

別添 10 Rev.15-01

ダミヤンの情報について

○ここでは以下の点について記載する。

- ・ダミヤンの材質
- ・ダミヤンの寸法
- ・ダミヤンの首部分仕様

別添 10 は本ページを含め、全 10 ページです。

1. ダミヤンの材質

体：

発泡スポンジ miniKIT K-04-001 株式会社エポック

手足の錘：

大ダミヤン：真鍮棒（脚 $\phi 12 \times 90$ 腕 $\phi 12 \times 50$ ）

小ダミヤン：真鍮棒（脚 $\phi 12 \times 70$ 腕 $\phi 10 \times 40$ ）

体表：

信越シリコンシリコン一液型 RTV ゴム KE-445-W

体重調整用錘：

鉛、真鍮にて調整

頭部：

東急ハンズで購入可能

ダミヤン大と小で共通

DP ケース タマゴ 2 個入り 白

アクセス確認日（2014 年 11 月 30 日）

<https://hands.net/goods/4571253481404>

頭部の錘：

真鍮

首：

ポリウレタン樹脂（株式会社エクシールコーポレーション製「人肌のゲル」硬度 15）

ネオジム磁石（直径 6 mm 厚さ 0.5mm）

テレメトリユニット：

ワイヤレステクノロジー株式会社製 WAA-001（レスコン用特別仕様）

Bluetooth によるデータ転送

加速度センサ

姿勢の計測、振動（衝撃）の計測を行う

AD 変換 2 チャンネル

胴体の圧力センサの出力を計測

首部の磁気センサの出力を計測

参考

小型無線加速度センサ(WAA-001)パンフレット(ATR-Promotions 社提供)PDF

2. ダミヤンの外観と寸法

以下にダミヤンの外観と寸法を示す。

(手作業で製作するため 1mm 程度の誤差はあるが、大幅なサイズ変更は行わないものとする。)

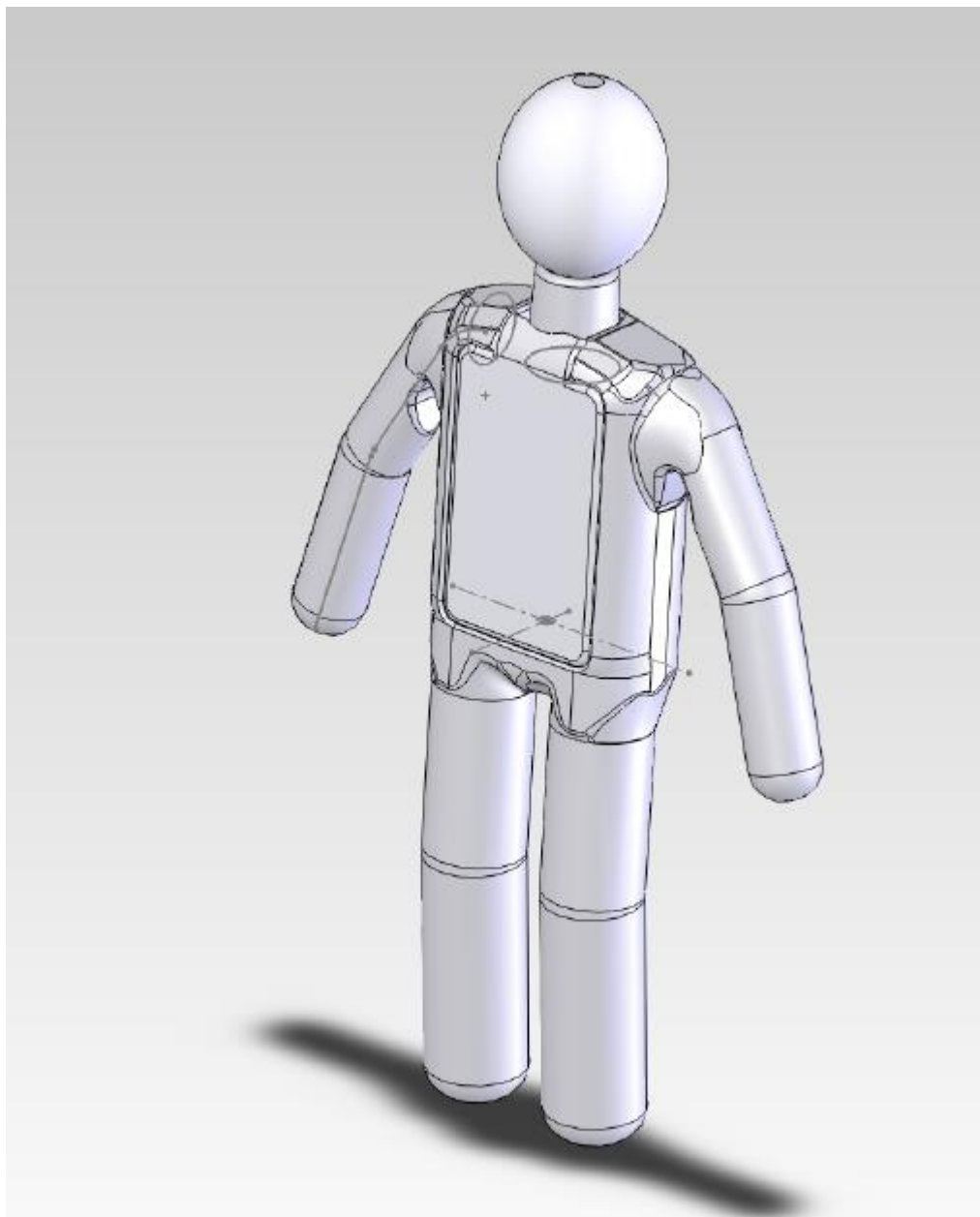


図 2.1 ダミヤン大投影図

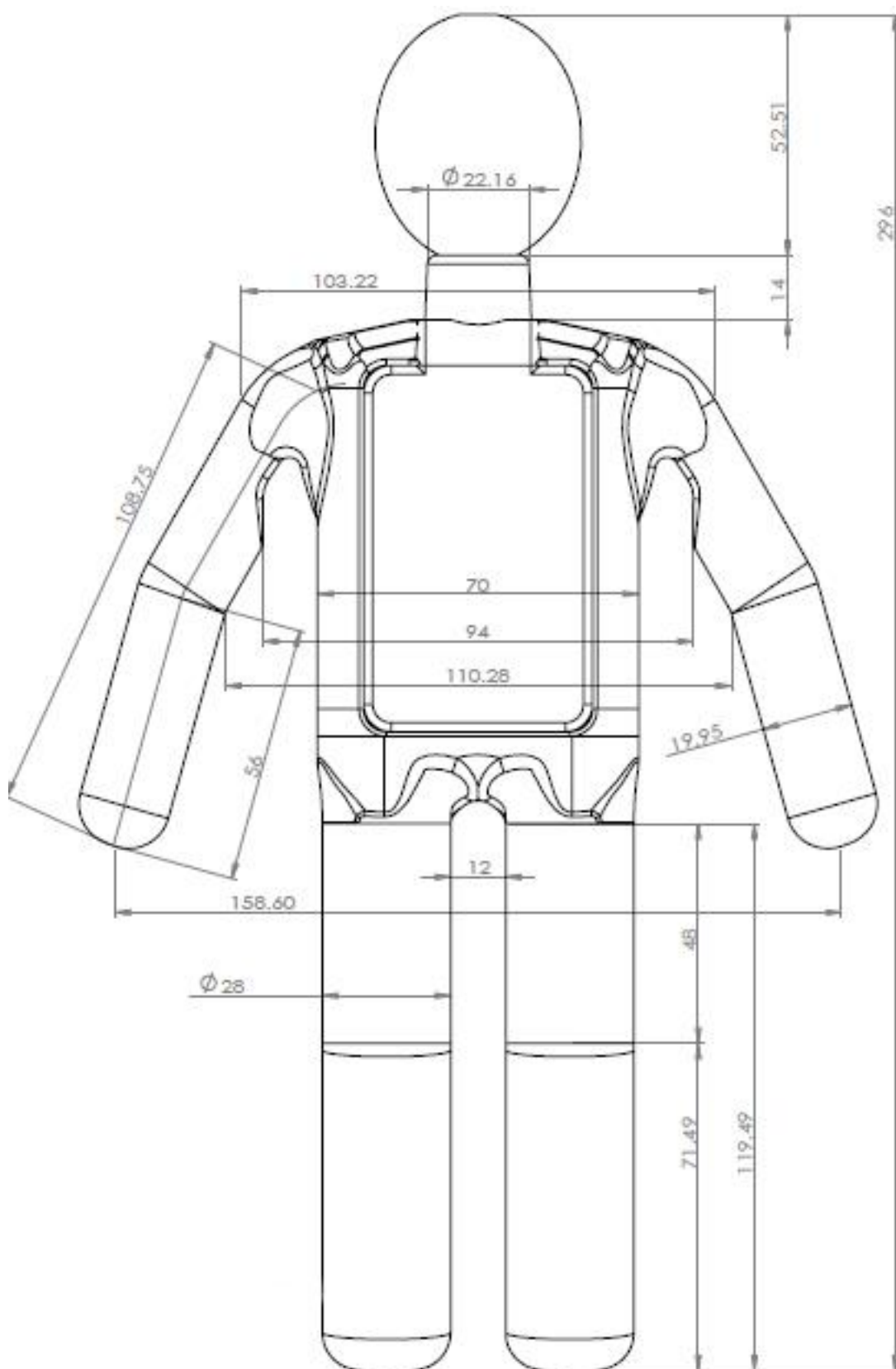


図 2.2 ダミヤン大の寸法（正面図）

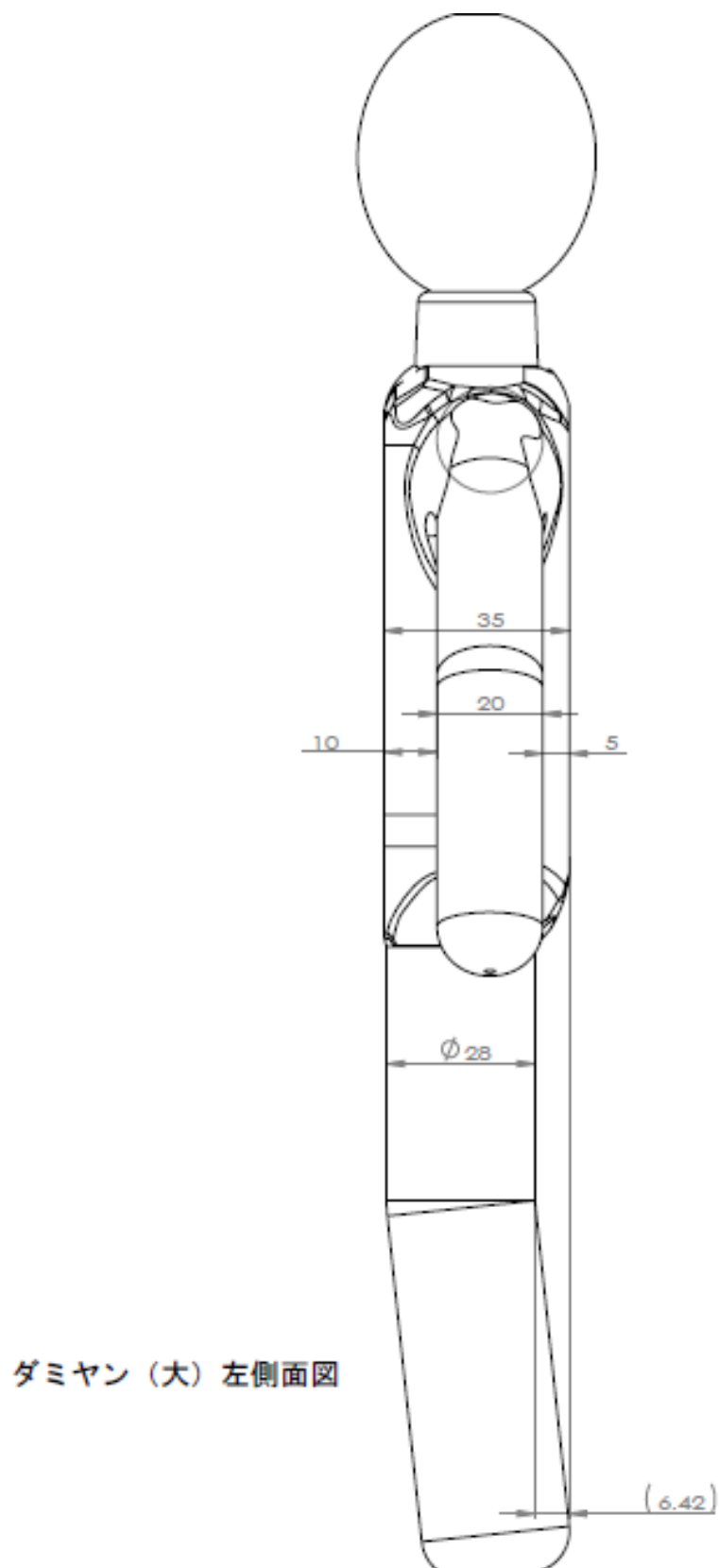


図 2.3 ダミヤン大の寸法（左側面図）

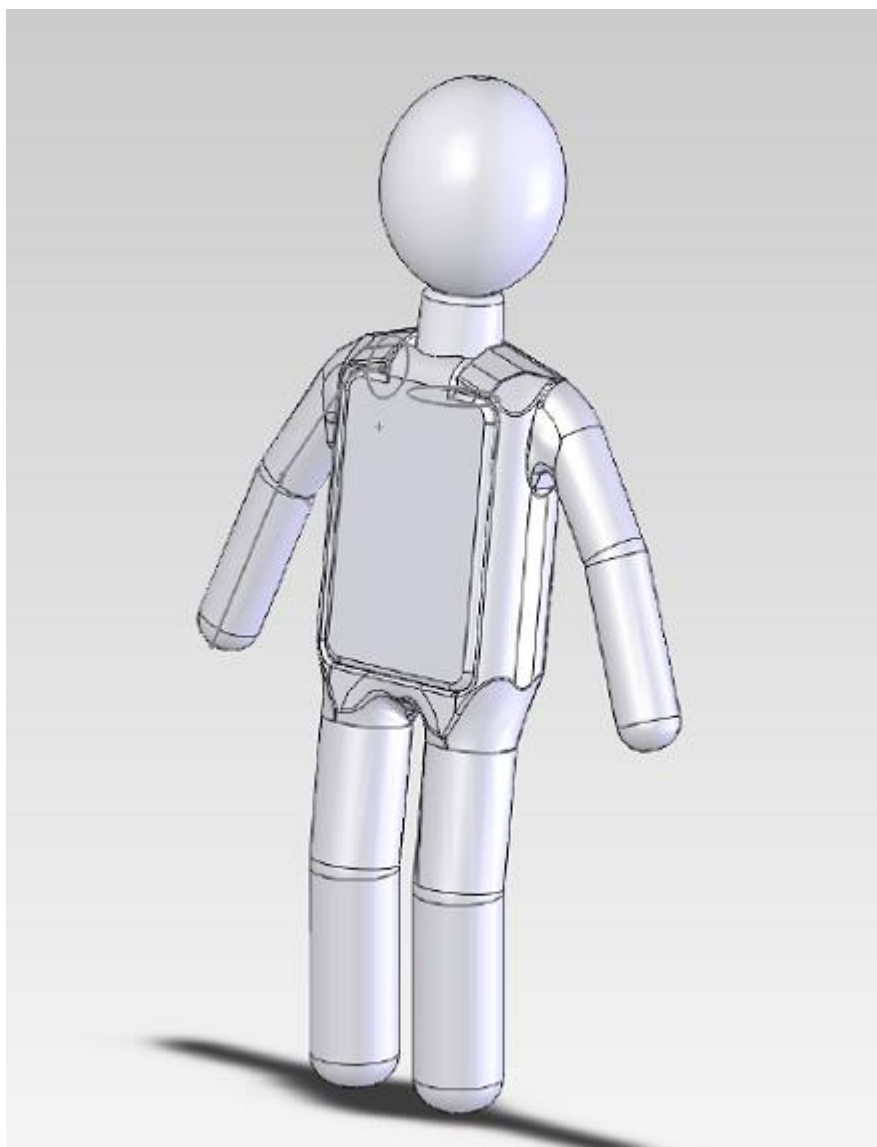


図 2.4 ダミヤン小投影図

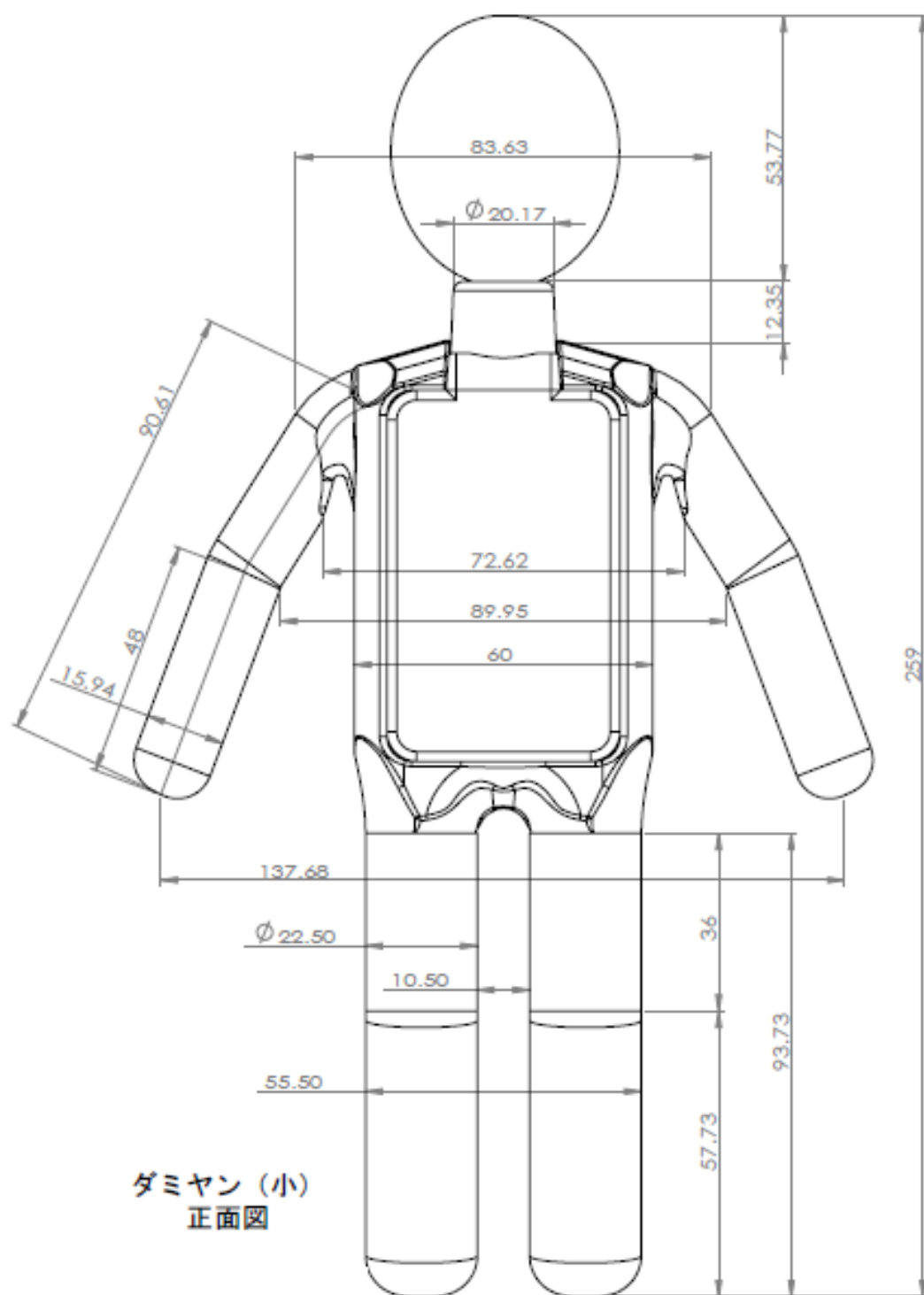


図 2.5 ダミヤン小の寸法 (正面図)

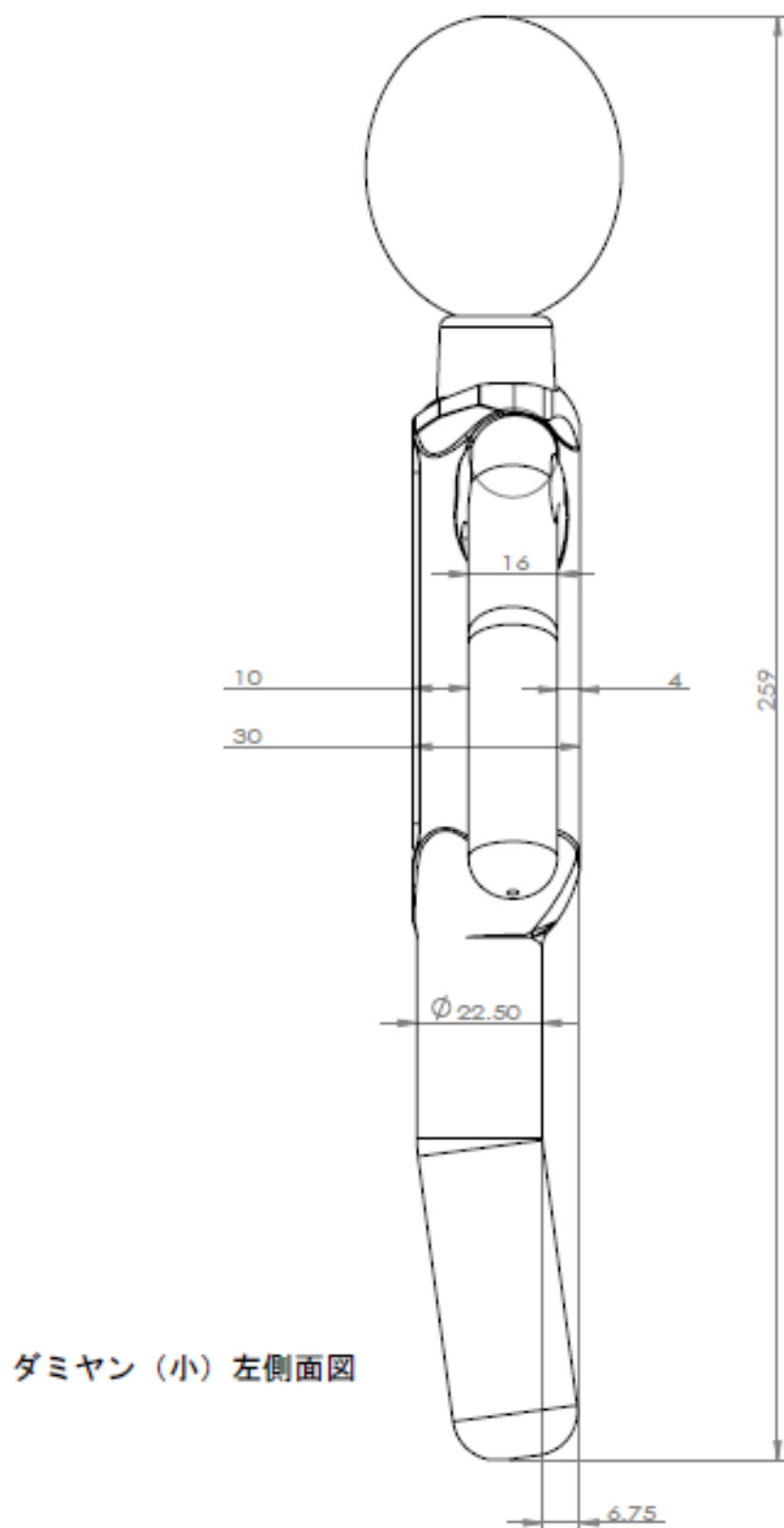


図 2.6 ダミヤン小の寸法 （左側面図）

3. ダミヤンの首部分について

ダミヤンの首部分仕様

ダミヤンの首部分は、かかる変位を検出するための磁気式センサ回路を持つ。柔軟な部分はポリウレタン樹脂（株式会社エクシールコーポレーション製「人肌のゲル」）であり、基盤層は $47 \times 26(\text{mm})$ あるいは $47 \times 22(\text{mm})$ のサイズである。ポリウレタン樹脂の上面から 6mm あるいは 4mm の箇所に直径 6mm 厚さ 0.5mm のネオジム磁石が埋め込まれている。

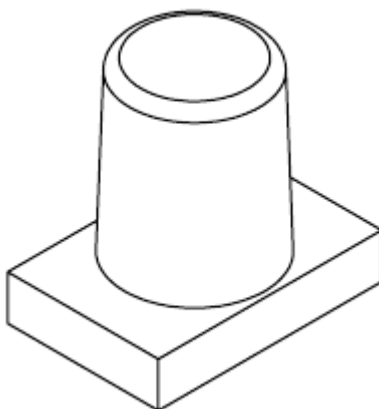


図 3.1 ダミヤンの首（磁気式センサ）

基盤層は、柔軟な樹脂内部のネオジム磁石からの磁界を検出する GMR 素子を持つ。この素子には NVE Corporation 製 AA003-02 を用いる。この素子からの出力電圧は、TI 社製計測アンプ INA-122 を用いておよそ 100 倍される。この回路のレイアウトを以下に示す。

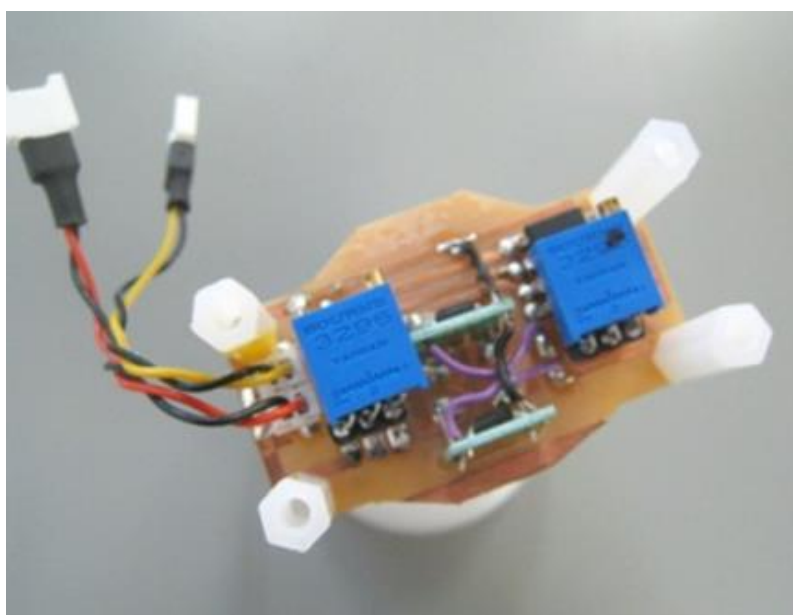


図 3.2 ダミヤンの首の部分のレイアウト

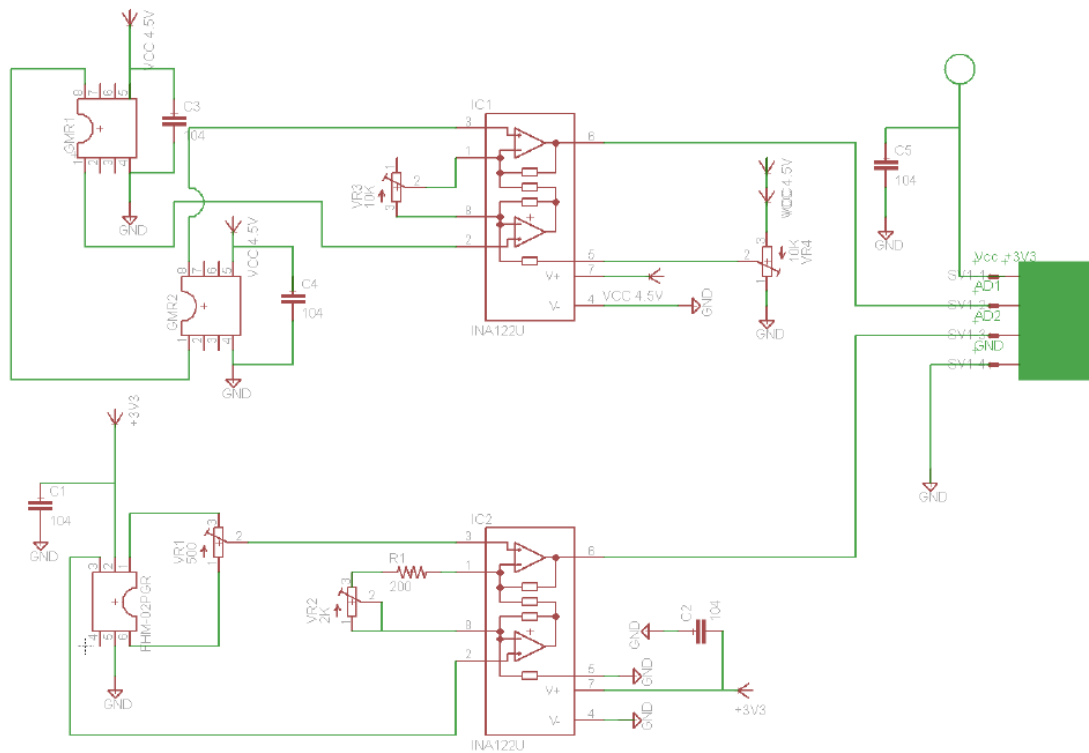


図 3.2 ダミヤンの首の部分の回路図

参考

NVE Corporation 製 AA003-02 データシート

http://www.nve.com/Downloads/analog_catalog.pdf

計測アンプ INA-122 データシート

<http://www.tij.co.jp/product/jp/ina122>