

経験登録と経験駆動型 装置の実現に向けて

2024/3/27

流通科学大学
持田信治

人の経験登録に向けて(経験は目的と手順)



機械/ロボット

認識・動作
遅い ← → 早い



記憶
脳内のデータ
に区別はない

判断

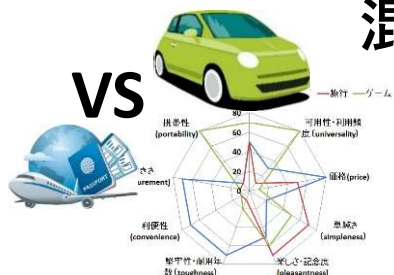
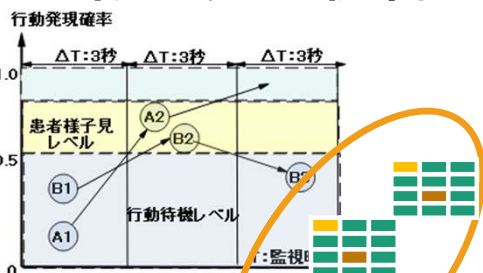
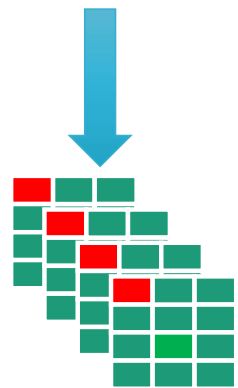
状況認識

判断は低速
様子見・後悔

選択判断

データ属性
異種混在
正規化済

データベース



認識処理

経験・情報
の統一データ

様子見

3秒ルールイン価値の次元統一
テリジェンス

利用の限定

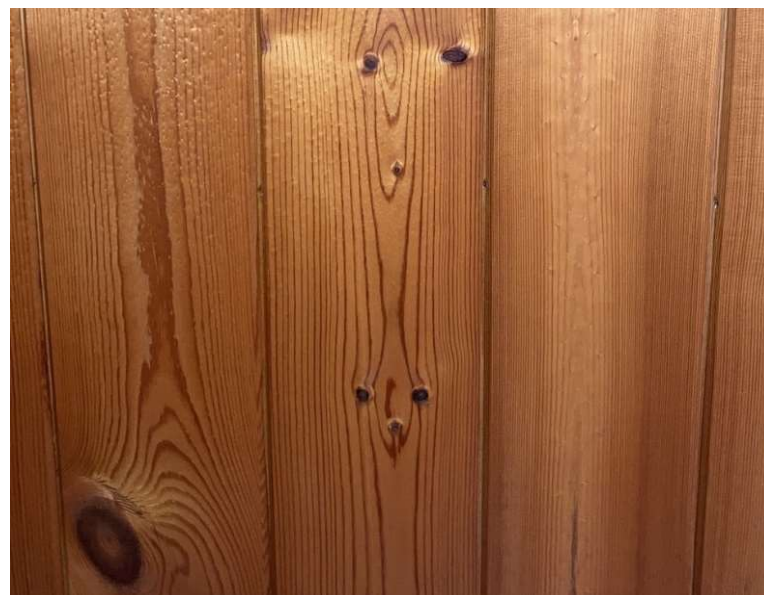
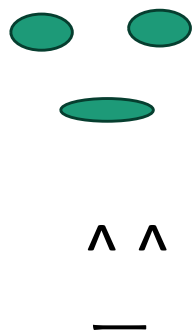
莫大な計算資源
が必要

目的と環境情報と行動手順

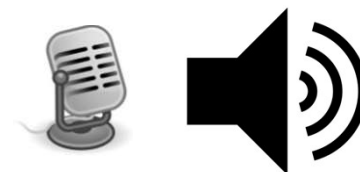
目的の認識はない

画像・音声からの対象抽出 (人は見たいものを見る、聞く)

「シミュラクラ現象」
「パレイドリア現象」



「空耳」：農協牛乳
バット・ダンス／プリンス



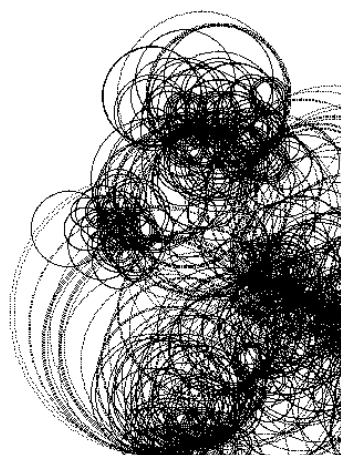
元の画像



エッジ抽出



円へのベクトル化



認識



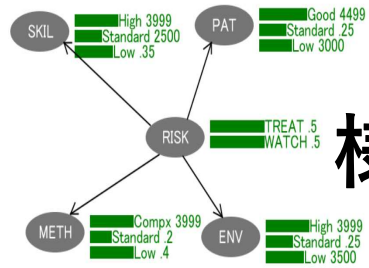
複数の円
(X_1, Y_1, R)
の組み合わせによる対
象物の認識

3秒ルールインテリジェンス

(行動選択は3秒サイクル)

●人の行動判断は揺らぐ

●過去の経験がやってきて後悔となる



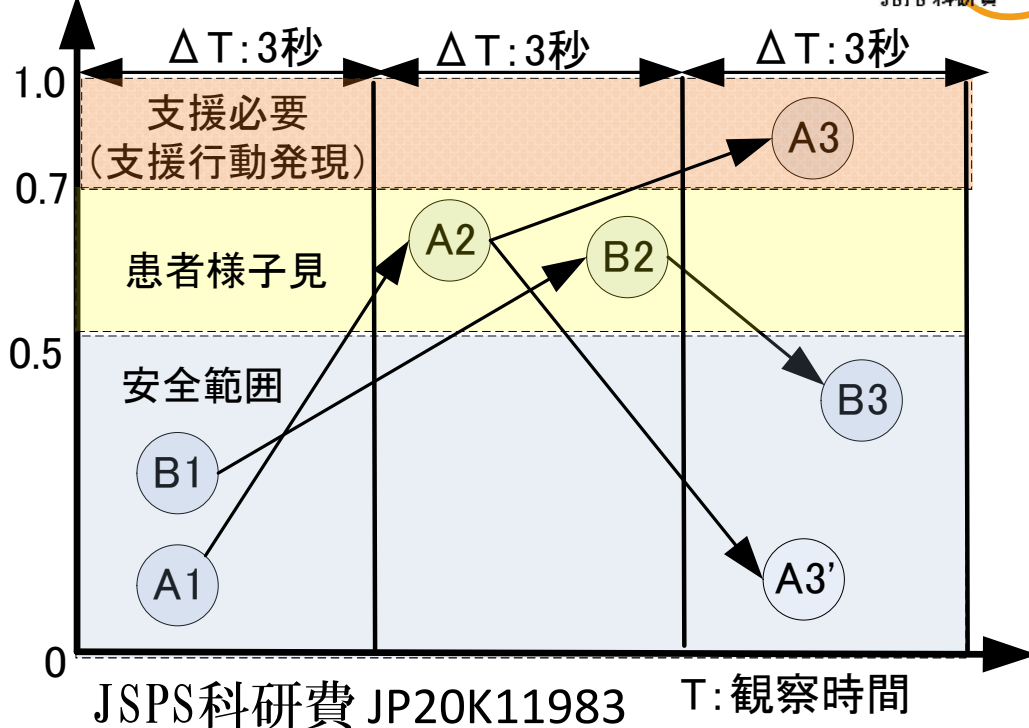
様子見行動

3秒サイクル

後悔



患者リスク(支援行動発現確率)



JSPS 科研費

全方位価値評価（評価軸の次元統一）

おつまみの評価軸

お菓子の評価軸

評価軸の変換



項目	平均
値段	71
味	65
大きさ(me)	26.66667
嬉しさ	22.33333
手軽さ	46
新規性	34.66667
満腹度	38
ブランド	51
携帯性(po)	18.66667

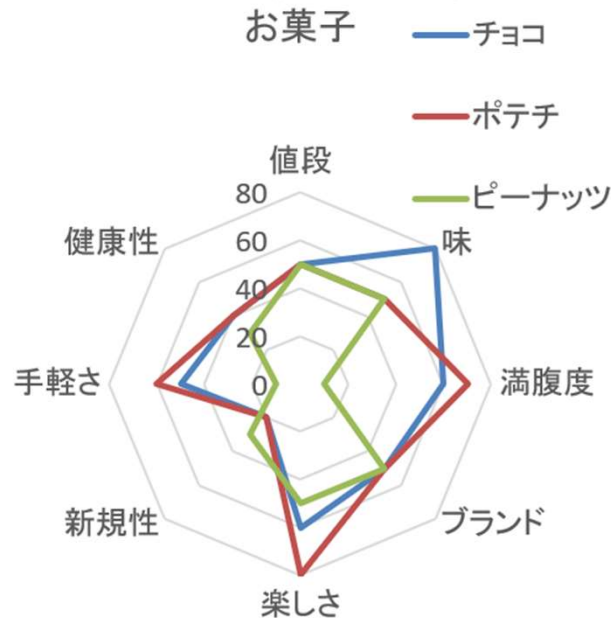
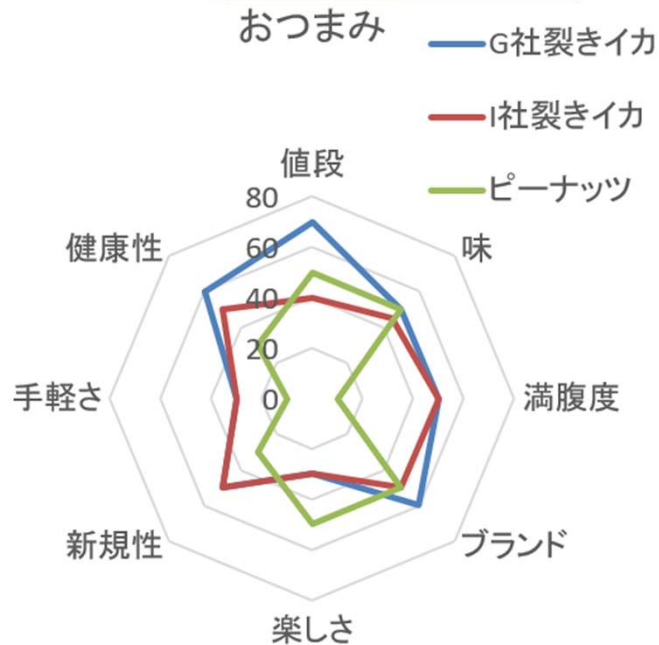
VS



項目	平均
嬉しさ	62.66667
値段	55.66667
新規性	32.33333
味	55
ブランド	71
手軽さ	56.66667
大きさ(me)	48.33333
携帯性(po)	46.66667
満腹度	42.33333



順位	おつまみ	お菓子
1	値段	嬉しさ
2	味	値段
3	大きさ	新規性
4	嬉しさ	味
5	手軽さ	ブランド
6	新規性	手軽さ
7	満腹度	大きさ
8	ブランド	携帯性
9	携帯性	満腹度



さきいかに嬉しさ、面白さを持たせるとおかし売り場への配置が可能

能力データベースの作成

目標への操作量探索とコマンド送信

ディファ
レンシャルGPS



ラジコン模型



データ収集

コマンド送信

模型操作システム



操作量送信
コマンド変換

目標位置に向かう
操作量を検索する

データ処理システム

行動目標設定機能

ギャップ・障害解析
ルート探索機能

ルートデータ
操作量送信

操作コマンド検索

能力データ(模型位置、操作)

```
<Data>↓
<Id>2019030417091400001.xml</Id>↓
<Type>Performance</Type>↓
<Purpose>Null</Purpose>↓
<Status>Null</Status>↓
<Point>↓
<Time>20190304170914</Time>↓
<Information>Null</Information>↓
<Position>0,0,0</Position>↓
<Operation>0</Operation>↓
<Output>0</Output>↓
</Point>↓
<Point>↓
<Time>20190304170914</Time>↓
<Information>Null</Information>↓
<Position>0,50,0</Position>↓
<Operation>0</Operation>↓
<Output>0</Output>↓
</Point>↓
<NextLink>Null</NextLink>↓
</Data>↓
```

情報マトリクスDB
経験情報DB

能力データベース

模型位置と操作
量を記録

Start X coordinate: 0 Start Y coordinate: 0 Start coordinate range: 20 Search Start Route Output

End X coordinate: 120 End Y coordinate: 100 End coordinate range: 20

Transfer space Start X coordinate: 0 Start Y coordinate: 0 End X coordinate: 120 End Y coordinate: 100

Transfer space

Candidate ability

Pos=106.1,106 Steg3 Out=3

Search operation amount

Operation amount transmission command

Send model Time 3 second
Send model Operation 2
send model Output 2

3 second movement ability

Movement start area

Movement target area

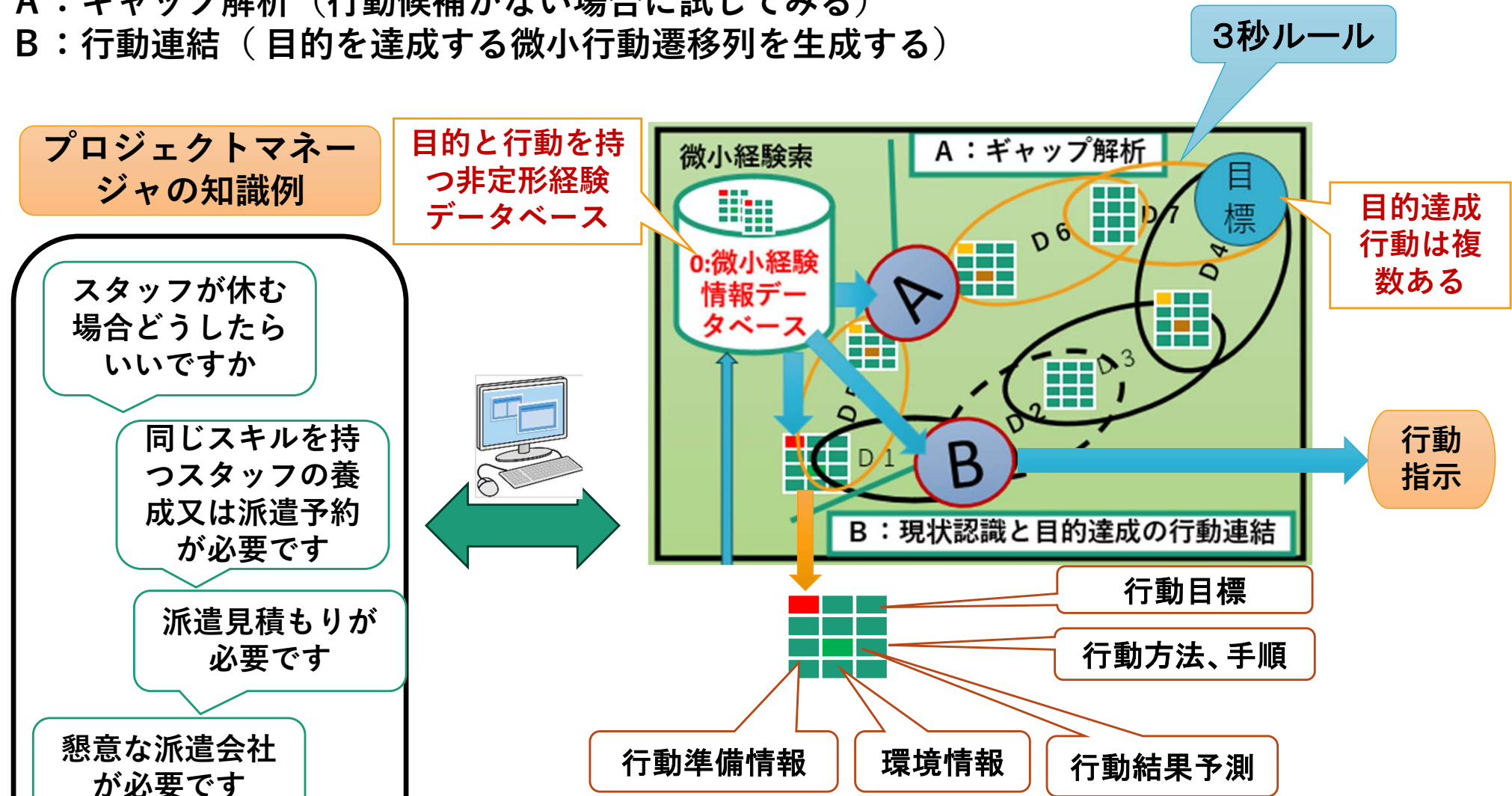
目標達成支援機能実現に向けて

高度な経験情報のキーは目的と行動手順

今後開発が必要な機能

A：ギャップ解析（行動候補がない場合に試してみる）

B：行動連結（目的を達成する微小行動遷移列を生成する）



プロジェクトマネージャの知識例

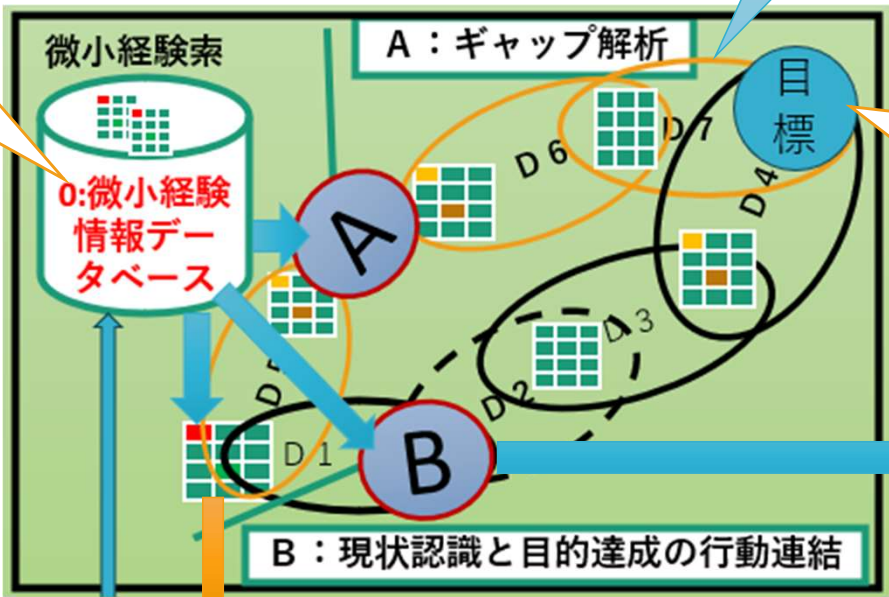
スタッフが休む場合どうしたらいいですか

同じスキルを持つスタッフの養成又は派遣予約が必要です

派遣見積もりが必要です

懇意な派遣会社が必要です

目的と行動を持つ非定形経験データベース



3秒ルール

目的達成行動は複数ある

行動指示

