

投球音の録音（実験環境・機材）

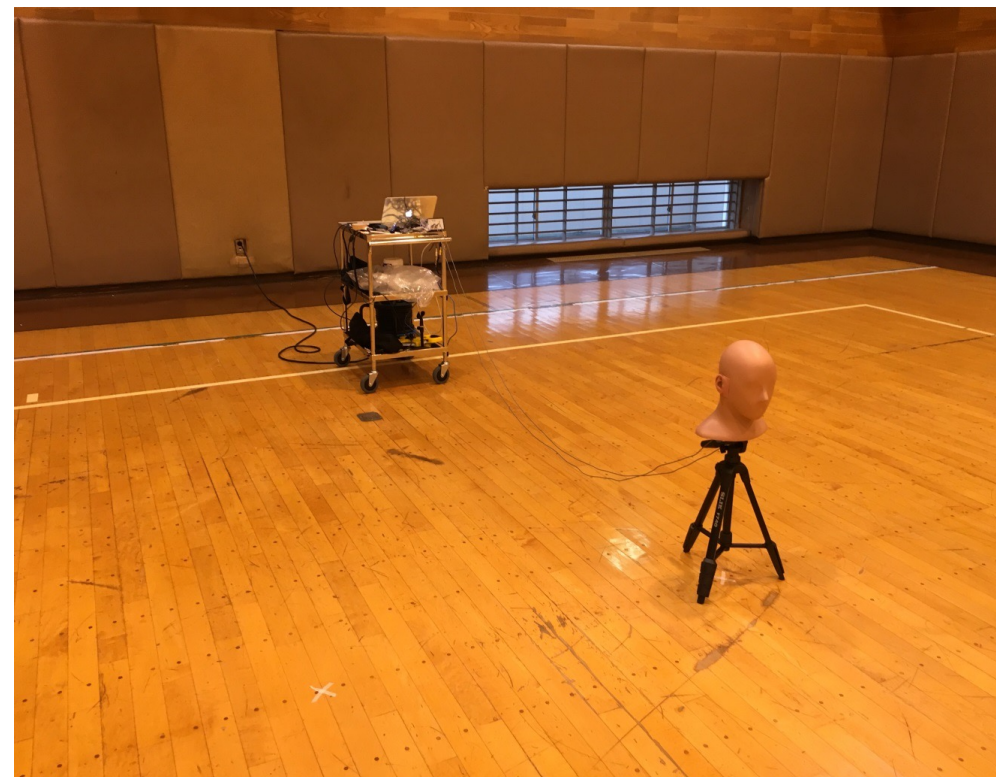
• 録音環境

- 筑波技術大学春日キャンパス体育館
- L_{Aeq} : 45.6 dBA, 反響時間: 1.8 s

• 使用した機材・道具

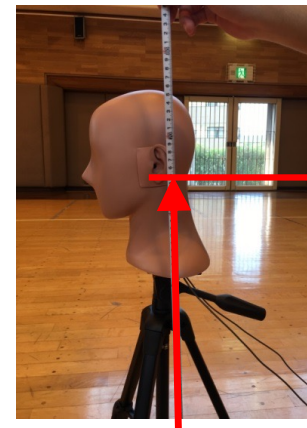
• 録音機材

- ダミーヘッドマイクロフォン
SAMREC Type 2500s
(株式会社サザン音響)
- 録音用PC Macbook Pro
 - 録音用ソフト: Audacity
 - サンプリング周波数: 44.1kHz
 - 量子化ビット数: 32 bit
- ゴールボール 公式試合球(KSG社製)

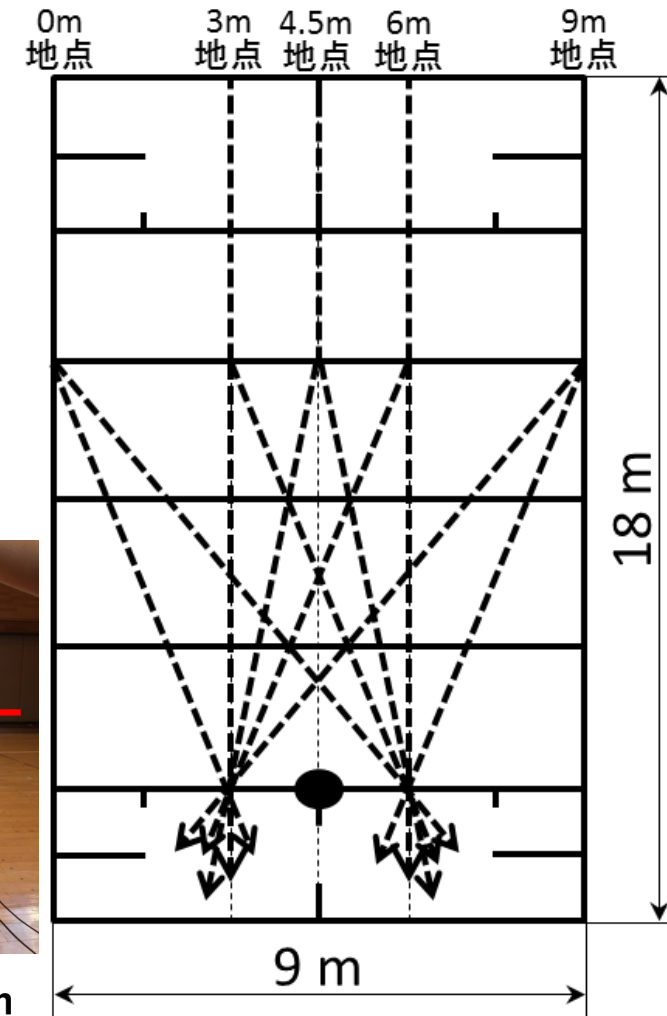


投球音の録音 (1/2)

- ゴールボールの選手3名(競技経験1年以上)に、ダミーヘッド前方から9 m地点のライン上からボールを投球させた(15 m地点から助走)
 - コートの左端から
0 m, 3 m, 4.5 m, 6 m, 9 mの位置より
ストレートとクロスボールをそれぞれ投げさせた。
- 投球時の音を、ダミーヘッドで録音
 - 各地点からダミーヘッドの左右を通過するよう投球
 - グラウンダー(転がるボール)
 - バウンド(弾むボール)
 - 計20条件、47試行



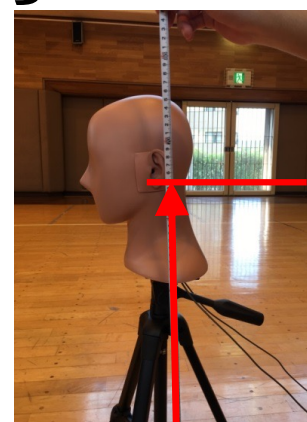
高さ約65 cm



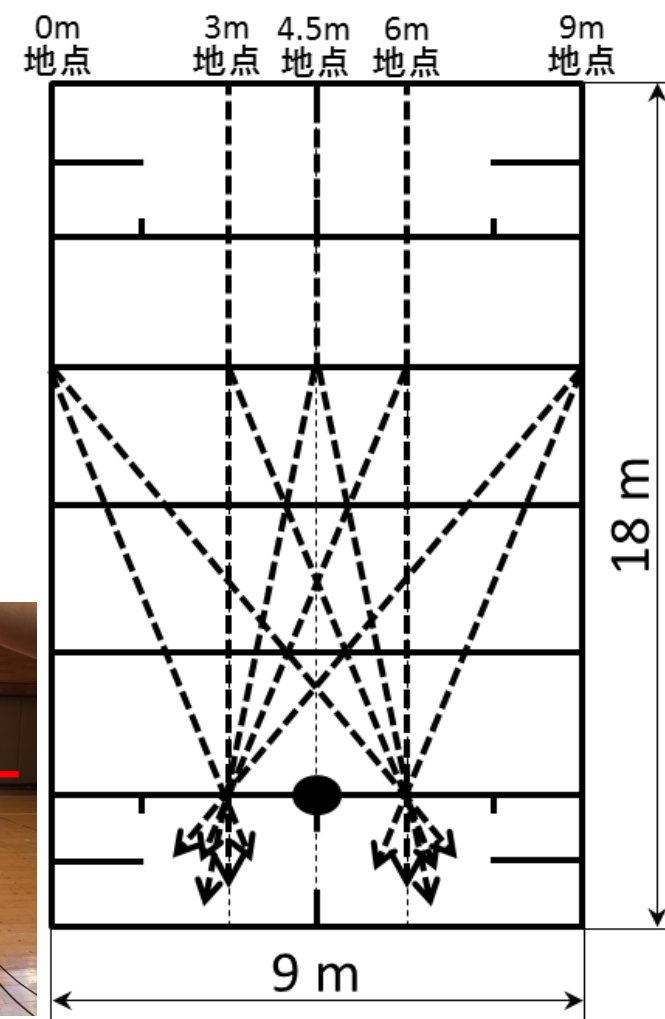
投球音の録音 (2/2)

ダミーヘッドの位置

- ゴールボール試合時における選手の位置を模擬
- ダミーヘッドから見て左側(0 m, 3 m)に投球者がいる時はコートを中心4.5mの地点から左側に75 cmずらして設置
- ダミーヘッドから見て右側(6 m, 9 m)に投球者がいる時はコートを中心4.5mの地点から右側に75 cmずらして設置
- 投球者が正面(4.5m)にいる時は、ダミーヘッドはコートを中心4.5m地点に設置



高さ約65 cm



訓練アプリ GoalBaural の開発

システム概要:

- 録音した音源をランダムに再生
- 使用者は右左どちらを通過するのか判断してキーを押下

詳細:

- ランダム再生される音源に対して、ボールが左右どちらを通過するかを、できる限り早く判断するよう求められる
- EnterキーまたはSpaceキーを押すと音声が表示される
- ボタン押下の後、1~6秒の空白時間がある
- 左右の判断は、それぞれFキーまたはJキーの押下で行う
- いずれかのキーが押されるか、音源の1.5倍の時間が経過するかで次の施行回の待ち状態へ移る

ゴールボール 視聴実験プログラム

1回目
エンター/スペースを押して
実験開始

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	実験回数	正解/不	タスク遂行	タスク遂行	待ち時間	実験パター	ファイル名	ファイルの	投げ出し	投球中時間(s)	
2	1	1	45	1.235	2.39	2	sounds¥00	3.81	1.1	2.71	
3	2	1	53	0.985	2.73	4	sounds¥4!	2.913	1.06	1.853	
4	3	1	41	1.063	2.59	8	sounds¥00	3.406	0.82	2.586	
5	4	1	50	1.047	3.69	16	sounds¥66	3.183	1.12	2.063	
6	5	1	41	0.641	1.34	5	sounds¥4!	2.597	1.05	1.547	
7	6	1	59	1.11	1.61	12	sounds¥33	2.944	1.075	1.869	
8	7	1	46	0.828	5.14	1	sounds¥00	2.94	1.145	1.795	
9	8	1	52	1.047	2.28	18	sounds¥99	3.112	1.115	1.997	
10	9	1	45	0.765	2.02	19	sounds¥99	2.79	1.101	1.689	
11	10	1	50	0.813	5	17	sounds¥99	2.706	1.104	1.602	
12	11	1	42	0.656	1.04	15	sounds¥66	2.785	1.234	1.551	
13	12	1	51	0.75	4.22	7	sounds¥00	2.533	1.08	1.453	
14	13	1	48	0.765	2.96	9	sounds¥33	2.699	1.11	1.589	
15	14	1	44	0.937	1.24	6	sounds¥4!	2.927	0.801	2.126	