

# 受講回数別にみた一次救命処置 (Basic Life Support : BLS) 講習会の 教育効果の検証

— 受講者アンケートの分析結果から —

Study of educational effects of BLS

training for each number of attempts

— from the result of analysis of a participant questionnaire. —

清 奈帆美\* 當仲 香\* 堂坂 愛\* 澁谷麻由美\*  
田中由紀子\* 高橋 綾\* 高山 昌子\* 池田 知穂\*  
南木千賀子\* 田立 暁子\* 清水 憲吾\* 和井内由充子\*  
森 正明\* 横山 裕一\* 河邊 博史\*

慶應保健研究, 33(1), 115-121, 2015

**要旨：**当大学の保健管理センター看護職が主体となって行っている自動対外式除細動器（AED：Automated External Defibrillator）の使用を含めた30～45分程度の一次救命処置（BLS：Basic Life Support）講習に関して、受講者に質問紙調査を行った。過去の何らかのBLS受講経験により、初回受講群、1～2回受講経験群、3～4回受講経験群、5回以上受講経験群の4群に群分けを行い、講習前後の理解度や手技に対する自信の差を検討した。受講経験が多い群は経験の少ない群に比べ、理解度や手技に対する自信が有意に高い傾向にあった。「呼吸の確認方法を知っているか」や「胸骨圧迫の方法を知っているか」は、初回受講群、1～2回受講経験群で「自信がある」と答えた者が少なかった。これらは講習で行う項目の中でも受講者が難しいと感じている項目と考えられ、講習時に理解しやすい工夫と繰り返しの受講が必要と考えられた。BLS講習は受講回数が増えると理解度や手技への自信が高まることが分かった。継続的に講習を受講することで、実際にBLSが必要な場面に遭遇した時に、受講経験者が迅速で的確な対応ができるようになることが必要である。当センターで実施しているBLS講習は定期的に受講できるような体制を整えるとともに、呼吸の確認や胸骨圧迫という受講者が難しいと感じている項目に重点を置き理解しやすくすることで、より効果的な講習と講習による技術や知識の習得が可能になることが期待できた。

**keywords：**一次救命措置, AED, BLS講習

Basic Life Support, AED, BLS Workshop

---

\*慶應義塾大学保健管理センター

(著者連絡先) 清 奈帆美 〒223-8521 神奈川県横浜市港北区日吉4-1-1

## はじめに

2004年に自動体外式除細動器（Automated External Defibrillator）（以下AED）の一般市民による使用が認められてから、わが国では公共機関を中心に急速にAEDの設置が進んだ。本学でも2006年以降、順次複数台のAEDを全キャンパスに設置している。AEDの設置とともに一次救命処置（Basic Life Support）（以下BLS）講習を開始し、当初は消防署や日本赤十字社が主催する3時間程度の講習を勧めてきたが、受講者の利便性を考慮し、現在はAEDの使用方法を含む一次救命措置BLS講習を保健管理センター看護職が中心となり行っている。今回、講習による学習効果に関して、講習受講者に質問紙による調査を行い、講習の理解度と手技に対する自信について検討した。

## 対象と方法

2014年度に当大学内で当保健管理センターが主催もしくは協力して実施したBLS講習に参加した237名の内、調査の協力が得られた大学生135名、教職員61名の計196名を対象として、質問紙調査を行った。質問内容は、講習前のBLSに対する理解度の調査として「AEDの設置場所を知っているか」、「倒れている人の反応の確認方法を知っているか」、「呼吸の確認方法を知っているか」、「救急車の依頼方法を知っているか」、「胸骨圧迫の方法を知っているか」、「AEDの使用方法を知っているか」の6項目を設け、「知っている」、「一部知っている」、「ほとんど知らない」、「知らない」の4者択一で回答を得た。講習後の理解度と手技への自信に関する調査として「倒れている人の反応の確認ができるか」、「倒れている人の呼吸の確認ができるか」、「救急車の依頼方法を知っているか」、「最寄のAEDを取りに行くことができるか」、「胸骨圧迫ができるか」、「AEDを使用できるか」の6項目を設け「自信がある」、「多分できる」、「自信がないが行う」、「多分できない」、「できない」の5者択一で回答してもらっ

た。回答は過去の受講経験により、初回受講群、1～2回受講経験群、3～4回受講経験群、5回以上受講経験群の4群に群分けを行い、受講前後で比較した。各群は初回受講者（初回受講群）が92人（46.9%）、1～2回受講経験がある者（1～2回受講経験群）が70人（35.7%）、3～4回の受講経験がある者（3～4回受講経験群）が19人（9.7%）、5回以上の受講経験者（5回以上受講経験群）が15人（7.7%）であった。集計結果は $\chi^2$ 乗検定を行い、残差分析で $p<0.05$ を有意差ありとした。統計解析にはSPSS22.0（IBM Inc.USA）を使用した。

## 結果

### 講習受講経験と講習前の理解度の比較

- 1 講習前の理解度「AEDの設置場所を知っているか」（表1①）

「AEDの設置場所」は初回受講者群では「ほとんど知らない」が28人（30.4%）、「知らない」が8人（8.7%）と他群に対し有意に多かった（ $p<0.05$ ）。5回以上受講経験群では「ほとんど知らない」、「知らない」は0人であった。「知っている」は9人（60.0%）で他群に比べ有意に多かった（ $p<0.05$ ）。

- 2 講習前の理解度「倒れている人の反応の確認方法を知っているか」（表1②）

「倒れている人の反応の確認方法」は「知っている」と回答した者は受講経験が多い群ほど多い割合を示しており、3～4回受講経験群では16人（84.2%）、5回以上受講経験群では15人（100%）であった（ $p<0.05$ ）。初回受講群では知っていると回答した者が36人（39.1%）で、他群に比べ少なかった（ $p<0.05$ ）。

- 3 講習前の理解度「呼吸の確認方法を知っているか」（表1③）

「倒れている人の呼吸の確認方法」は初回受講群では「知っている」が初回受講群では他群に比べて少なく、「ほとんど知らない」が16人（17.4%）で他群に比べて多かった

表 1 講習前の理解度

①AEDの設置場所を知っているか

		知っている	一部知っている	ほとんど知らない	知らない	合計
初回受講群	度数(群内割合)	17(18.5%)	39(42.4%)	28(30.4%)*	8(8.7%)*	92(100%)
	調整済み残差	-1.3	-2.7	3.6	2.2	
1～2回受講経験群	度数(群内割合)	14(20.0%)	44(62.9%)	10(14.3%)	2(2.9%)	70(100%)
	調整済み残差	-0.6	2.2	-1.6	-1.1	
3～4回受講経験群	度数(群内割合)	4(21.1%)	14(73.7%)	1(5.3%)	0(0%)	19(100%)
	調整済み残差	-0.2	1.9	-1.7	-1.1	
5回以上受講経験群	度数(群内割合)	9(60.0%)†	6(40.4%)	0(0%)	0(0%)	15(100%)
	調整済み残差	3.6	-1.0	-2.0	-0.9	
合計		44	103	39	10	196

\* : p<0.05 (初回受講群 対 他群) ( $\chi^2$ test)

† : p<0.05 (5回以上受講経験群 対 他群) ( $\chi^2$ test)

②倒れている人の反応の確認方法を知っているか

		知っている	一部知っている	ほとんど知らない	知らない	合計
初回受講群	度数(群内割合)	36(39.1%)‡	42(45.7%)	13(14.1%)	1(1.1%)	92(100%)
	調整済み残差	-4.2	3.0	2.3	0.1	
1～2回受講経験群	度数(群内割合)	41(58.6%)	23(32.9%)	5(7.1%)	1(1.4%)	70(100%)
	調整済み残差	0.7	-0.4	-0.7	0.4	
3～4回受講経験群	度数(群内割合)	16(84.2%)*	3(15.8%)	0(0%)	0(0)	19(100%)
	調整済み残差	2.7	-1.8	-1.5	-0.5	
5回以上受講経験群	度数(群内割合)	15(100%)†	0(0%)	0(0%)	0(0%)	15(100%)
	調整済み残差	3.6	-2.9	-1.3	-0.4	
合計		108	68	18	2	196

\* : p<0.05 (3～4回受講経験群 対 初回受講群, 1～2回受講経験群) ( $\chi^2$ test)

† : p<0.05 (5回以上受講経験群 対 初回受講群, 1～2回受講経験群) ( $\chi^2$ test)

‡ : p<0.05 (初回受講群 対 他群) ( $\chi^2$ test)

③呼吸の確認方法を知っているか

		知っている	一部知っている	ほとんど知らない	知らない	合計
初回受講群	度数(群内割合)	35(38.0%)*	38(41.3%)	16(17.4%)*	3(3.3%)	92(100%)
	調整済み残差	-3.7	1.7	2.8	1.1	
1～2回受講経験群	度数(群内割合)	37(52.9%)	27(38.6%)	5(7.1%)	1(1.4%)	70(100%)
	調整済み残差	0.2	0.7	-1.2	-0.5	
3～4回受講経験群	度数(群内割合)	15(78.9%)†	4(21.1%)	0(0%)	0(0%)	19(100%)
	調整済み残差	2.5	-1.4	-1.6	-0.7	
5回以上受講経験群	度数(群内割合)	15(100%)‡	0(0%)	0(0%)	0(0%)	15(100%)
	調整済み残差	3.9	-3.0	-1.4	-0.6	
合計		102	69	21	4	196

\* : p<0.05 (初回受講群 対 他群) ( $\chi^2$ test)

† : p<0.05 (3～4回受講経験群 対 初回受講群, 1～2回受講経験群) ( $\chi^2$ test)

‡ : p<0.05 (5回以上受講経験 対 他群) ( $\chi^2$ test)

④救急車の依頼方法を知っているか

		知っている	一部知っている	ほとんど知らない	合計
初回受講群	度数（群内割合）	57(62.0%)	29(31.5%)	6(6.5%)	92(100%)
	調整済み残差	-3.8	3.2	1.6	
1～2回受講経験群	度数（群内割合）	56(80.0%)	12(17.1%)	2(2.9%)	70(100%)
	調整済み残差	1.3	-1.1	-0.6	
3～4回受講経験群	度数（群内割合）	18(94.7%)*	1(5.3%)	0(0%)	19(100%)
	調整済み残差	2.1	-1.8	-0.9	
5回以上受講経験群	度数（群内割合）	15(100%)†	0(0%)	0(0%)	15(100%)
	調整済み残差	2.4	-2.1	-0.8	
合計		146	41	8	196

\*：p<0.05（3～4回受講経験群 対 初回受講群, 1～2回受講経験群）（ $\chi^2$ test）

†：p<0.05（5回以上受講経験 対 他群）（ $\chi^2$ test）

⑤胸骨圧迫の方法を知っているか

		知っている	一部知っている	ほとんど知らない	知らない	合計
初回受講群	度数（群内割合）	38(41.3%)	31(33.7%)	19(20.7%)*	4(4.3%)	92(100%)
	調整済み残差	-4.4	1.5	4.2	1.0	
1～2回受講経験群	度数（群内割合）	43(61.4%)	23(32.9%)	2(2.9%)†	2(2.9%)	70(100%)
	調整済み残差	0.8	1.0	-2.7	-0.1	
3～4回受講経験群	度数（群内割合）	18(94.7%)†	1(5.3%)	0(0%)	0(0%)	19(100%)
	調整済み残差	3.4	-2.4	-1.6	-0.8	
5回以上受講経験群	度数（群内割合）	14(93.3%)‡	1(6.7%)	0(0%)	0(0%)	15(100%)
	調整済み残差	2.9	-2.0	-1.4	-0.7	
合計		113	56	21	6	196

\*：p<0.05（初回受講群 対 他群）（ $\chi^2$ test）

†：p<0.05（1～2回受講経験群 対 初回受講群）（ $\chi^2$ test）

‡：p<0.05（3～4回受講経験群 対 初回受講群, 1～2回受講経験群）（ $\chi^2$ test）

‡：p<0.05（5回以上受講経験群 対 他群）（ $\chi^2$ test）

⑥AEDの使用方法を知っているか

		知っている	一部知っている	ほとんど知らない	知らない	合計
初回受講群	度数（群内割合）	31(33.7%)*	32(34.8%)	21(22.8%)	8(8.7%)	92(100%)
	調整済み残差	-6.2	-2.5	4.5	2.6	
1～2回受講経験群	度数（群内割合）	50(71.4%)†	17(24.3%)	2(2.9%)	1(1.4%)	70(100%)
	調整済み残差	3.0	-0.5	-2.9	-1.6	
3～4回受講経験群	度数（群内割合）	16(84.2%)‡	3(15.8%)	0(0%)	0(0%)	19(100%)
	調整済み残差	2.5	-1.1	-1.7	-1.0	
5回以上受講経験群	度数（群内割合）	15(100%)‡	0(0%)	0(0%)	0(0%)	15(100%)
	調整済み残差	3.5	-2.4	-1.5	-0.9	
合計		112	52	23	9	196

\*：p<0.05（初回受講群 対 他群）（ $\chi^2$ test）

†：p<0.05（1～2回受講経験群 対 初回受講群）（ $\chi^2$ test）

‡：p<0.05（3～4回受講経験群 対 初回受講群, 1～2回受講経験群）（ $\chi^2$ test）

‡：p<0.05（5回以上受講経験群 対 他群）（ $\chi^2$ test）

( $p < 0.05$ )。「知っている」は3～4回受講経験群で15人(78.9%), 5回以上受講群では15人(100%)で, 他群に比べ有意に多かった( $p < 0.05$ )。

4 講習前の理解度「救急車の依頼方法を知っているか」(表1④)

「救急車の依頼方法」は各群ともに「知らない」は0%であった。3～4回受講経験群, 5回以上受講経験群では他群に比べ「知っている」が有意に多かった( $p < 0.05$ )。

5 講習前の理解度「胸骨圧迫の方法を知っているか」(表1⑤)

「胸骨圧迫の方法」は初回受講群では「ほとんど知らない」が19人(20.7%)で他群に比べて多かったが, 1～2回受講経験群では「ほとんど知らない」は2人(2.9%)と他群に比べて少なかった( $p < 0.05$ )。「知っている」は受講経験を重ねた群ほど多い割合を示し, 3～4回受講経験群では18人(94.7%), 5回以上受講経験群では14人(93.3%)でそれぞれ他群に比べて有意に多かった( $p < 0.05$ )。

6 講習前の理解度「AEDの使用方法を知っているか」(表1⑥)

AEDの使用方法は「知っている」が初回受講群では31人(33.7%)で他群に比べ有意に少ない( $p < 0.05$ )のに対し, 1～2回受講経験群では50人(71.4%), 3～4回受講経験

群では16人(84.2%), 5回以上受講経験群では15人(100%)と経験を重ねた群では有意に多かった( $p < 0.05$ )。

受講経験と講習後の理解度の比較

1 講習後の理解度「倒れている人の反応の確認ができるか」(図1)

「倒れている人の反応の確認」は初回受講群では「多分できない」が4人(4.3%)と他群に対し多かった。「自信がある」は5回以上受講経験群で他群より有意に多く, 9人(60.0%)だった( $p < 0.05$ )。

2 講習後の理解度「倒れている人の呼吸の確認ができるか」(図2)

「倒れている人の呼吸の確認」は初回受講群では「自信がある」が13人(14.1%)で他群より有意に少ないのに対し( $p < 0.05$ ), 5回以上受講経験群では9人(60.0%)で他群より多かった( $p < 0.05$ )。

3 講習後の理解度「胸骨圧迫ができるか」

統計的有意差は認めなかったが, 「胸骨圧迫」は初回受講者を含む複数回受講群でも5～10%が「多分できない」と回答していた。

4 講習後の理解度「その他」

「AEDが使用できるか」「救急車の依頼方法」, 「最寄りのAEDを取りに行く」, は各群間で統計的有意差を認めなかった。

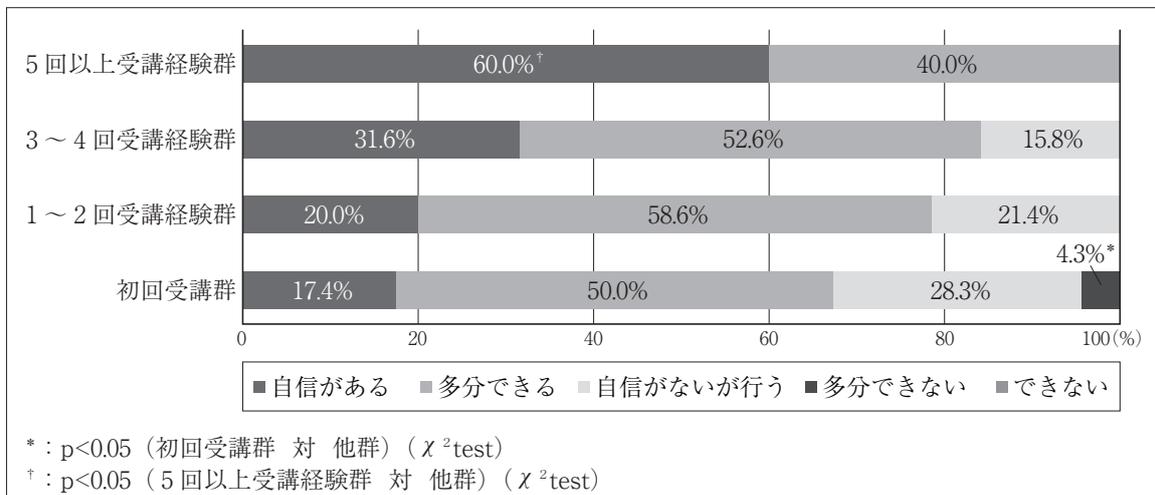


図1 講習後の理解度 倒れている人の意識の確認ができるか

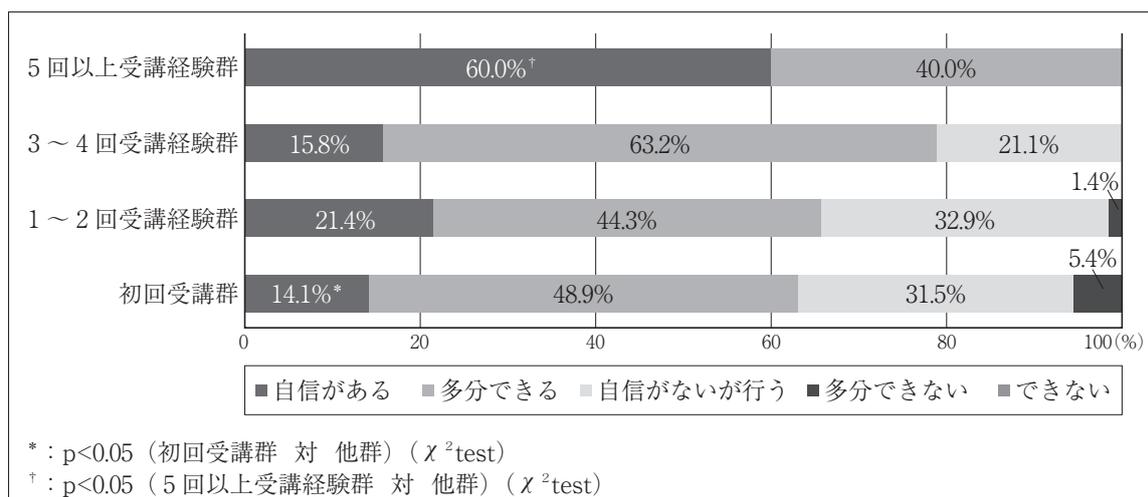


図2 講習後の理解度 倒れている人の呼吸の確認ができるか

### 考察

当センターではAEDをキャンパスに導入して以降、AEDの使用方法を含めたBLS講習を定期的に行い、その効果について検討してきた。当初は消防署や日本赤十字による講習だったが、受講者の利便性などにも配慮し、当センター看護職による30～45分程度の実技を含めた講習とし受講者は2011年までにのべ800人以上となった<sup>1) 2)</sup>。特に学内のAEDの設置場所を印象付けるために講習時にAED設置場所の写真を用いるなど講習内容も適宜見直してきた。

受講前の理解度の比較では、受講経験が多いほど事前の知識は「知っている」と回答した者が多い傾向を認めた。しかし、「知っている」と回答した内容項目には差があり、「救急車の依頼方法」では初回受講群でも「知らない」はなく、「一部知っている」とし、どの受講群も90%以上が「知っている」または「一部知っている」であった。しかし、AEDの使用方法では群ごとにばらつきを認め、初回受講群では「知っている」は他群に比べ少なかったが、1～2回受講経験群、3～4回受講経験群、5回以上受講経験群では「知っている」が多かった。救急車を呼ぶ方法はBLS講習に限らず一般に広く普及した知識であり、講習前に十分習得できていたものと考えられる。一方、AEDの使

用方法に関しては公共機関で目にすることも多く、存在や使用目的は知っていても、実際に触れた体験がないとその使用法はイメージが付きにくいことが考えられ、講習前の初回受講群では「知っている」が他の項目よりも少なかった。

講習後、初回受講群にAEDの使用方法を問うと半数以上が「自信がある」「多分できる」と回答していた。短時間の講習ではあるが、AEDの使用方法の習得に重点を置き、全ての参加者がデモ機を実際に触る実習形式の講習にしたことで、初回受講群もAEDの使用を習得したという意識を持ったことが考えられる。このため、繰り返し受講することで手技が定着し、自信へつながることが推測された。初回受講者に対する変化同様、実習を伴う講習は受講者の知識や手技の上達を図るだけでなく、実際にBLSやAEDの使用が必要になった時に行動に移せるような内容の講習を提供することが重要と考えられた。

呼吸の確認方法は「自信がある」と回答した者が1～2回受講経験群、3～4回受講経験群でも他の手技に比べ少なかった。初回受講群の5人(5.4%)は「多分できない」と回答していた。このため、受講者が手技の習得が難しいと感じている項目と考えられた。統計的有意差は認めなかったが、胸骨圧迫に関しては初回受講者を

含む複数回受講群でも5-10%が「多分できない」と回答しており、呼吸の確認方法と同様に受講者にとって難しいと感じる手技といえる。これらの手技の習得が困難だと受講者が感じている手技に関して、講習に重点を置く必要がある。廣瀬らは<sup>3)</sup> 胸骨圧迫とAED使用に重点を置いた非医療従事者向けの45分程度の講習の効果と繰り返し受講することの必要性を述べている。当センターの講習もAED使用に重点を置き、45分程度としていることから同様の効果が見込まれる。また、繰り返し受講による知識の定着が不可欠である。講習前の知識もAEDの設置場所を除く全ての設問に対し、3~4回受講経験群と5回以上受講経験群では70%以上が「知っている」と回答していた。このことから、3回以上の受講により知識と手技が定着すると考えられた。AEDの設置場所についての設問は講習会ではキャンパス内での設置場所が多いことから、キャンパス内1ヶ所でいいので必ずAEDを取りにいけるようにAEDの設置場所を覚えてほしいと指導している。このため、「知っている」が5回以上受講経験群で60.0%、3~4回受講経験群21.1%であったが、「一部知っている」が5回受講群で40.0%、3~4回受講経験群で73.7%であり、90%以上がAEDの設置箇所を一箇所以上知っており、講習の目標を達成していた。

現在、わが国では44万7千台以上のAEDが設置されている。AEDは心停止から3分以内に使用することで、40%近い社会復帰率が得られるが、使用が1分遅れるごとに9%減少するとされている<sup>4) 5)</sup>。このため心停止時には5分以内に使用できることが望ましい。しかし、ほとんどの人はBLSやAEDを実際に使用したことはない。そこで、いざ使用の必要が生じたときには、知識や講習の経験がある者が積極的にリーダーシップをとり、救命率を上げる必要がある。そのために講習を繰り返し継続的に受講してもらおうとともに、繰り返し受講しやすいような環境を今後も整えていく必要がある。

## 結語

BLS講習の事前理解度は受講経験により差があり、経験が多い群ほど理解度が高かった。

「呼吸の確認方法」は受講経験が多い群でも「自信がある」がと回答した者が少なく、講習内容に重点をおく必要がある。BLS講習は複数回を継続的に受講することで理解が深まり自信が付くと推測され、継続的に受講できるような環境整備が必要である。

## 文献

- 1) 小坂桃子, 藤井香, 久根木康子, 他. キャンパス内におけるBasic Life Support (BLS) 講習の効果(第2報). 慶應保健研究 2011; 29(1): 53-56.
- 2) 清奈帆美, 藤井香, 高橋綾, 他. 大学生に求められるBLS-Basic Life Support講習についての検討 各国でのBLS教育事情を踏まえて. 慶應保健研究 2012; 30(1): 95-99.
- 3) 廣瀬智也, 石見拓, 呉聖人, 他. 大学病院に勤務する非医療従事者を対象とした簡易型心肺蘇生講習会の有効性の検討—第2報: 受講前後における胸骨圧迫手技の変化—. 日本臨床救急医学会雑誌 2014; 17(1): 18-24.
- 4) 丸川征四郎: AED普及の現状と課題(特集 救急医療を救う). 公衆衛生 74(12): 1014-1017, 2010
- 5) 丸川征四郎, 長谷敦子, 横田裕行, 他: 平成23年度厚生労働科学研究費補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病総合研究事業 平成23年度総括研究報告書循環器疾患等の救命率向上に資する効果的な救急蘇生法の普及啓発に関する研究. <http://aed-hyogo.sakura.ne.jp/wpm/archivepdf/23/1.pdf>. (cited2014-01-26).