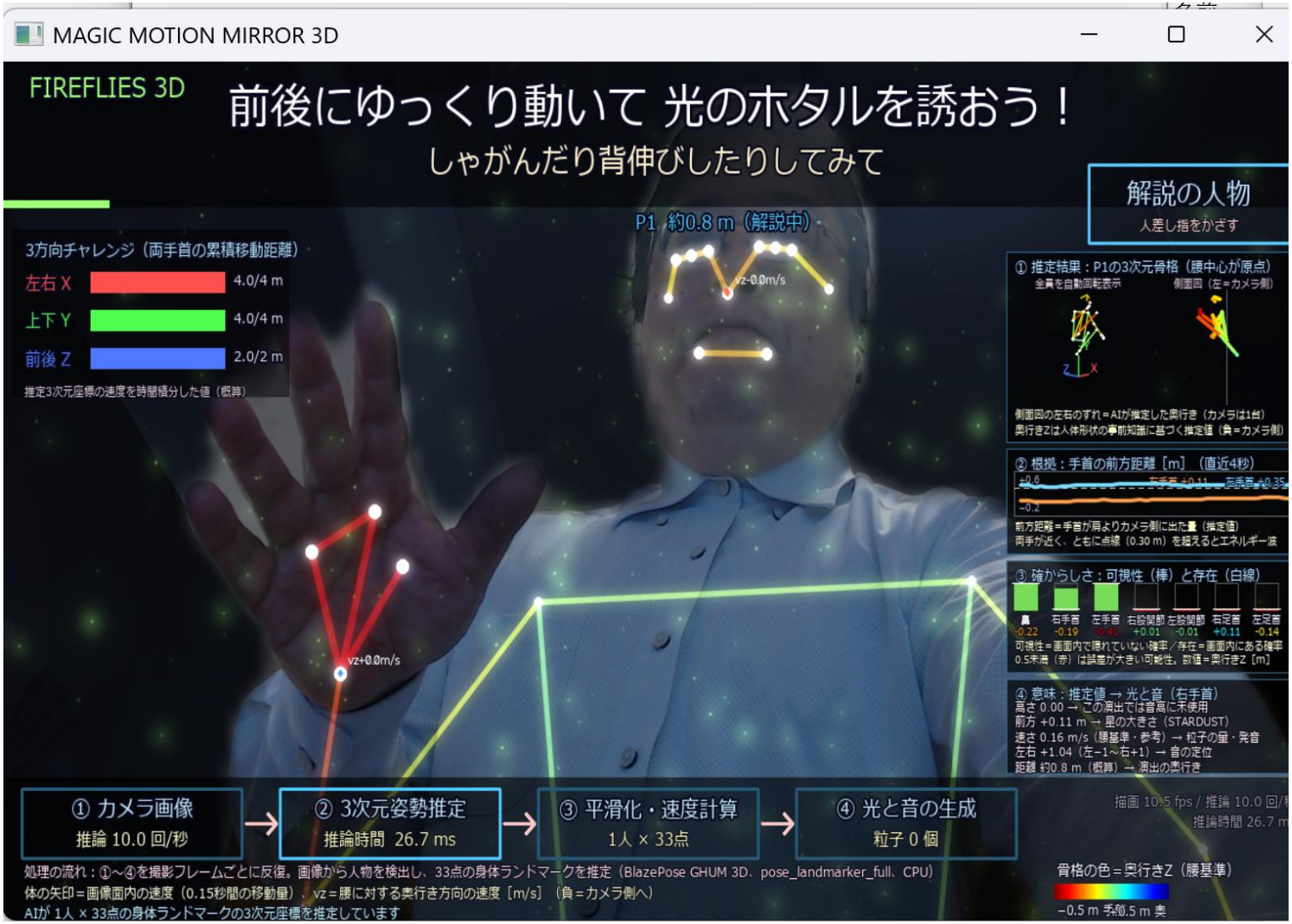
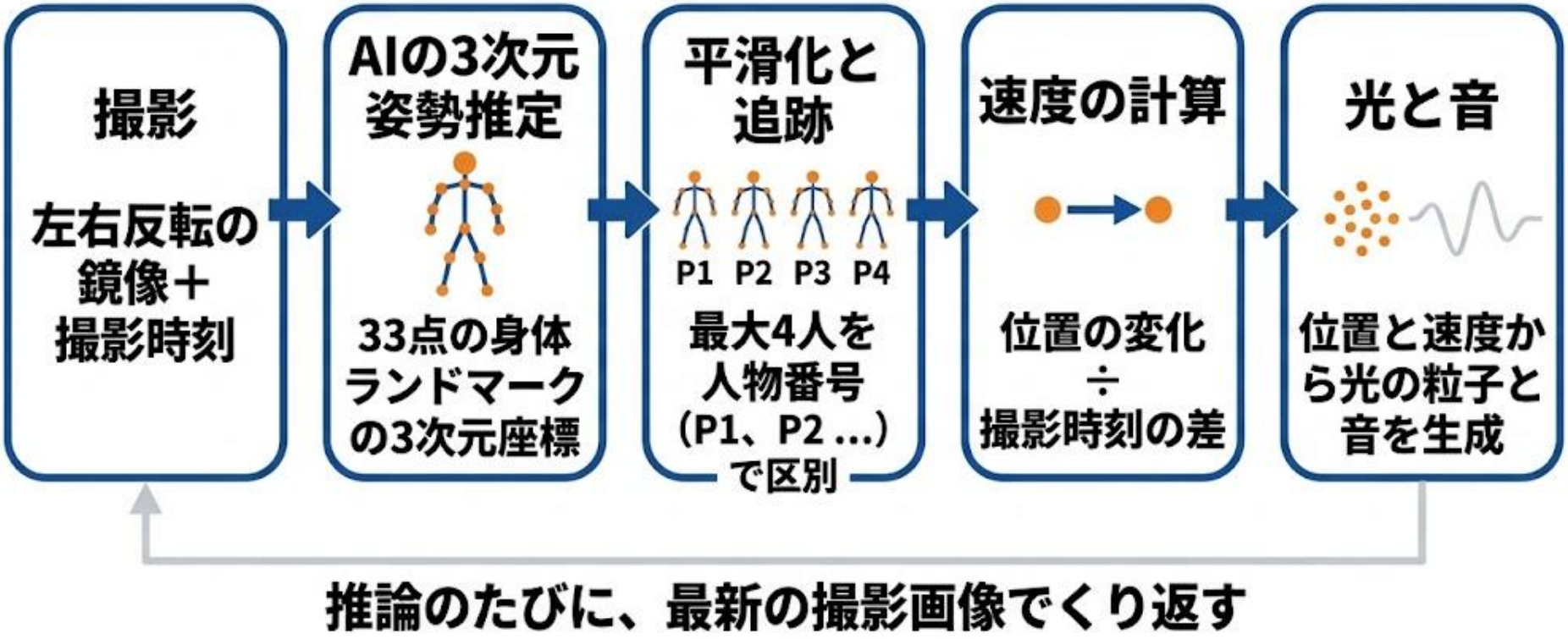
からだが光と音になる3次元・魔法の鏡
（AI によるモーションキャプチャの体験）



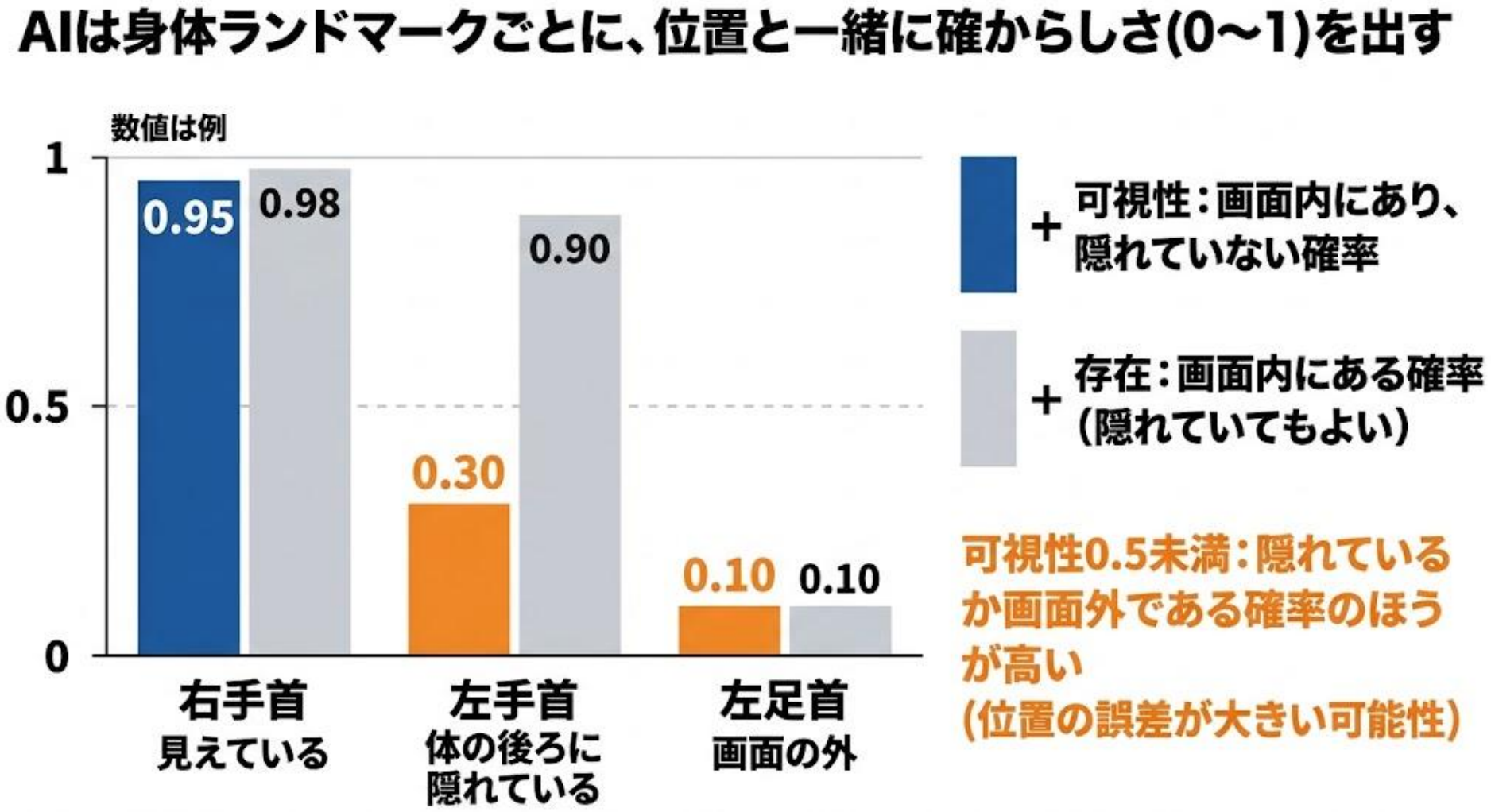
資料中の図などは Google Nano Banana 2 を用いて作成

処理の全体の流れ

カメラ1台の画像から、AIが33点の身体ランドマークの位置を3次元で推定し、その動きを光と音に変える



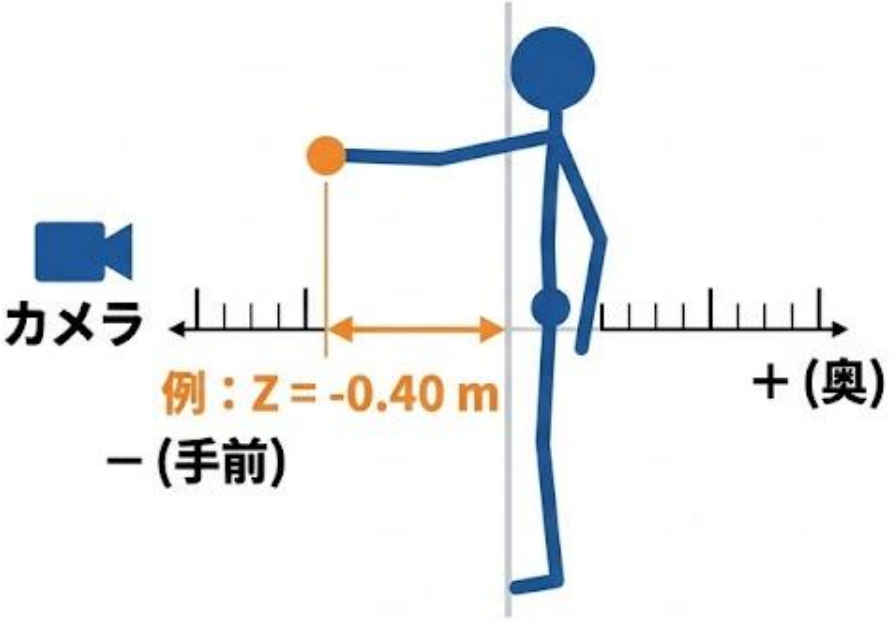
AIの確からしさ（可視性と存在）



奥行きZとカメラからの距離

AIが推定する奥行きZは腰からの前後の位置。
カメラからの距離は、プログラムがAIの出力から計算する

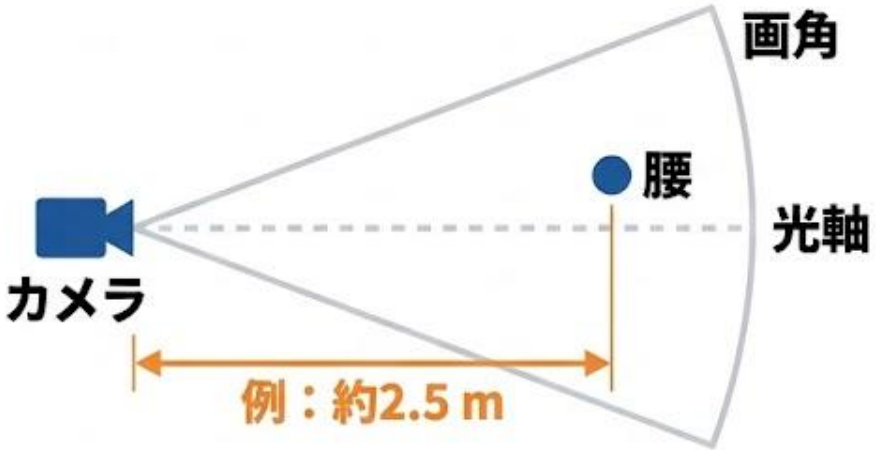
奥行きZ（腰からの前後の位置）



0：腰（左右の股関節の中点）

人体の形を学習したAIが推定

カメラからの距離（光軸方向・概算）



画像上の位置と3次元座標の対応から
最小二乗法で計算
画角の設定で値が変わる概算値
可視性が0.5を超える身体ランドマーク
が8点未満なら算出しない

体の動きとAIの判定条件

マウスもキーボードも使わない。AIが推定した3次元座標の数値で動きを判定する

両手を前へ突き出す

4演出すべてで有効



→ **エネルギー波** (2秒間は再び起きない)

ジャンプ

4演出すべてで有効



→ **ジャンプと判定**

しゃがむ

4演出すべてで有効



→ **しゃがみと判定**

頭の上で両手首を交差

4演出すべてで有効



または「解説の人物」ボタンに
人差し指を1.2秒かざす

→ **解説する人物番号を切り替える**

CONSTELLATION 3D中に静止



→ **3次元の骨格が約4秒回転表示**

腰＝左右の股関節の中点

推定値を光と音に変える

