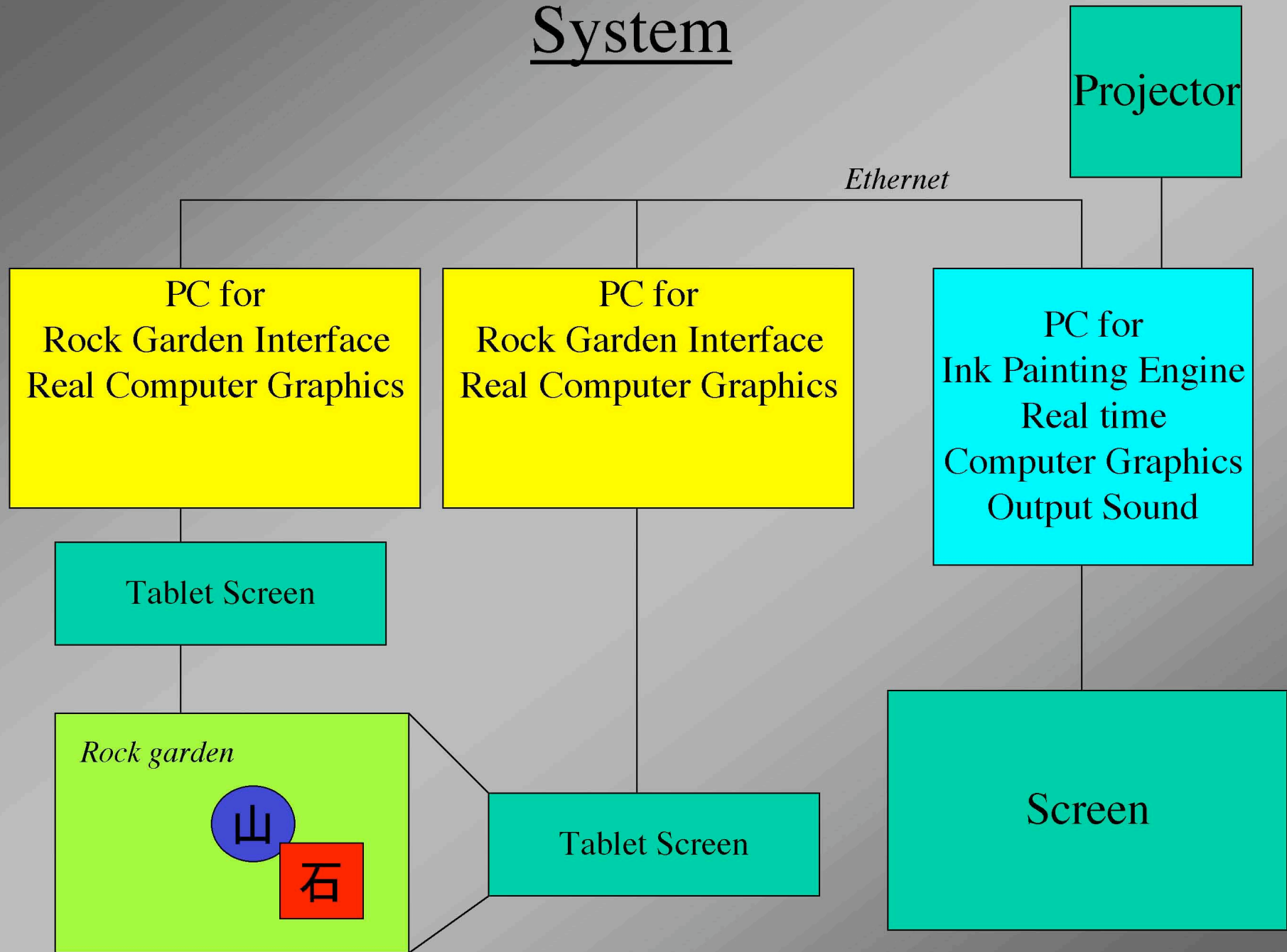








# System



〈受託研究〉  
フランステレコム研究所のユビキタスハウスにある  
ZENeticComputer

