

## 研究背景

少子高齢化による老人や体の不自由な人のための介護者の不足  
 ユーザが希望する食品を持って来るサービスロボットの開発

## 目的

ユーザが希望する食品が冷蔵庫内のどこにあるのかを探し出す

## システムの概要

**物体登録部**  
 -物体情報をデータベースへ登録

**認識処理部**  
 -物体位置を自動認識

**音声対話部**  
 -音声対話で正確な認識と円滑なやりとり

## システムの概要

物体の情報を事前に登録しておく

- 物体の高さ、幅
- 物体の特徴
- 物体の色
- 各色の位置
- 全ての向きの情報



## 色の補正

色情報は照明条件などによって変化するという問題



登録時の物体色を現在の冷蔵庫内での物体色に推定



冷蔵庫内の状況    登録時の物体モデル    推定された物体モデル

## 音声対話

隠蔽などの複雑な条件によって物体の認識に失敗



システムとの対話で解決

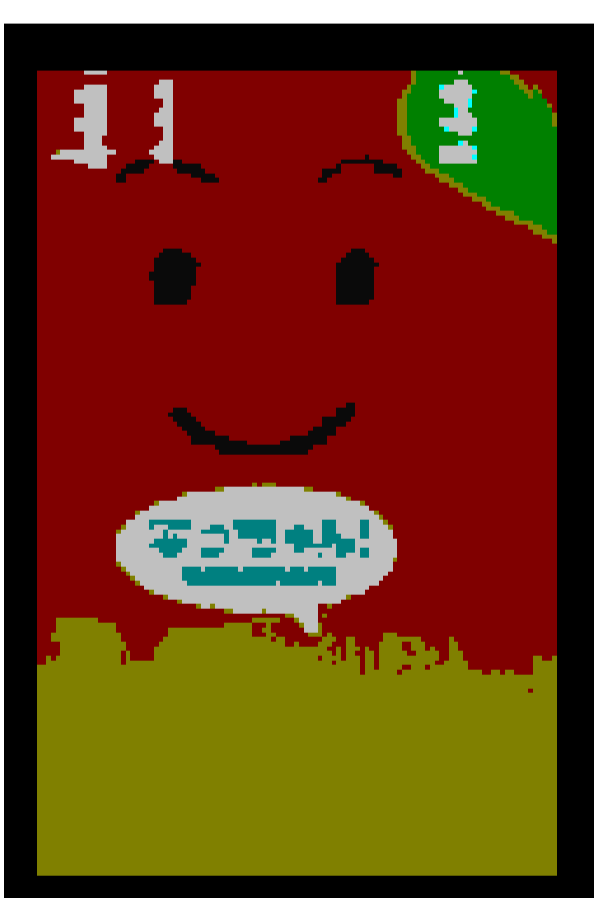


システム「前に見えている  
これですか？」  
ユーザ「いいえ」

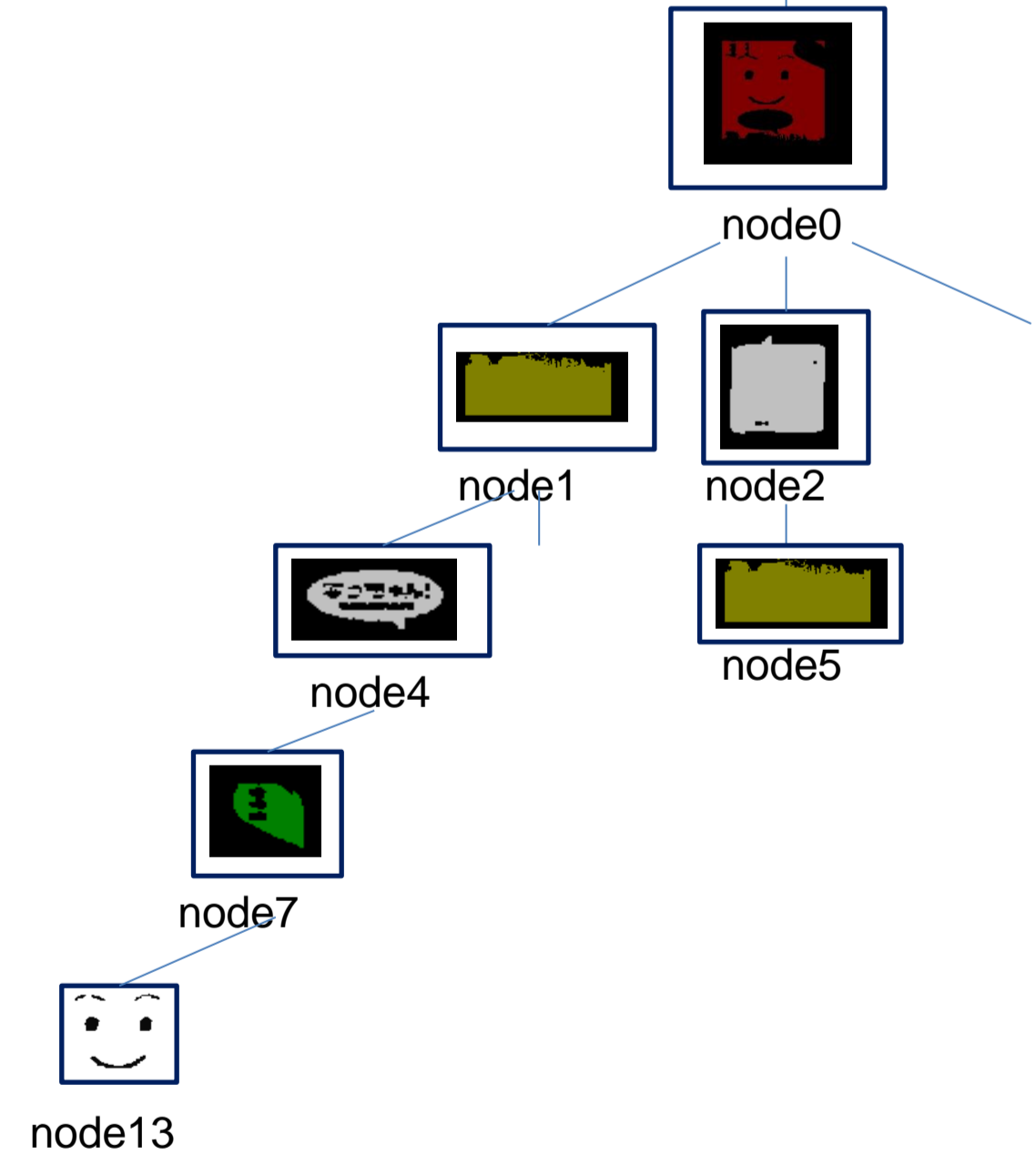
システム「では後ろに隠  
れているこれですか？」  
ユーザ「はい」

## 認識処理

入力画像内から物体の特徴を抽出し対象物体を探し出す



なっちゃん  
の認識

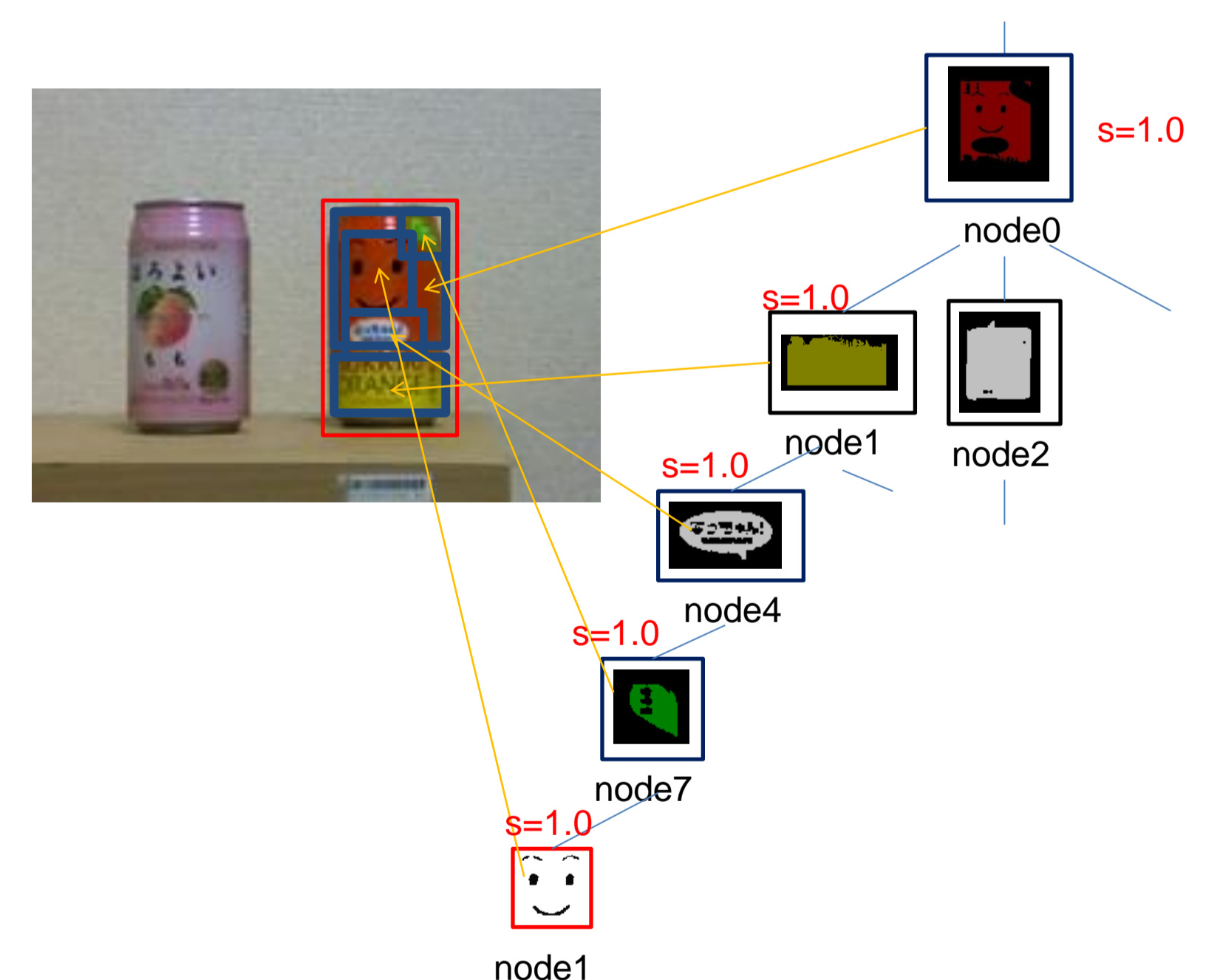


特徴情報を抜き出し整理し  
木構造を作る

結果画像



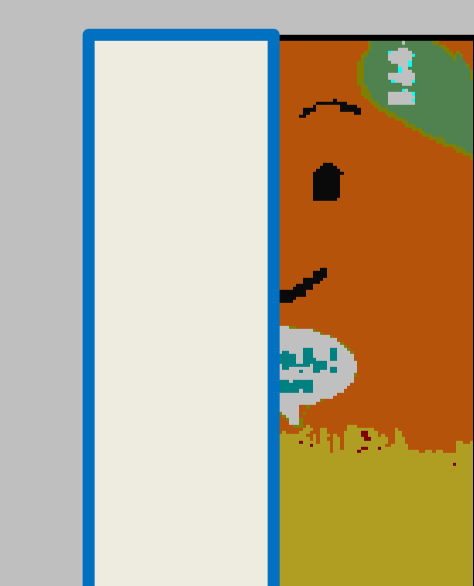
入力画像



各ノードがどれだけ一致しているかを調べる



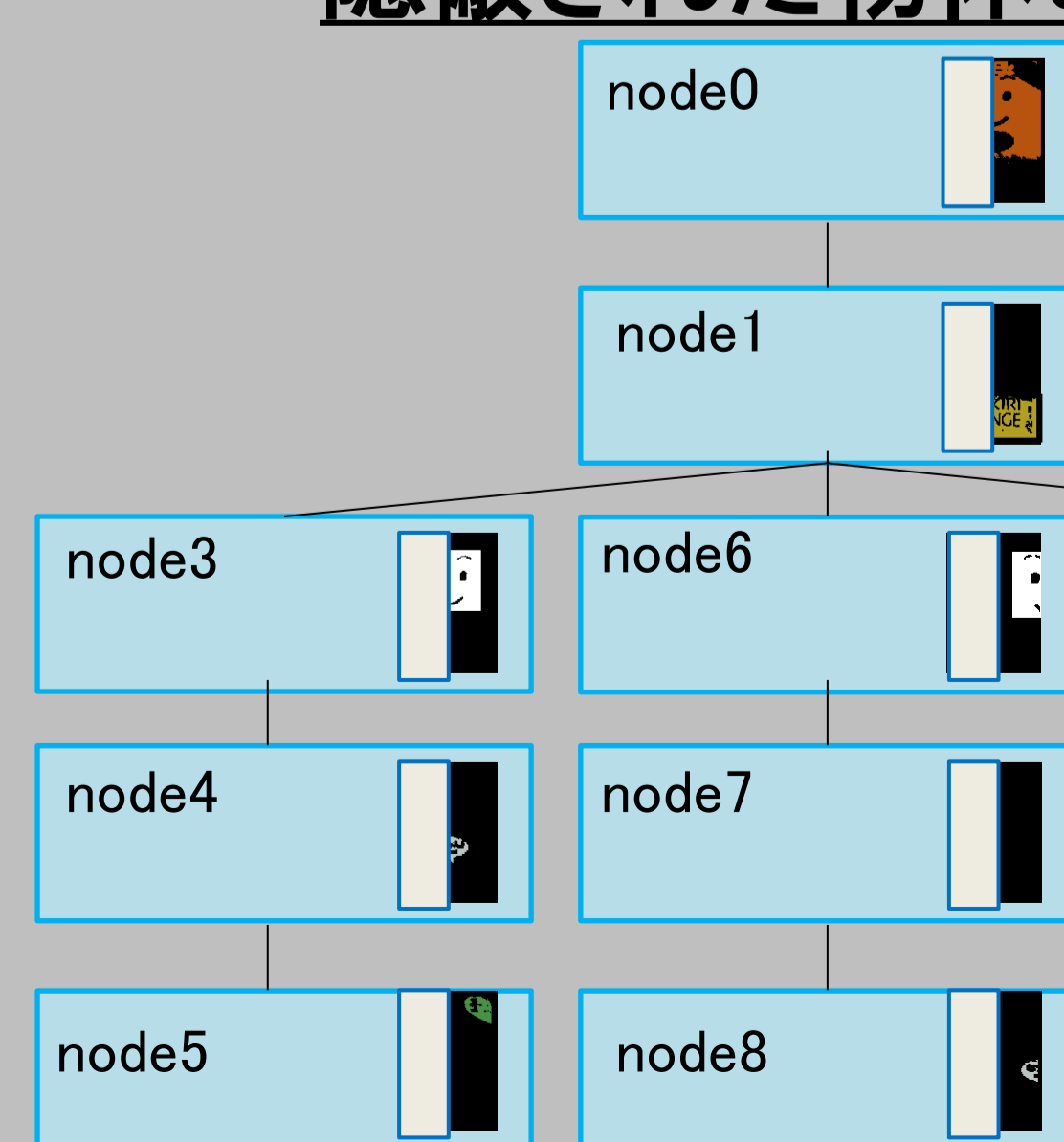
## 隠蔽された物体の認識



左側を隠蔽  
された物体



左側を隠蔽された場合の木構造



結果画像