

薬学部 1、4 年次生における
一次救命処置講習【PUSH コース】導入の意義

**【PUSH Seminars】 for Pharmacy Students at Kobe Gakuin
University Cause the Change of Motivation in BLS**

小畑友紀雄^{1,4} 片平 佳子¹ 甲斐 孝介¹
山下 政晶¹ 前田 光子² 木下 淳^{3,5}

投稿日：2021 年 5 月 27 日
受理日：2021 年 12 月 9 日

-
1. 薬学部 病院薬学研究室／臨床薬学教育研究推進部門
 2. 薬学部 分析化学 I／薬学教育研究推進部門
 3. 姫路獨協大学 薬学部
 4. (現所属) 大阪大谷大学薬学部
 5. (現所属) 兵庫医療大学薬学部

(要約)

薬学教育モデル・コアカリキュラムには一次救命処置（BLS）が組み込まれている。今回、短時間型 BLS 講習 PUSH コースを薬学部1、4年次生に導入し、受講前後の講習会に対する意識の変化について調査を行った。両学年とも受講後は受講意義の評価や定期的な学習意欲の向上が示された。自由記述の回答をテキストマイニングにより分析すると、「BLSの現場ですべきこと」では受講前にはほとんど記述の無かった胸骨圧迫や AED に関する用語の増加が示された。「受講の感想」では BLS 講習会受講経験のある学生でも受講内容を忘れないよう定期的な受講が必要との用語の関連が示され、短時間で学習できる PUSH コースを受講する意義が示された。

キーワード：一次救命処置（BLS）、PUSH コース、胸骨圧迫、AED、薬学生

背景

わが国では年間約7万人を超える方々が心臓突然死で亡くなっているといわれている。総務省消防庁発行の令和2年版消防白書¹によると、一般市民による応急手当が行われた場合は、行われなかった場合と比べて1か月後生存率は約1.9倍、1か月後社会復帰率については約2.8倍高く、一般市民による応急手当の実施は生存率および社会復帰率の向上において重要である。

一方、2002年2月、高円宮憲仁親王がスカッシュの練習中に心室細動からの心不全で急逝されたことも契機となり、2004年7月発出の厚生労働省医政局長通知「非医療従事者による自動体外式除細動器（Automated External Defibrillator 以下 AED）の使用について」において、非医療従事者についても AED を使用することが可能となった²。それ以降、一次救命処置（Basic Life Support 以下 BLS）講習会でも AED の使い方がわかりやすく盛り込まれた。しかしながら、実際に施行された数は2019年で2,168例とまだ少ない¹。

現在、BLS 技術の習得を目的として、各地の消防署、日本赤十字社など様々な団体による講習会が実施されているが、これらの講習会はそのほとんどが3時間程度の講習会であるため、学校における授業1コマ枠での実施が難しい。

そこで今回導入した PUSH コースは、最短45分で胸骨圧迫と AED の使い方を効率よくマスターでき、従来型の心肺蘇生講習会（180分）に比べて正確な心肺蘇生技術を長期間維持できる報告³があり、現在注目されている。

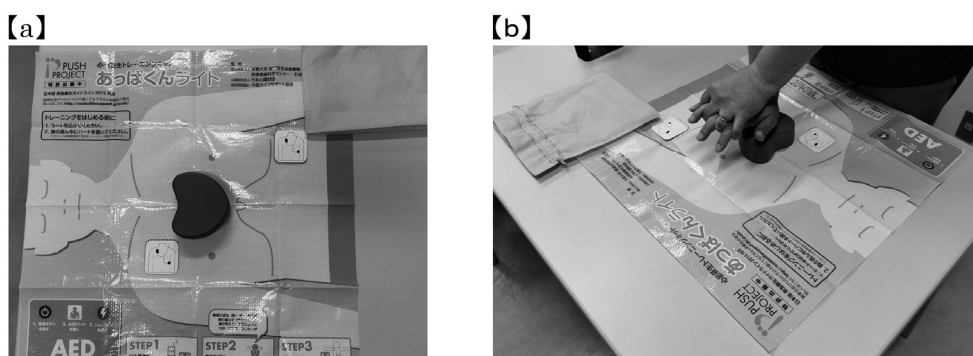
目的

一般市民に対して BLS 講習が普及するなか、薬学部生が卒業までに身に付けておくべき必須の能力の到達目標を示した「薬学教育モデル・コアカリキュラム（平成25年12月改訂版）」⁴（以下改訂コアカリ）にも BLS が組み込まれている。本学ではこれまで4年次の実習「病院薬局に行く前に」のなかで40分程度の BLS 講習を行っていたが、2019年度より1年次および4年次に PUSH コースを導入しその充実を図った⁵、今回 PUSH コースの受講が薬学生の BLS に対する意識にどのような変化を与えるかを検討した。

方法

本学薬学部の2019年度1年次生258名、4年次生224名に対し PUSH コース受講前後に無記名のアンケート調査を行った（1年次生は4月、4年次生は4～7月に実施）。

PUSH コースとは、NPO 法人大阪ライフサポート協会が考案した短時間型の BLS 講習会である。1人1台の簡易型心肺蘇生トレーニングツール「あっぱくんライト[®]」（アレクソン社）（図1）等を用い、指導用 DVD（たたかう！救急アニメ救え！ボジョレー！！）に沿って講習を進めるものであり、心肺蘇生のなかでも最も重要な「胸骨圧迫と AED の使い方」、および「誰かが倒れた時に、声をかける勇気」をできるだけ多くの人に伝えるために、短時間で効率よく習得できるよう工夫されている。簡易型ツールを用いた短時間の講習ではあるが、実際にツールを使用しての胸骨圧迫を行っている時間は1人当たり長い特徴がある。（表1）



【a】あっぱくんライト®全体写真

人の絵が描かれたビニールシート、ピンクのハート型クッション、AEDのパッド代わりのカード2枚で構成されている。

【b】使用方法

ピンクのハートを心臓に見立て、胸骨圧迫の訓練を行う。
胸骨圧迫に必要な力で圧迫すると「キュッ、キュッ」と音が鳴る。
AEDパッドを所定の位置に(貼る)置く。

図1. PUSHコースで使用する機材「あっぱくんライト®」

表1. PUSHコースのスケジュール例(45分コース)

項目	学習テーマ	所要時間
導入	命の大切さを考える心臓の働きと心肺停止 (メッセージビデオ含む)	15分
練習/体験	119番とAEDの要請 心停止の認識 胸骨圧迫 (心臓マッサージ)	12分
	AED (自動体外式除細動器)	7分
	AEDを用いた救命処置 一連の流れ(シナリオシミュレーション)	6分
まとめ	学習のまとめ	5分

対象学生に対して本研究の目的と意義、データは個人が特定されない形で処理した後に解析を行うこと、得られた研究結果は学会や論文等で報告することを文書および口頭で説明した。アンケートは無記名とし、署名は取らず、質問用紙の「同意する」欄にチェックを入れることで同意があったものとみなした。また、1年次生では未成年者が含まれるため、受講前(1~3週間前)の実習講義にて今回の研究に関する説明文書を配布し、保護者に確認してもらい、同意ができない場合はアンケート用紙の「同意しない」欄にチェックをする旨を説明した。

アンケート内容

- ・ 受講前アンケート：①過去のBLS講習受講経験、②その受講場所、③薬学部でのBLS講習受講意義（5段階評価）、④今後のBLS講習定期的学習意欲（5段階評価）、⑤自分の周りで人が倒れた場合にすべきこと（自由記載）
- ・ 受講後アンケート：①本日の受講意義（5段階評価）、②今後のBLS講習定期的学習意欲（5段階評価）、③自分の周りで人が倒れた場合にすべきこと（自由記載）、④今回の講習会を受けた感想（自由記載）

解析方法

学年間などの対応の無い2群の比較は Mann-Whitney U test を用い、受講前後などの対応のある2群の比較は Wilcoxon signed-rank sum test を用いた。

自由記載文のアンケートは、テキストマイニングの手法を用いて解析した。テキストマイニングは質的テキストデータを数値化し、数値データと同様に扱うことで、分析者の恣意的な解釈を回避できることのできる分析手法である。テキストマイニングには、フリーソフトウェアである KH Coder (ver.3.Alpha.17g) を用いた⁶。

PUSH コース受講前後の「自分の周りで人が倒れた場合にすべきこと」のアンケートの書き込み内容の違いについては、コーディングルールを用いて解析を行った。頻出語の出現回数上位の用語から、内容を特徴づけると考えられる用語をカテゴリー化して分類した。各カテゴリーのコード名は、一般社団法人日本蘇生協議会（以下 JRC）の JRC 蘇生ガイドライン 2015 に記載がある BLS のアルゴリズム⁷に基づいて、「反応の確認」、「応援要請」、「呼吸の確認」、「胸骨圧迫」、および「AEDの使用」とし、コーディングルールファイルを作成した（表2）。各カテゴリーおよび受講経験での受講前後のコード出現率の変化は、カイ2乗値（イエーツの連続補正）を用いて比較を行った。

「今回の講習会を受けた感想」について、受講経験とアンケートでの書き込みの用語の関連を検討するために、受講経験および頻出語をカテゴリーとした対応分析を行い、散布図の作成を行った。さらに、用語がどのような関連で使用されているか検討するために、BLS講習の受講経験別に共起ネットワーク分析を行った。

表2. コーディングルールファイル

コード名	抽出語
反応の確認	周囲 or 安全 or 意識 or 声 or 反応 or 肩 or 大声 or 呼びかける
応援要請	通報 or お願い or 要請 or 手配 or 119番 or 呼ぶ or 救急車
呼吸の確認	呼吸 or 息 or 脈 or 心臓 or 人工呼吸
胸骨圧迫	胸骨圧迫 or 心臓マッサージ or 交代 or 圧迫 or 続ける or 心肺蘇生
AEDの使用	AED or 電気ショック or パッド or 指示

倫理的配慮

本研究は、神戸学院大学研究倫理審査委員会の審査を経て、神戸学院大学学長の承認を得て実施した。(承認番号 SEB18-22)

結果

研究への参加およびアンケート結果の公表に対して同意の得られた1年次生256名(99.2%)、4年次生223名(99.4%)を解析の対象とした。

1. 過去のBLS講習受講経験について<受講前①>(図2)

これまでの心肺蘇生法やAEDの使い方についての講習会受講の経験では、今回が「初めての講習会」であった学生は1年次生59名(23.0%)、4年次生13名(5.8%)で、実技をとまなう「実習形式の講習会」の受講経験がある学生はそれぞれ156名(60.9%)、190名(85.2%)、「講義のみの講習会」の受講経験がある学生はそれぞれ40名(15.6%)、20名(9.0%)、「その他」を選択した学生は1年次生にのみ1名(0.4%)みられた。1年次生と4年次生では受講経験に統計的な有意差が認められ($P=0.0239$:Mann-Whitney U test)、4年次生では「実習形式の講習会」の受講経験がある学生の割合が多い傾向が示された。

2. 過去のBLS講習受講場所について<受講前②>(図3)

講習会を受けた場所では、1年次生は高等学校、中学校が多く、4年次生は運転免許取得時、高等学校が多く認められた。両学年ともPUSHコース受講経験のある学生はみられなかった。

3. 薬学部でのBLS講習受講意義について<受講前③>(図4)

講習会について、「有意義だと思う」と考える学生は受講前から1年次生81.3%、4年次生76.2%と非常に高い傾向がみられたが、受講後はそれぞれ95.7%、93.3%と両学年ともさらに高くなり、受講前後の比較では統計的な有意差が認められた($P<0.001$:Wilcoxon signed-rank sum test)。

4. 今後のBLS講習定期的学習意欲<受講前④、受講後②>(図5)

BLS講習会を定期的に学びたいかの問いに対し、「とても思う」と考える学生は、受講前では1年次生42.6%、4年次生42.3%であったが、受講後はそれぞれ68.2%、70.0%と増加し、受講前後の比較では統計的な有意差が認められた($P<0.001$:Wilcoxon signed-rank sum test)。

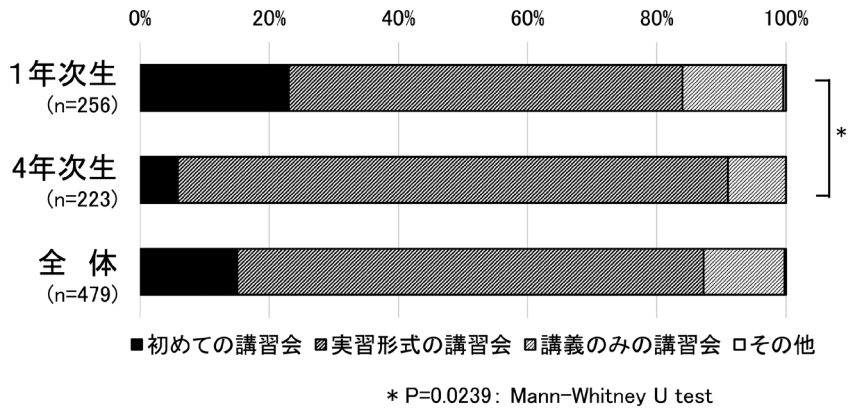


図2. 学年別 BLS 講習会受講経験の比較

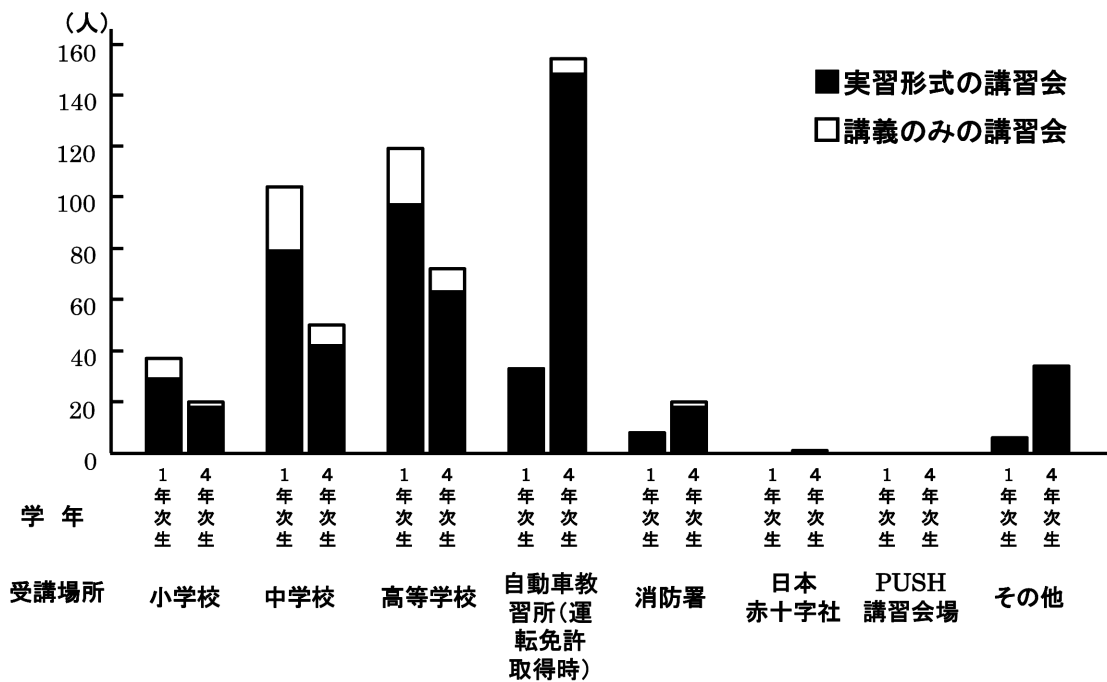


図3. 学年別 BLS 講習会受講場所の比較 (重複回答可)

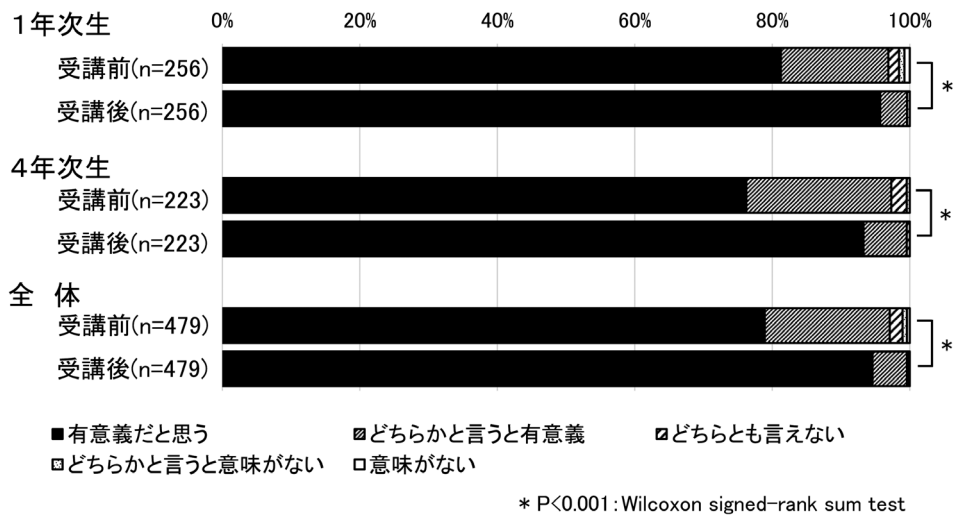


図4. 薬学部での BLS 講習受講意義について

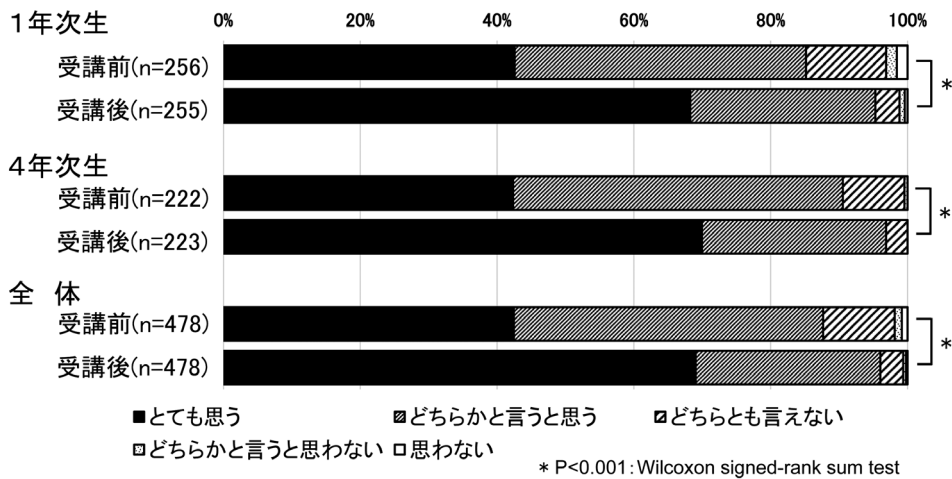


図5. 今後のBLS講習定期的学習の必要性について

5. 「自分の周りで人が倒れた場合にすべきこと」に関する自由記載項目の比較<受講前⑤、受講後③>

5.1 受講前後の頻出語の比較 (表3)

「自分の周りで人が倒れた場合にすべきこと」について講習会受講前後の書き込み内容からそれぞれを特徴づける頻出語を一覧にして示した(表3)。受講前後とも、「AED」、「119番」、「心肺蘇生」などの用語が上位に示されたが、各用語とも受講後はさらに出現回数が多くなった。また、受講後では、「胸骨圧迫」、「お願い」などの用語の出現回数が著しく多くなった。

5.2 コーディングルールファイルによる比較(受講経験による比較)(表4)

受講前後の書き込みの頻出語の違いについて、講習会の受講経験別にコーディングルールファイルによる比較を行った(表4)。全体では「応援要請」以外のカテゴリでカイ2乗値に有意差が示された。特に「胸骨圧迫」、「AEDの使用」では、いずれの受講経験でも受講後は統計的に有意に高くなることが示された。「呼吸の確認」では、全体の受講前後では有意差が認められたが、出現割合が受講後も40%以下と低いことが示された。

表3. 「自分の周りで人が倒れた場合にすべきこと」の頻出語（受講前後の比較）

受講前						受講後					
抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
人	233	呼びかける	26	指示	10	AED	539	呼びかける	43	交代	16
確認	219	救命	24	息	10	確認	459	反応	43	使う	16
呼ぶ	194	状態	22	心臓	9	119番	308	頼む	43	電気ショック	16
救急車	190	確保	20	他	9	人	302	求める	39	員	15
AED	171	人工呼吸	20	動く	9	胸骨圧迫	285	救急隊	37	他	15
119番	135	電話	19	気道	8	周り	227	心臓マッサージ	34	有無	15
意識	123	助ける	18	行く	7	呼吸	203	開始	29	言う	13
周り	120	頼む	18	使用	7	安全	184	協力	28	圧迫	12
声	85	脈	17	大声	7	意識	137	場合	28	応援	11
呼吸	81	状況	16	様子	7	声	127	勇気	28	確保	11
行う	77	有無	15	用意	7	行う	126	要請	28	思う	11
心肺蘇生	71	連絡	15	確かめる	6	お願い	84	従う	27	助ける	11
倒れる	68	大丈夫	14	救助	6	心肺蘇生	81	救命	26	今日	10
助け	57	使う	13	考える	6	呼ぶ	78	必要	25	正常	10
求める	43	手配	13	取る	6	倒れる	78	大声	24	積極的	10
場合	39	探す	13	判断	6	指示	66	使用	22	連絡	10
安全	38	胸骨圧迫	12	役割	6	周囲	64	処置	22	パッド	9
通報	38	近く	12	来る	6	来る	64	見る	20	確かめる	9
心臓マッサージ	36	見る	12	掛ける	5	助け	63	行動	20	肩	9
周囲	33	行動	12	救急	5	通報	63	状態	19	始める	9
必要	33	場所	12	救急隊	5	持つ	60	出す	18	息	9
持つ	31	反応	12	集める	5	救急車	56	到着	18	戻る	9
自分	30	お願い	11	準備	5	続ける	55	その後	17	救急	8
処置	27	応じる	10	対応	5	大丈夫	49	手配	17	近づく	8
協力	26	寄る	10	知る	5	自分	44	状況	17	駆け寄る	8

表4. 「自分の周りで人が倒れた場合にすべきこと」のコーディングルールによる比較（受講前後の比較）

受講経験	アンケート	コーディングルールファイル上のコード名					ケース数
		反応の確認	応援要請	呼吸の確認	胸骨圧迫	AEDの使用	
初めての講習会	受講前	32 (44.4%)	51 (70.8%)	8 (11.1%)	10 (13.9%)	16 (22.2%)	72
	受講後	44 (61.1%)	48 (66.7%)	31 (43.1%)	52 (72.2%)	53 (73.6%)	72
	カイ2乗値	3.37	0.13	17.02 **	47.61 **	36.06 **	
実習形式の講習会	受講前	171 (49.4%)	245 (70.8%)	86 (24.9%)	94 (27.2%)	131 (37.9%)	346
	受講後	236 (68.2%)	270 (78.0%)	130 (37.6%)	268 (77.5%)	270 (78.0%)	346
	カイ2乗値	24.44 **	4.37 *	12.45 **	173.37 **	112.93 **	
講義のみの講習会	受講前	28 (47.5%)	46 (78.0%)	13 (22.0%)	14 (23.7%)	18 (30.5%)	59
	受講後	46 (78.0%)	49 (83.1%)	21 (35.6%)	50 (84.8%)	51 (86.4%)	59
	カイ2乗値	10.47 **	0.22	2.02	41.83 **	35.74 **	
全体	受講前	231 (48.4%)	342 (71.7%)	107 (22.4%)	118 (24.7%)	165 (34.6%)	477
	受講後	326 (68.3%)	367 (76.9%)	182 (38.2%)	370 (77.6%)	374 (78.4%)	477
	カイ2乗値	38.12 **	3.16	27.18 **	264.30 **	184.52 **	

* P<0.05 ** P<0.01

6. 「今回の講習会を受けた感想」の対応分析（受講経験別）＜受講後④＞（図6）

- ・今回が「初めての講習会」であった群では、AED や心肺蘇生の方法を初めて学び、やり方を知り、自分から動けると考えるようになったとの感想から、「初めて」、「知る」、「やり方」、「動ける」などの用語との関連が示された。
- ・「講義のみの講習会」の受講経験があった群では、今回 AED の使い方や胸部圧迫にはかなり力が必要なことを体験したことから、「使い方」、「力」、「必要」などの用語との関連が示された。
- ・「実習形式の講習会」の受講経験があった群では、語句の頻度が高く、「以前受講した際の方法を忘れていた」、「定期的に学ぶべきだ」との感想が多かったことから「忘れる」、「定期的」などの用語との関連が示された。

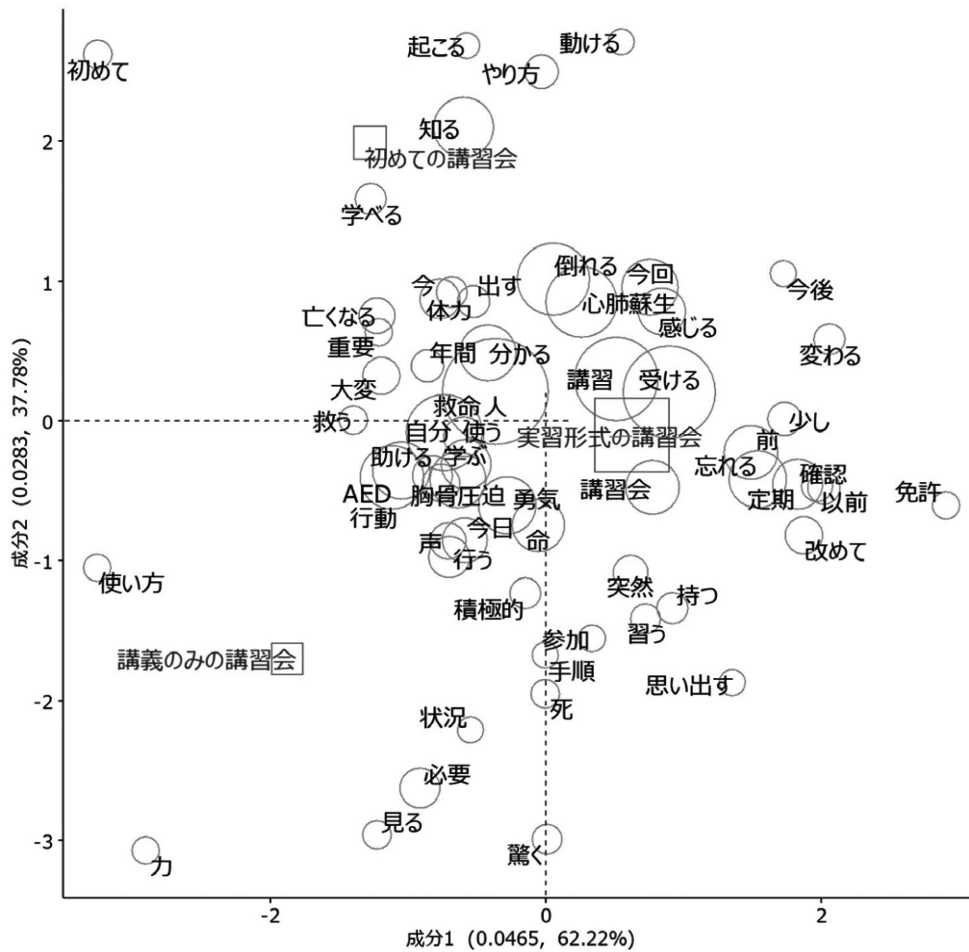


図6. 「今回の講習会を受けた感想」～対応分析～

7. 「今回の講習会を受けた感想」の共起ネットワーク分析（受講経験別）＜受講後④＞（図7-A-C）

- ・今回が「初めての講習会」であった群では、AEDの使い方、心肺蘇生について初めて知った、目の前で人が倒れても命を救うことができるという語のグループが抽出された。（図7-A）
- ・「講習のみの講習会」の受講経験があった群では、初めて心肺蘇生でAEDの使い方や胸骨圧迫を体験し有意義な講習会であったという語のグループが抽出された。（図7-B）
- ・「実習形式の講習会」の受講経験のある群では、講習の内容を忘れてもよく、定期的な受講が必要だという語のグループが抽出された。（図7-C）
- ・受講経験の違いによらず、講習会で心臓が原因で年間に多くの人が突然亡くなっていることを知ったとの語のグループが抽出された。（図7-A-C）

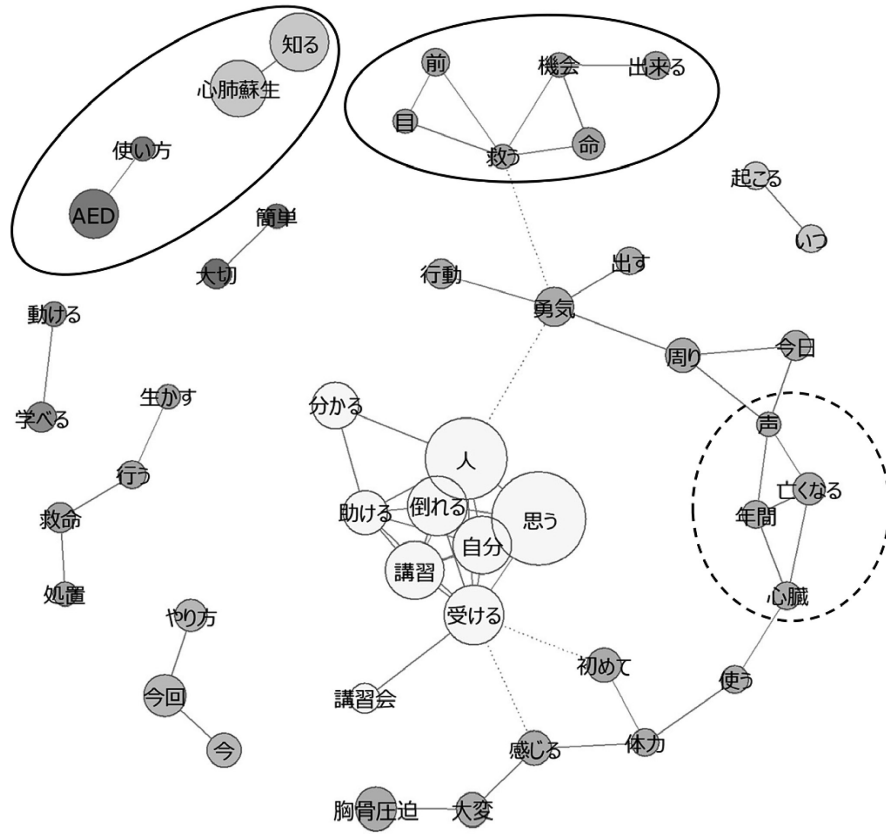


図7-A. ～共起ネットワークでの解析～ 初めての講習会

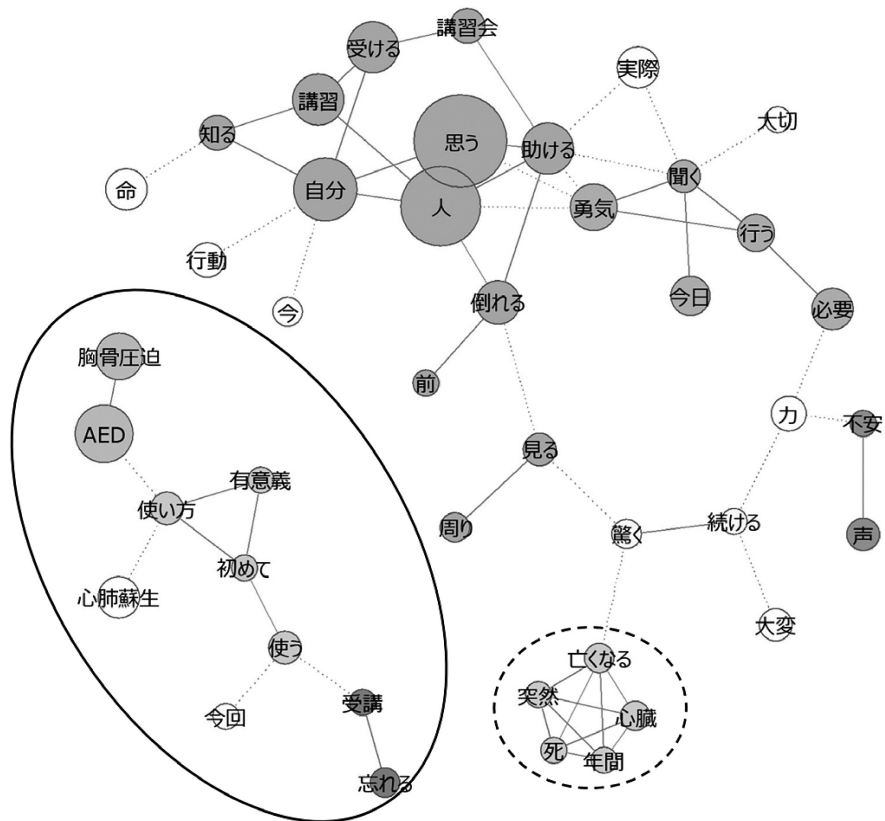


図7-B. ～共起ネットワークでの解析～ 講義のみの講習会経験あり

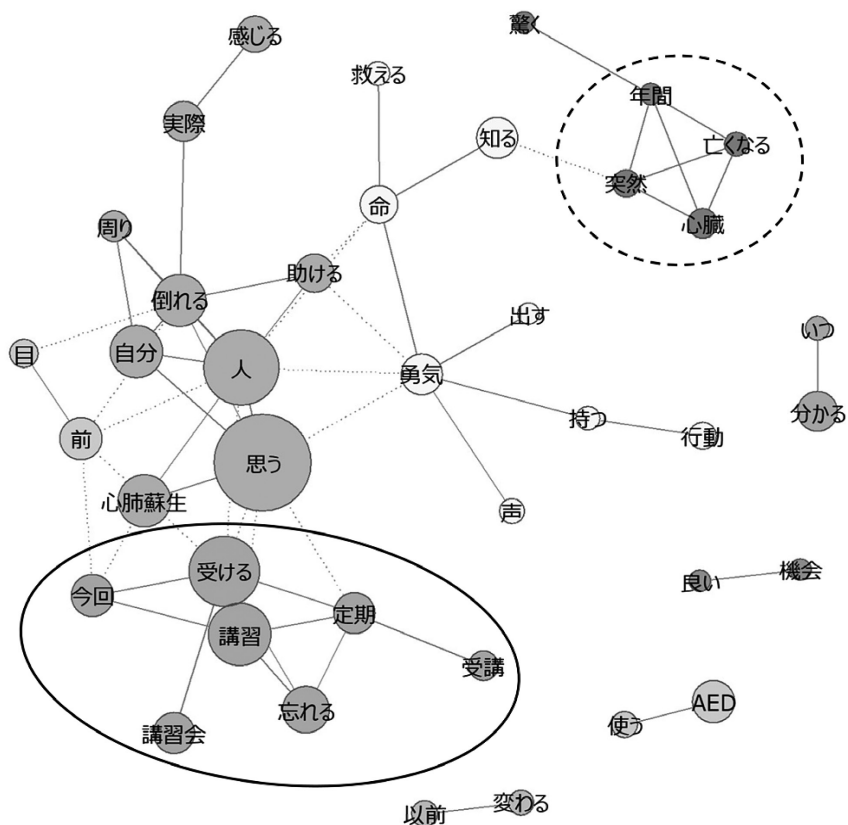


図7-C. ～共起ネットワークでの解析～ 実習形式の講習会経験あり

考察

薬学部が6年制となり、5年次における薬局および病院での実習が各2か月半と延長されたことから、学生達は実習現場で心肺停止患者に遭遇することも考えられる。

BLSは改訂コアカリ上、早期（おおむね2年次まで）に学ぶよう推奨されている⁴が、本学ではこれまで、4年次の実務前実習「病院・薬局に行く前に」で行っていた。この実習は、学生4-5人につき1体の心肺蘇生訓練用シミュレーター（本学社会連携部所有）を用いた講習を、BLS講習指導者資格を持つ教員および医師免許を持つ教員で担当していた。一般的な講習時間である3時間をかけることができず、1組当たり40分程度で実技中心ではあるが1人当たりの実技時間は少なかった。

入学直後の早期から、また、実務実習前の4年次にも復習としてのBLS講習会を開催したいという思いから、今回PUSHコースによるBLS学習法を導入した。このコースはBLSの意義をDVDから学ぶことができ、1人1台ずつの機材を使用しながら講義室等で一度に100名を対象とした講習を可能としたものである。機材も安価で1台1,500円（税別）ほどである。また、指導には、指導者資格を取得した5年次の学生達もサポートインストラクターとして参加した。これは本人達のモチベーションアップにもつながった。

今回のアンケートで、これまでにBLS講習受講経験のある学生は、1年次生では80%以下であったが、4年次生では90%を超えることが示された。その受講場所として多い回答は、1年次生では

中学校や高等学校、4年次生では自動車教習所における運転免許取得時であった。これは中学校⁸、高等学校⁹の学習指導要領の改訂でBLSが組み込まれたこと、また運転免許取得時にも講習が義務付けられたこと¹⁰が要因であると推測できる。両学年とも受講時にはほとんどの学生が経験をしてきたわけであるが、BLS講習は5年に一度ガイドラインの改訂があり、知識・技能の定期的なアップデートは必須である。これについては「薬学生がBLSについて学ぶことや定期的に学ぶこと」に対する回答で、多くの学生が肯定的に考えているが、講習会を受講することでさらにその割合が高くなることが示された。講習会の受講がBLSに対する知識・技能を高めるだけでなく、BLSに対する意識を高めたと考えられた。

「自分の周りで人が倒れた場合にすべきこと」に関する自由記載の頻出語（表3）では、受講前・受講後の上位に同じ用語の抽出が多くみられたが、いずれの用語も受講後には出現回数がさらに増加が認められた。また、コーディングルールファイルを用いた解析では（表4）、全体としてすべてのカテゴリーで、出現の割合が増加し、4つのカテゴリーで有意差が認められた。「応援要請」では有意差が認められなかったが、受講前から割合が高く、「通報」や「119番」など発想しやすいカテゴリーであったと考えられる。

一方、「呼吸の確認」で、受講前後に有意差が認められたが、いずれも割合が低いことが示された。PUSHコースでは使用する機材が人型のシミュレーターではなく、人型が描かれたシートを用いて実施するため、講習時にインストラクターがリアリティーにかける部分を補完するように実施するが、指導方法に改善の余地があると考えられた。「胸骨圧迫」、「AEDの使用」のカテゴリーでは、受講後の出現割合に2～3倍増加がみられ、講習会での学習効果を著しく表していることが示され、1人1台の機材を用いて胸骨圧迫やAEDの使い方の実習が充実していることが、受講生の知識の向上に強く影響したと考えられた。

今回の「講習会を受けた感想」に対するテキストマイニングによる共起ネットワーク分析では、受講経験の違いによる特徴が示された。共起ネットワークでは、出現パターンの似通った抽出された用語が直線で結ばれるため、関連性の解釈を容易に行うことができる⁶。

「初めての講習会」であった群では、AEDの使い方、心肺蘇生について初めて知り、目の前で人が倒れても命を救うことができるという語のグループが抽出された。「実習形式の講習会」の受講経験がある群では、講習の内容を忘れていたことも多く、定期的な受講が必要だという語のグループが抽出された。「講義のみの講習会」の受講経験がある群では、初めてAEDの使い方や胸骨圧迫を体験し、有意義な講習会であったという語のグループが抽出された。さらに講習内容を忘れていたことも多く、定期的な受講が必要だという感想が多くみられた。

先行研究でも継続的にBLS教育を受講することで技術や知識を維持することができ、BLSに対する自信につながることが報告されており^{11, 12}。薬学生にとっても同様な傾向が示された。

今回のPUSHコースの導入で、「年間に多くの方が心臓突然死で亡くなっていることを知り」、「心臓突然死を『他人事』ではなく『自分事』としてとらえ、BLS技術を身に付け、目の前の命を救う」ことが大切であるというコースの内容がしっかりと学生達に伝わり、BLSを定期的に受講しようとする思いが強くなったと考えられた。

医学部、看護学部におけるBLS教育は充実している。加えて医療用補助器具や薬剤などを用いて実施する二次救命処置（Advanced Life Support 以下 ALS）を学ぶ。これはBLSに引き続いて

行うものであり、現在の薬学部でこれらを教育している大学はまだ少ない。薬学生としては、まず、目の前で倒れた人を救うBLSを身に付け、いつでもその手技を発揮できる心構えを持つことが大切である。すでに医療現場では薬剤師が使用薬剤の検討・提案、投与ルート・点滴速度の確認などでALSへ参画しているところもあり、今後これらを視野に入れた学内実習が薬学部としても必要とされる時代が近いのではないかと考えられる。

この研究は、「神戸学院大学2019年度教育改革助成金」の助成を得て実施した。

謝辞

実習にPUSHコースを導入するにあたり、薬学部臨床薬学部門白川晶一教授、ならびに同臨床薬学研究教育推進部門武田真莉子教授そして臨床系教員各位の協力に感謝申し上げます。

参考文献

- [1] 総務省消防庁、「令和2年版消防白書」（最終アクセス 2021525）
- [2] 厚生労働省医政局長通知、「非医療従事者による自動体外式除細動器（AED）の使用について」（医政発第0701001号、平成16年1月1日）（最終アクセス 20120525）
- [3] Nishiyama C, Iwami T, Kitamura T, et al., (2014), “Long-term Retention of Cardiopulmonary Resuscitation Skills After Shortened Chest Compression-only Training and Conventional Training, A Randomized Controlled trial.” Acad Emerg Med., 21, 47-54
- [4] 文部科学省、「薬学教育モデル・コアカリキュラム —平成25年度改訂版—（E 医療薬学 ～ G 薬学研究）」、（最終アクセス 20210525）
- [5] 小畑友紀雄（2021）、「薬学生に対する一次救命処置（BLS）教育の充実（2019年度教育改革助成金活動報告）」、『神戸学院大学教育開発ジャーナル』、11、139-145
- [6] 樋口耕一（2014）、『調査のための軽量テキスト分析～内容分析の継承と発展を目指して～』、京都、ナカニシヤ出版
- [7] 一般社団法人 日本蘇生協議会、(2015)、「JRC 蘇生ガイドライン 2015 オンライン版」第1章 一次救命処置（BLS）、6-10
- [8] 文部科学省、中学校学習指導要領（平成29年度告知）第2章第7節、保健体育、128
- [9] 文部科学省、高等学校学習指導要領（平成30年度告知）第2章第6節、保健体育、138
- [10] 警察庁国家公安委員会規則、「届出自動車教習所が行う教習の課程の指定に関する規則（平成六年国家公安委員会規則第一号）」
- [11] 岡本華枝（2013）、「小学校における継続した心肺蘇生法教育の効果」、『ヒューマンケア研究学会誌』、4/2、51-54
- [12] 森岡 佳菜他（2020）、「大学病院におけ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3報 継続開催による累積効果—」、『日本臨床救急医学会雑誌』、23/2、99-104