

人体通信 送・受信機 評価用キット

AMPLET Communication Laboratory



取扱説明書

この取扱説明書の電子ファイル(PDF)は
以下の URL からダウンロードできます。
<http://amplet.tokyo/hbckit.pdf>

アンプレット通信研究所

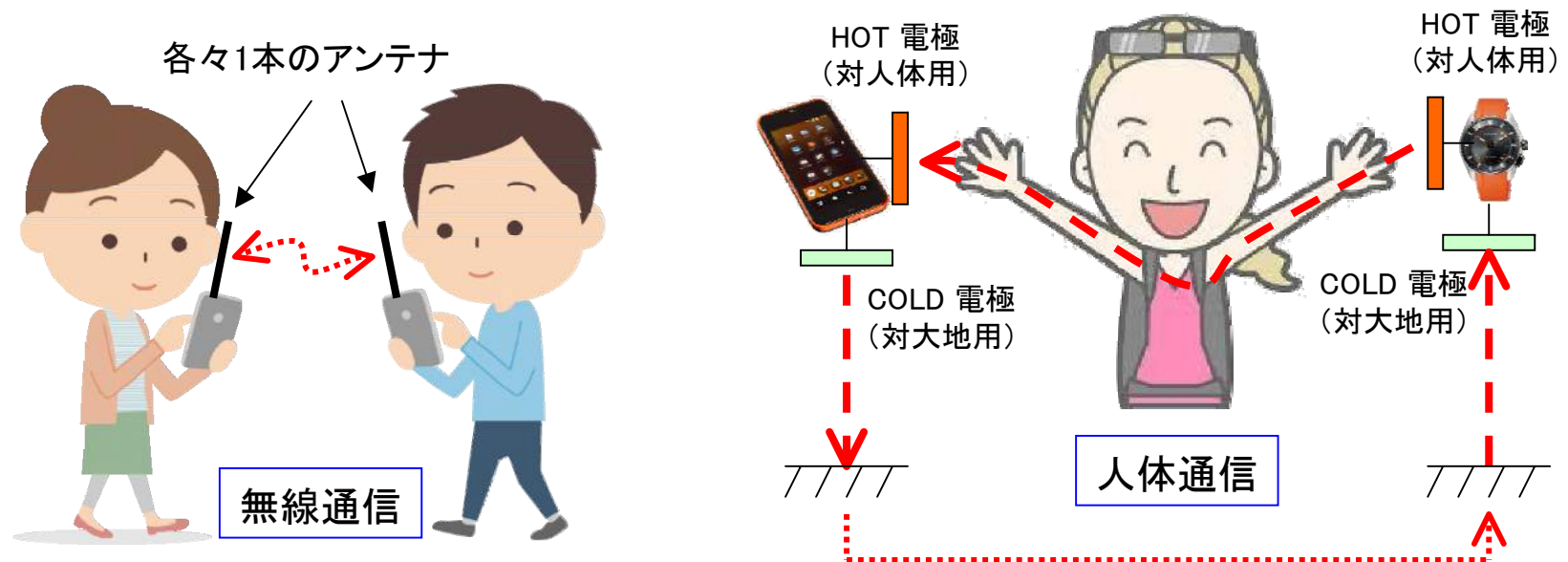
担当者：根日屋(ねびや)英之
〒110-0016
東京都台東区台東3-4-2
nebiya@amplet.sakura.ne.jp

人体通信 送・受信機 評価用キットについて

従来の無線通信機器は、送信機、受信機に各々1本のアンテナが取り付けられますが、人体通信機器は、送信機、受信機に各々2本の電極(無線通信機器におけるアンテナに相当)が取り付けられます。この電極は、1本が対人体用(HOT 電極)、もう1本が対大地用(COLD 電極)となります。

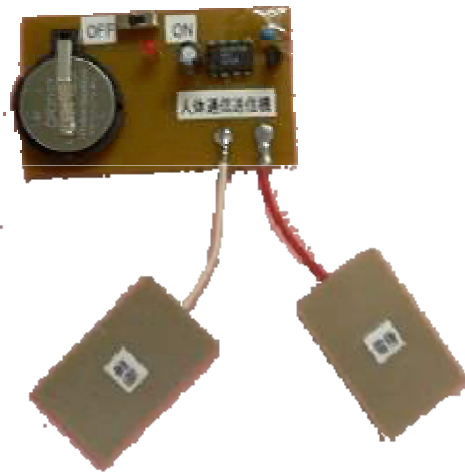
人体通信機器では、この電極の大きさや配置をどこにするか決めることが難しく、実際に装置を試作し、試行錯誤で電極の最適化を行うことが行われています。

この人体通信 送・受信機 評価用キットは、電極の最適化を行ったり、伝搬状況の実験を行うときに用いることができる、近距離人体通信の微弱電力の送信回路基板と受信回路基板です。

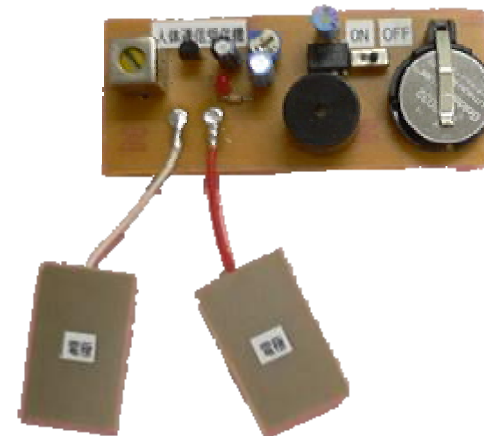


評価用キットの仕様

- 送信・受信周波数 : 455kHz
- 電源 : +3V (CR2032 電池)
- 変調方式 : ASK
- 伝送情報 : 音楽(オルゴール音)
- 送信電極印加電圧 : 2Vp-p
- 電極 : 簡易評価用の電極を付属



人体通信 送信基板

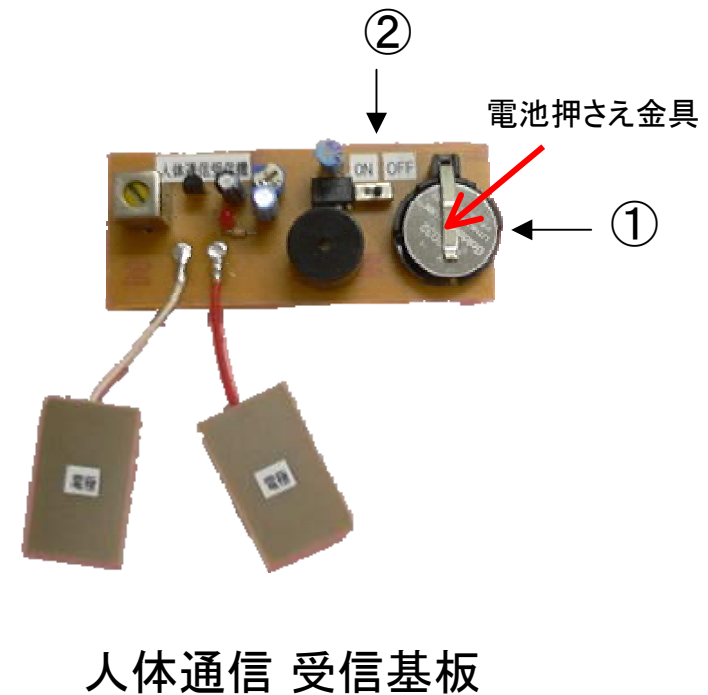
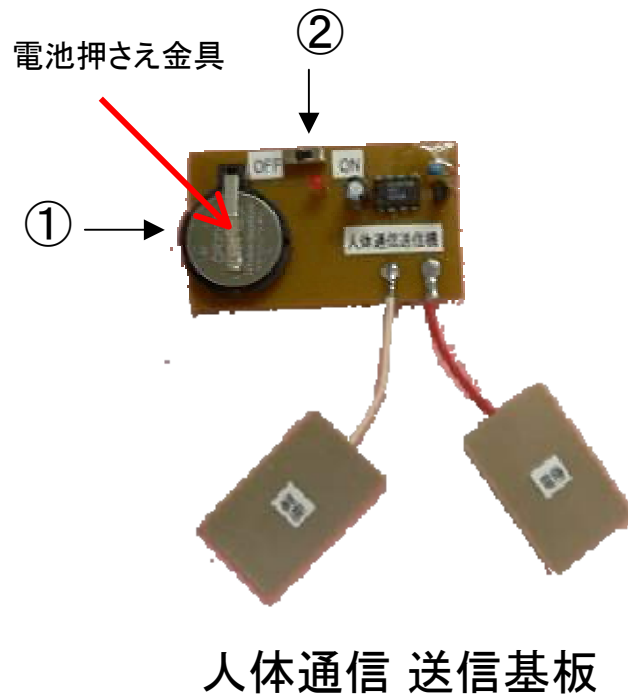


人体通信 受信基板

評価用キットの使用手法

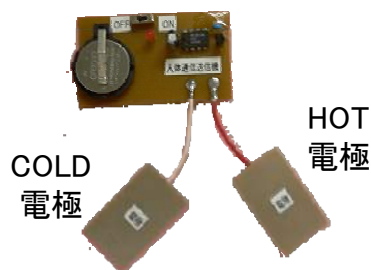
使用手法は、人体通信の送信基板、受信基板 共通で、非常に簡単です。

- ① 電池 (CR2032) を電池ホルダーに入れる。電池は上側 (電池押さえ金具側) が + です。
- ② 電源スイッチを OFF → ON にすると送信, 受信が始まります。

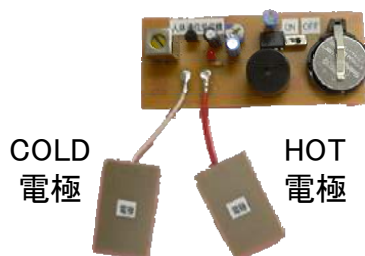


評価用キットの簡易動作テスト

人体通信 送信基板



人体通信 受信基板

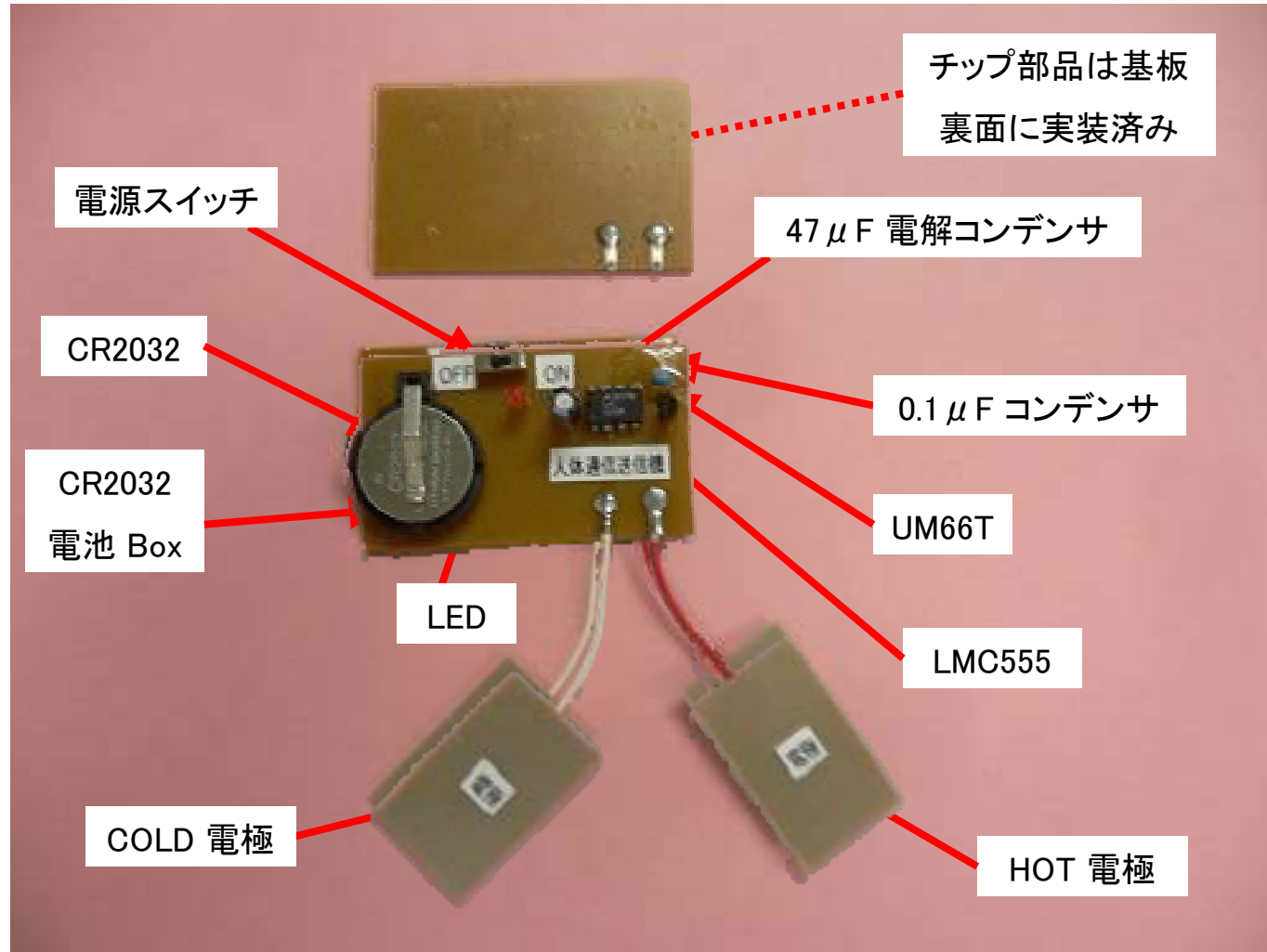


HOT 電極（赤リード線側）：対人体用
COLD 電極（白リード線側）：対大地用
（評価キットには、簡易電極が付けられています。）

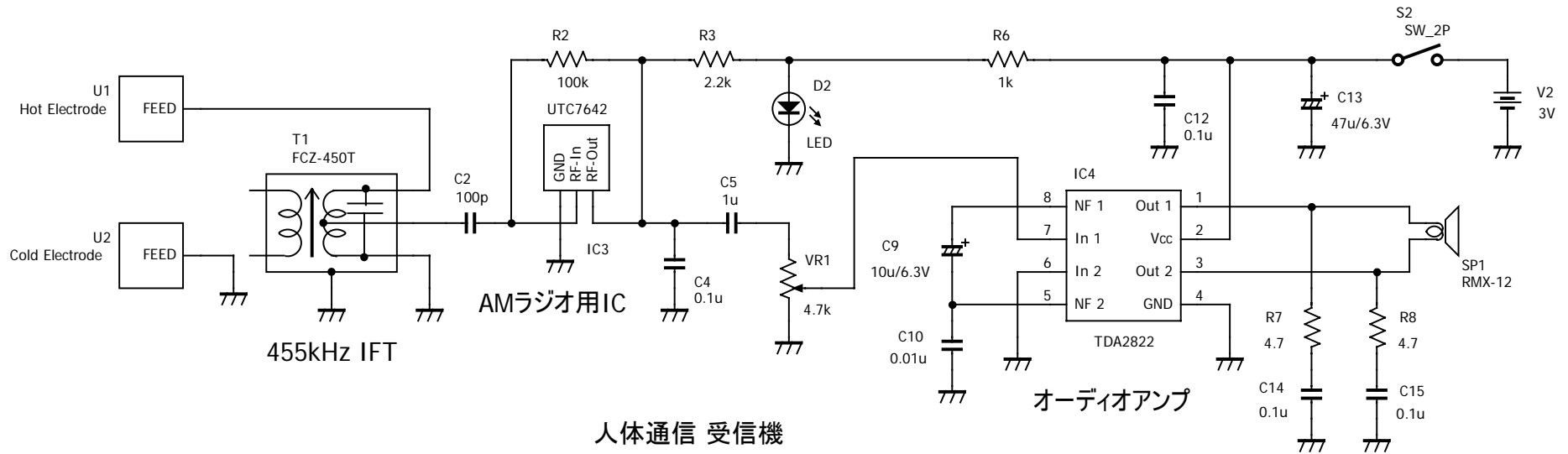


- ① 送信基板と受信基板の電源を ON にする.
- ② 机の上で、送信基板と受信基板間の距離を、受信基板のスピーカーからオルゴール音が聞こえない距離(数十cm程度)に配置する.
- ③ 送信基板と受信基板の各々に接続された HOT 電極の上(数mm程度の距離)に手をかざすと、受信基板のスピーカーからオルゴール音が聞こえる.

人体通信 送信基板説明

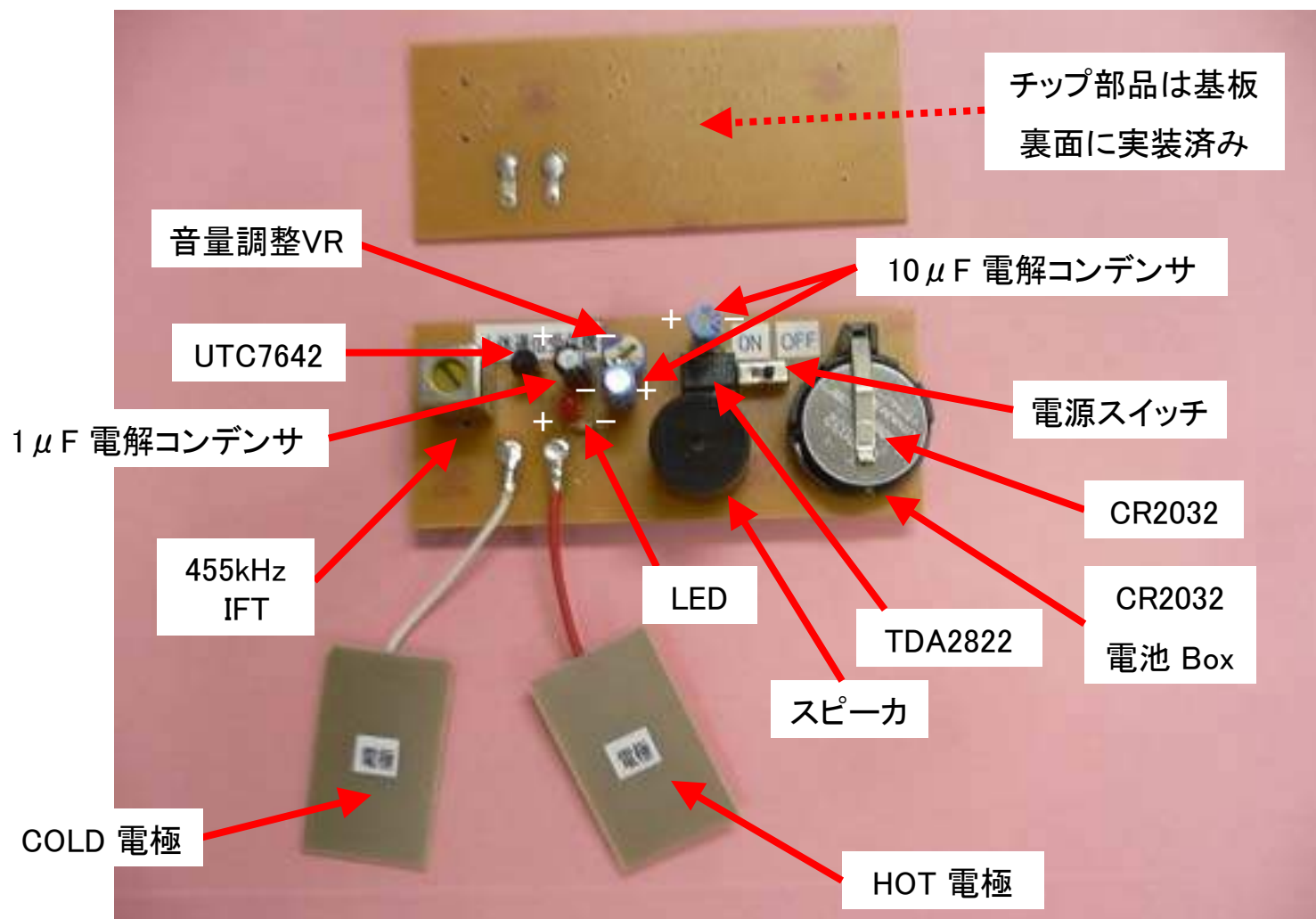


人体通信 受信基板回路図



パーツ No.	部品名	パーツ No.	部品名	パーツ No.	部品名
C 2	100p	C 15	0.1u	R 8	4.7
C 4	0.1u	D 2	LED	S 2	SW_2P
C 5	1u	IC 3	UTC7642	SP 1	RMX-12
C 9	10u/6.3V	IC 4	TDA2822	T 1	FCZ-450T
C 10	0.01u	R 2	100k	U 1	Hot Electrode
C 12	0.1u	R 3	2.2k	U 2	Cold Electrode
C 13	47u/6.3V	R 6	1k	V 2	3V
C 14	0.1u	R 7	4.7	VR 1	4.7k

人体通信 受信基板説明



人体通信の技術書「人体通信の最新動向と応用展開」

2017年，人体通信コンソーシアムも設立され，改めて人体通信が注目されています．そこで，2011年6月に根日屋英之が監修した日本初の人体通信の技術書「人体通信の最新動向と応用展開」が，2017年9月8日に安価な普及版として再刊行され一般書店に並ぶことになりました．



監修：根日屋 英之
出版社名：シーエムシー出版
ISBN 978-4-7813-0352-9
価格：¥64,000 (税別)



ISBN 978-4-7813-1210-1
価格：¥4,400 (税別)

