

レスキューロボットコンテスト2022

ダミヤンについて



ダミヤンとは

「レスキューダミー」

- レスコンにおいての救助対象となる人形
- 愛称「ダミヤン」

ダミヤンの機能

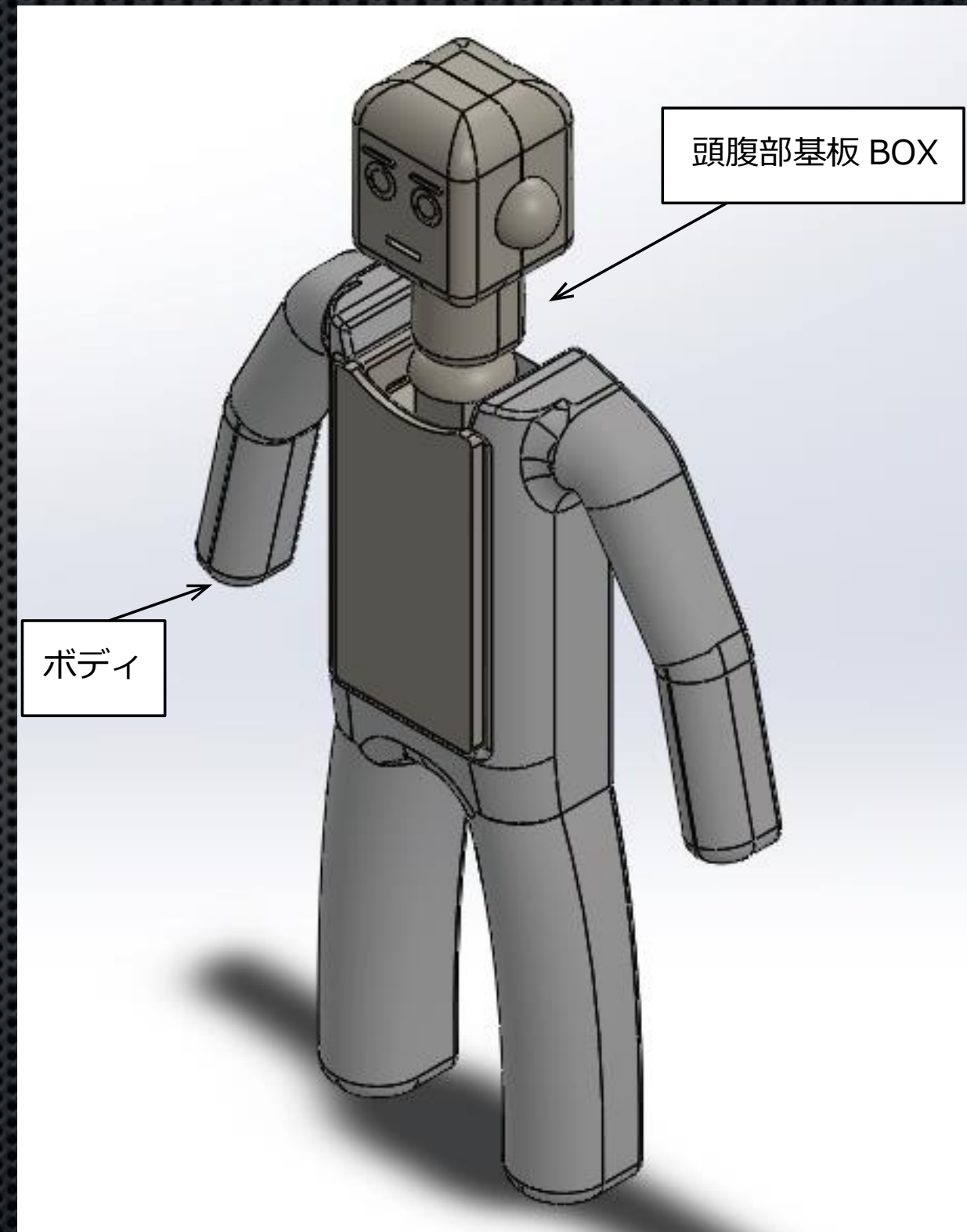
- レスキューの「質」評価
- 容体判定のための「個体差」提供



ダミヤンの外観と構成

構成

- ボディ
- 頭腹部基板BOX
- 頭腹部基板を内蔵
- 頭部、首部、腹部などの複数パーツから構成
- 首部のジョイスティックモジュールで頭部と腹部が連結



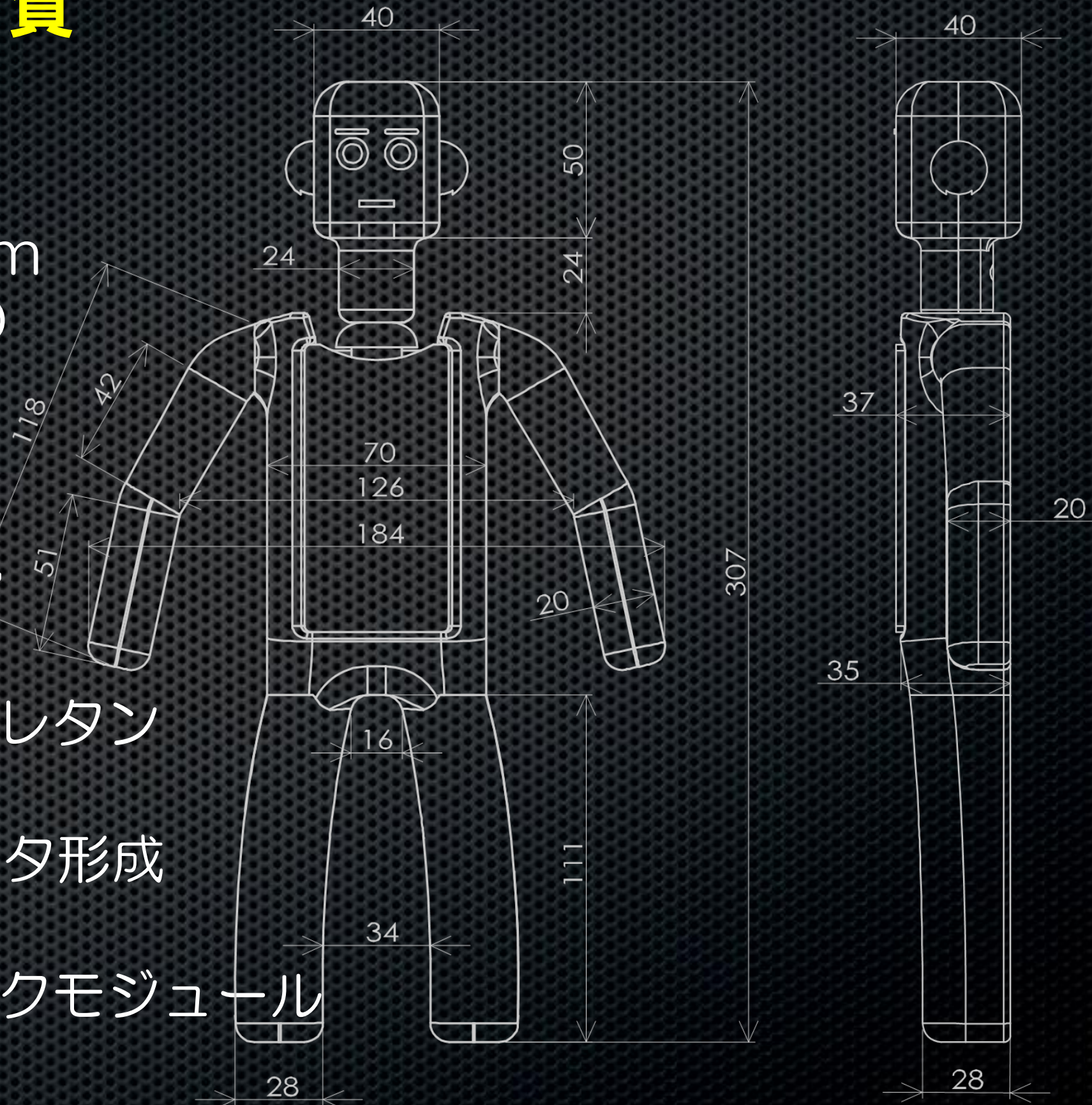
ダミヤンの寸法・材質

寸法

- 身長：約30cm
- ±10%程度の個体差あり

材質

- 頭部：PLA樹脂
- ボディ：熱可塑性ポリウレタン
- 頭部・ボディは3Dプリンタ形成
- 首部：ジョイスティックモジュール



レスキューの「質」評価

評価要素

- 体の「把持力」
頭腹部基板上に設置される内圧センサで計測
- 体の「傾き」
頭腹部基板上に設置される加速度センサで計測
- 体への「衝撃」
頭腹部基板上に設置される加速度センサで計測
- 首の「屈曲」
首部のポテンシオメータで計測



容体判定のための「個体差」提供

容体判定

- 現実）要救助者の様子を観察・観測することで、救助の緊急度を判定（トリアージ）
- コンテスト）「個体差」を識別することで、その正解組み合わせに応じて「容体」を特定

「個体差」(識別因子)

- 顔の色
- 音の周波数・音程
- 音の鳴動パターン
- QRコード



識別因子の組み合わせと容体

識別因子／容体	歩行	負傷	呼吸	脈動	意識
顔の色					○
音(周波数)			○		
鳴動パターン	○			○	
QRコード	○	○			



識別因子の情報(1)

顔の色

- 頭部内に設置されたRGBフルカラーLEDが点灯
- 頭部を形成する薄い樹脂越しに確認
- R, G, Bそれぞれの点灯/消灯で8色を表現

音の周波数・音程

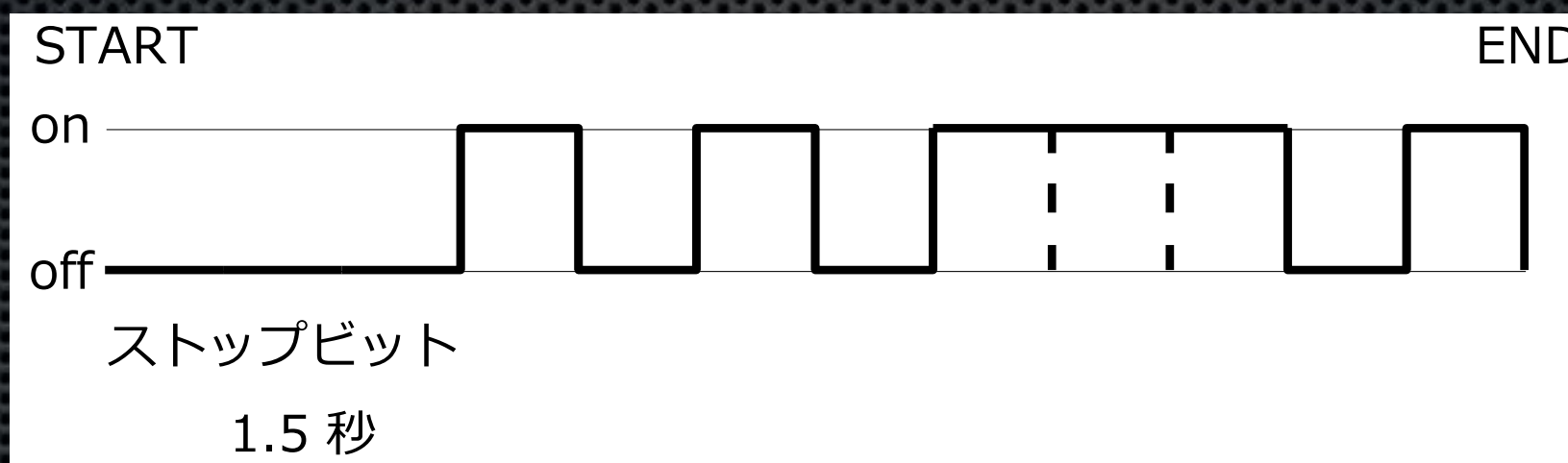
- 頭部内に設置された小型スピーカから発声
- 発音周波数は 0.2kHz~3.0kHz の範囲
- 範囲内の12音階のいずれかを発声



識別因子の情報(2)

音の鳴動パターン

- 6秒周期で鳴動のオン/オフパターンを繰り返し
- 1.5秒のストップビット



QRコード

- ダミヤン前面・胸部に貼付
- 30mm角で16文字以内の情報
- 誤り訂正レベルH

