

「平成 24 年度緊急度判定体系実証検証事業報告書」の公表

近年、救急出動件数は、年々増加しており、救急需要の増大から救急自動車の稼働率が著しく高くなり、救急現場へ到着する時間が年々延伸し、その結果、医療機関への到着時間も延伸する傾向にあります。

このような状況の中、消防庁では、緊急度の高い傷病者に対し、より優先的に資源を投入し、医療機関へ直ちに搬送できるよう家庭自己判断、電話相談、119番通報、救急現場の各段階における緊急度判定プロトコルを作成し、堺市、田辺市及び横浜市の3地域で実証検証を行いました。

この度、実証検証の結果を取りまとめましたので公表いたします。

実証期間は、平成 24 年 11 月 19 日から平成 25 年 1 月 18 日までの約 2 か月間であり、3 地域で約 1 万 7 千件の分析データが集まりました。

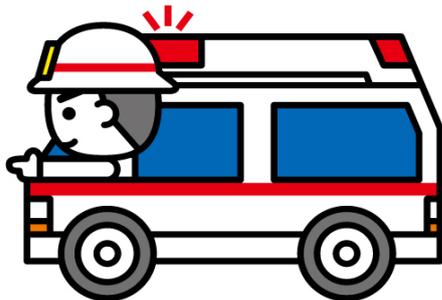
検証では、医療機関における診療情報をもとに緊急度検証基準を作成し、緊急度検証基準と分析データを比較することで、緊急度判定プロトコルの修正点等、課題の抽出を行いました。

今後、消防庁では、緊急度判定体系の構築に向け、緊急度判定プロトコルの改編のほか、全国展開に向けた取組方策等について、更なる検討を進めていきます。

【別添資料】

○「平成 24 年度緊急度判定体系実証検証事業報告書」のポイント

※[報告書全文](#)については、消防庁ホームページ (<http://www.fdma.go.jp/>) に掲載します。



【連絡先】

消防庁救急企画室

担当：定岡補佐・伊藤係長

TEL：03-5253-7529（直通）

FAX：03-5253-7539

「平成 24 年度 緊急度判定体系実証検証事業報告書」のポイント

1 背景及び目的

近年、救急出動件数は年々増加しており、全国の消防機関においては、救急需要の増大から救急隊の現場到着時間及び病院収容時間が延伸傾向にある。

今後、救急搬送の需要は、さらに増大すると予測される中、消防庁では、緊急性の高い傷病者に対し、優先的に資源を投入し搬送することにより救命率の向上を図り、「急ぐべきは急ぎ、待つべきは待つ」という緊急度判定の基本的な考え方が社会全体で共有されるよう推進することを目的に「家庭自己判断」・「電話相談」・「119 番通報」・「救急現場」の4段階の緊急度判定プロトコルを作成し（「平成 23 年度社会全体で共有する緊急度判定（トリアージ）体系のあり方検討会」）、策定した緊急度判定プロトコルを使用し実証検証を行うこととした。

2 緊急度判定プロトコルの概要

(1) 緊急度判定における段階

緊急度判定における段階を以下の4段階に設定し、それぞれの段階について緊急度判定プロトコルを作成した（図表1）。

図表1 緊急度判定における各段階

段	階	概要				
家	庭	自	己	判	断	一般市民自身が、自覚症状を中心とした情報をもとに119番通報、電話相談もしくは(自力)受診するか否かを判断する段階
電	話	相	談			“#7119”(一部地域で行われている電話による救急相談等)及び地域の医療機関検索システム等の情報提供段階
1	1	9	番	通	報	通信指令員が、消防指令センター内で通報者から提供される情報をもとに緊急度を判定する段階
救	急	現	場			救急救命士や救急隊員等が、傷病者を直接観察し緊急度を判定する段階

(2) 緊急度の種類と定義

「家庭自己判断」、「電話相談」、「119番通報」、「救急現場」の各段階のプロトコルを作成するにあたり、緊急度を4つに類型し、それぞれの類型についての定義を決定した（図表2）。

図表 2 緊急度の類型とその定義

類型(緊急度)	定義
赤 (緊急)	すでに生理学的に生命危機に瀕している病態。 病態が増悪傾向にあり、急激に悪化、急変する可能性のある病態。 ※ 痛み等のがまんできない訴え、症状についても考慮。 ※ バイタルサイン異常、ひどい痛み、病態の増悪傾向、急変の可能性を総合的に考える。
黄 (準緊急)	2時間を目安とした時間経過が生命予後・機能予後に影響を及ぼす病態。 ※ 痛み等のがまんできない訴え、症状についても考慮。
緑 (低緊急)	上記には該当しないが、診察が必要な病態。
白 (非緊急)	上記に該当せず、医療を必要としない状態。

(3) 緊急度判定プロトコルの対象となる症候

緊急度判定プロトコルの対象となる症候は、緊急性が高い病態と考えられる症候及び電話救急相談において相談頻度の高い症候を中心に、成人 16 症候、小児 8 症候を対象とした(図表 3、4)。

図表 3 成人の症候 (16 歳以上)

成人の症候 (119 番通報と救急現場は 1~3 を呼吸困難として 1 つにまとめた)	
1. 呼吸が苦しい	9. <u>背中が痛い</u>
2. 呼吸がゼーゼーする	10. 発熱
3. ぜんそく発作	11. 腹痛
4. 動悸 (胸がドキドキする)	12. 吐き気・吐いた
5. 意識がない・意識がおかしい	13. <u>めまい・ふらつき</u>
6. けいれん	14. しびれ
7. 頭痛	15. 腰痛
8. <u>胸が痛い</u>	16. 何か固形物を飲み込んだ

※下線は成人に特有の症候

図表 4 小児の症候 (16 歳未満)

小児の症候	
1. 動悸 (胸がドキドキする)	5. しびれ
2. 意識がない・意識がおかしい	6. 腰痛
3. 発熱	7. 何か固形物を飲み込んだ
4. 吐き気・吐いた	8. <u>頭のけが・首のけが</u>

※下線は小児に特有の症候

3 実証検証

(1) 実証検証地域

全国の自治体に対し、実施団体の公募を行い、有識者による審査を経て、以下の3地域に決定した（図表5）。

図表5 実証検証地域の概要

実施団体名	対象地域	対象人数
堺市消防局	大阪府堺市及び高石市	910,185人 (平成24年4月1日現在)
田辺市消防本部	和歌山県田辺市及び上富田町	95,630人 (平成24年4月1日現在)
横浜市消防局	神奈川県横浜市	3,696,419人 (平成24年5月1日現在)

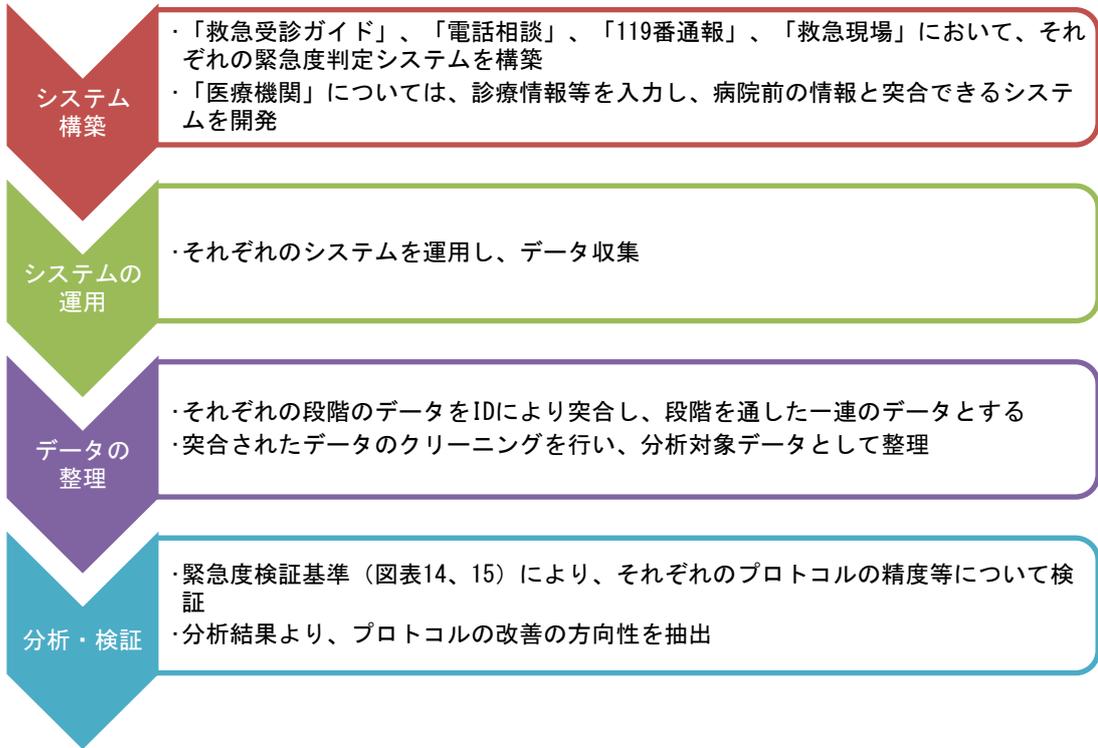
(2) 実証検証の方法

各段階において、容易に緊急度判定を行うことができるよう、図表6のとおり、ICT等を活用した緊急度判定システムを開発した。また、本システムを使用した、実証検証の流れは図表7及び図表8のとおりである。

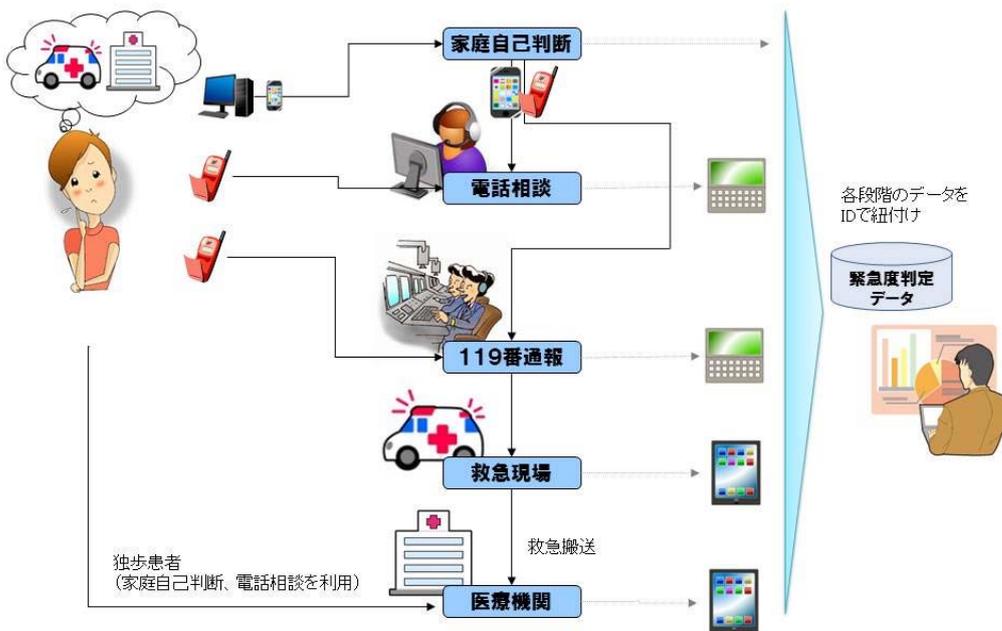
図表6 各段階における緊急度判定の方法

段階	緊急度判定の方法
家庭自己判断	WEB（PC、スマートフォン）ブラウザ上の操作及び冊子による緊急度判定を実施
電話相談	仮設電話相談窓口による緊急度判定を実施
119番通報	緊急度判定プロトコル Ver.0 を搭載したシステムにより緊急度判定を実施
救急現場	緊急度判定プロトコル Ver.0 を搭載したタブレット端末を使用し緊急度判定を実施
医療機関	医療機関における緊急度判定結果及び実施処置等の検証に必要な情報を収集

図表 7 実証検証の流れ



図表 8 緊急度判定システムの全体フロー



(3) 各段階のシステム画面イメージ

図表 9 救急受診ガイド (WEB) 画面

救急受診ガイド

文字サイズの変更 標準 中 大 背景色の変更 標準 白 黒

はじめに必ず確認する症状

🏠 ひとつ前へ戻る

🏠 はじめに必ず確認する症状

■ 以下の症状で、当てはまるものはありますか。

赤	呼吸をしていない。息がない。	はい
赤	脈がない。心臓が止まっている。	はい
赤	水没している。沈んでいる。	はい
赤	冷たくなっている。	はい
赤	呼びかけても、反応がない。	はい
赤	普通にしゃべれない。声が出せない。	はい
赤	顔色、唇、耳の色が悪い。冷や汗をかいている。	はい

どれにもあてはまらない

📄 リンク集

救急受診ガイド

文字サイズの変更 標準 中 大 背景色の変更 標準 白 黒

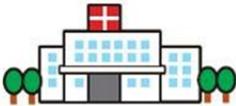
はじめに必ず確認する症状>年代を選ぶ>症状選択 (大人) >呼吸が苦しい>呼吸が苦しい>呼吸が苦しい>判定結果

🏠 ひとつ前へ戻る

🏠 救急受診ガイド ご利用番号:0896

(※病院の予約番号ではありません)

判定結果 **すぐに医療機関を受診しましょう**

 2時間以内をめやすに病院に行かれた方が良いでしょう。

診察時・下記の連絡先にご相談の際、お伝えください。

- 救急受診ガイド ご利用番号
- 対象となる方の年齢
- 対象となる方の症状
 - 呼吸が苦しい
 - 最近けがをした。または、手術を受けたことがある。

図表 10 電話相談緊急度判定画面

コールセンター記録: 症状詳細 +

田辺市 救急安心センター ログアウト

Topページ 前へ戻る

2 呼吸がゼーゼーする

想定疾患 気管支喘息、急性冠症候群、心不全、呼吸器疾患(肺炎など)、気道異物など

選択	判定コード	センテンス	選定科
<input type="checkbox"/>	2r01	胸になると息苦しいですか？〔または〕(苦しくて)座らないと息ができませんか？	
<input type="checkbox"/>	2r02	胸の痛みがありますか？	
<input type="checkbox"/>	2r03	突然(2時間以内が目安)始まりましたか？	
<input type="checkbox"/>	2r04	何か変なものを吸い込みましたか？〔または〕その可能性がありますか？	
<input type="checkbox"/>	2r06	泡状のピンク色の痰〔または〕白い痰がたくさん出ますか？	
<input checked="" type="checkbox"/>	2y01	喘息はありますか？	内科(呼吸器内科)
<input type="checkbox"/>	2y02	咳〔または〕黄色?緑色の痰が出ていますか？	内科(呼吸器内科)
<input type="checkbox"/>	2y03	アレルギーはありますか？	内科
<input checked="" type="checkbox"/>	2y04	慢性心不全〔または〕心疾患〔または〕肺塞栓〔または〕下肢の血栓〔または〕腎疾患 はありますか？	内科(循環器内科)
<input type="checkbox"/>	2y05	このような症状は以前にもありましたか？	内科
<input type="checkbox"/>	2y06	発熱はありますか？	内科
<input type="checkbox"/>	2e01	以上の項目にあてはまらないとき	内科
<input type="checkbox"/>	1201	高齢者(65歳以上)か？	
<input checked="" type="checkbox"/>	1202	歩行不能か？	

次へ

コールセンター記録: 確認 +

田辺市 救急安心センター ログアウト

Topページ 前へ戻る

コールセンター記録確認

日付	2013/03/07	発番No	
年齢	33 歳	性別	<input checked="" type="radio"/> 男 <input type="radio"/> 女 <input type="radio"/> 不明
共通症候	どれにもあてはまらない		
判定コード	2y01 喘息はありますか？		
補助コード	1202 歩行不能か？		
緊急度判定	緊急		
最終判定	緊急		
担当者	ユーザー01		

登録

図表 11 119番通報緊急度判定システム画面

119番通報緊急度判定システム

年齢は、いくつくらいですか？

患者は男性ですか、女性ですか？

傷病者の人数を確認してください。

通報者を確認してください。

心肺停止を疑うキーワード

呼吸なし 脈なし 水浸している
 冷たくなっている 首を引っ張った 首を絞めた
 16歳以上の控室 該当なし

今、直接、患者をみることはできますか？

呼吸は楽にしていますか？普段通りの呼吸ですか？

はい
 いいえ(呼吸なし)
 いいえ(死相期呼吸を疑う)
 いいえ(しびれ)
 いいえ(窒息)
 呼吸が苦しそう
 不明

冷や汗をかいていますか？

顔色は悪いですか？

普通に話しができますか？

呼吸困難	動悸	意識障害
16歳以上の控室	頭痛	胸痛(非外傷性)
首痛	成人の発熱(16歳以上)	腰痛
嘔気・嘔吐	めまい	しびれ
膝痛	固形物誤飲	小児の発熱(16歳未満)
小児の嘔気・嘔吐(16歳未満)	小児の頭・頸部外傷	該当なし

判定 登録

緊急度	
-----	--

【指今日】 2013 年 3 月 7 日

【指令番号】

【家庭自己判断のご利用番号】

【電話相談時の電話番号】

【問子の利用有無】 有 無

全てクリア

119番通報緊急度判定システム

年齢は、いくつくらいですか？ **59歳**

患者は男性ですか、女性ですか？ **男性**

傷病者の人数を確認してください。

通報者を確認してください。

心肺停止を疑うキーワード

呼吸なし 脈なし 水浸している
 冷たくなっている 首を引っ張った 首を絞めた
 16歳以上の控室 該当なし

今、直接、患者をみることはできますか？

言葉を理解している・理解した

呼吸は楽にしていますか？普段通りの呼吸ですか？

はい
 いいえ(呼吸なし)
 いいえ(死相期呼吸を疑う)
 いいえ(しびれ)
 いいえ(窒息)
 呼吸が苦しそう
 不明

冷や汗をかいていますか？

かいていない

顔色は悪いですか？

普段通り

普通に話しができますか？

いいえ(うめき声のみ)

呼吸困難	動悸	意識障害
16歳以上の控室	頭痛	胸痛(非外傷性)
首痛	成人の発熱(16歳以上)	腰痛
嘔気・嘔吐	めまい	しびれ
膝痛	固形物誤飲	該当なし

判定 登録

緊急度	赤
-----	---

【指今日】 2013 年 3 月 7 日

【指令番号】 12045

【家庭自己判断のご利用番号】

【電話相談時の電話番号】

【問子の利用有無】 有 無

全てクリア

1 激しい痛みが、突然起こりましたか？

2 痛みはいつ始まりましたか？

3 しびれや麻痺がありますか？

4 3時間以内に、何か、いつもと違う振る舞いをしましたか？

5 状況を確認するため、傷病者と直接話すことができますか？

図表 12 救急現場緊急度判定システム画面

図表 13 医療機関のデータ入力画面

SoftBank 3G 15:16 63%

戻る 最終登録 救急現場情報 一時保存

バイタルサイン

意識 JCS:III-100 GCS:13

循環 140/95 78/分

呼吸 30/分 92%

体温 38.2℃

院内トリアージを実施される場合はここをタップして下さい

外来転帰 入院 帰宅 同日転送 死亡

治療・処置内容

処置

検査

緊急手術

一月 一日 一時 一分入室

外来診断名(病態名)
※主たる診断名1つのみ選択

神経系

内分泌・代謝

感染症

呼吸器系

循環器系

消化器

その他

外傷

薬物中毒

医師による緊急度判定 **黄** 主な理由 バイタルサインに異常を認めたから

SoftBank 3G 15:15 63%

戻る 一時保存

モニタリング 心電図モニタ・パルスオキシメーター

酸素 酸素投与

CPR 除細動・カルディオバージョン 緊急気管挿管

外科的気道確保(輪状甲状軟骨切開等) 人工呼吸(マスクCPAP含む)

心肺蘇生・呼吸循環補助

心血管作動薬投与(エピネフリン・アトロピン・バソプレシン・アデノシン・ドパミン等)

経皮的冠動脈インターベンション(PCI) 経皮的心肺補助法(PCPS)

大動脈バルーンパンピング ベーシング(経皮も含む) 血栓溶解療法(tPA投与)

心嚢穿刺(ドレナージ) 胸腔穿刺(ドレナージ) ネブライザー

止血処置

鼻出血止血 内視鏡的止血処置

放射線診断技術の治療的応用・血管内治療(IVR)

創傷処置

湿布処置 創傷処置(創部消毒) 創縫合 骨折部の牽引・固定

その他

投薬(内服) 投薬(内服以外) 輸液 24時間以内の緊急輸血

胃洗浄 浣腸 その他

図表 14 緊急度検証基準

	赤	黄以上	緑																																																																																
バイタルサイン	<p><成人基準> 呼吸 ≤ 10、≥ 40 SpO2 90%以下（酸素化ありの場合） 血圧 ≤ 90mmHg、≥ 200mmHg 心拍数 ≥ 150、≤ 50 JCS II-30以上、GCS 8点以下 体温 ≥ 40℃、≤ 35℃</p> <p><小児基準> 小児の呼吸・脈拍・体温に準拠する（救急現場プロトコル） ※10歳以上15歳以下の脈拍 ≥ 120 ※10歳以上15歳以下の呼吸・体温は成人基準に準ずる</p>																																																																																		
転帰	<p>CCU入院 ICU入院 死亡</p>	<p>HCU入院 一般病棟入院 高次医療機関へ同日転送</p>																																																																																	
処置・治療	<p>CPR 除細動・カルディオバージョン 緊急気管挿管 外科的気道確保 人工呼吸 心血管作動薬投与 経皮的冠動脈インターベンション PCPS IABP ペーシング 血栓溶解療法 心嚢穿刺 内視鏡的止血術 IVR</p>	<p>胸腔穿刺 ネブライザー 骨折部の牽引・固定 24時間以内の緊急輸血 胃洗浄 内視鏡 12誘導心電図 動脈血液ガス分析 緊急手術（時間により判断） 輸液 酸素投与 創処置 創縫合 内服以外 小児のモニター装着</p>	<p>心電図モニター・パルスオキシメーターなし、かつ、酸素投与なし、かつ、輸液なし 成人のモニター装着 湿布</p>																																																																																
診断名	<p>くも膜下出血 髄膜炎・脳炎 急性冠症候群（疑い除く） 心筋梗塞（疑い除く） 心停止 急性心不全 心タンポナーデ 肺血栓・塞栓症 急性大動脈解離 大量喀血 劇症肝炎 腹膜炎 消化管穿孔 糖尿病性の意識障害</p>	<p>急性冠症候群（疑い） 急性心筋梗塞（疑い）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>輸液</th> <th>酸素</th> <th>緊急手術</th> <th>内服以外の薬剤</th> <th>24時間以内輸血</th> <th>内視鏡</th> <th>ABGs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重篤なアシドーシス※</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>急性呼吸不全※</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>低血糖※</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>脳梗塞・脳内出血※</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>COPD※</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>喘息</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>消化管出血※</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>敗血症</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>不整脈</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>※上記表内の9診断名（病態名）は、右記処置等のいずれかが該当すれば「赤」とする</p>		輸液	酸素	緊急手術	内服以外の薬剤	24時間以内輸血	内視鏡	ABGs	重篤なアシドーシス※	○	○	○	○	○			急性呼吸不全※		○		○			○	低血糖※	○	○		○			○	脳梗塞・脳内出血※	○	○	○	○	○		○	COPD※		○		○			○	喘息		○		○			○	消化管出血※	○	○	○	○	○	○	○	敗血症	○	○		○			○	不整脈	○	○		○			○	
	輸液	酸素	緊急手術	内服以外の薬剤	24時間以内輸血	内視鏡	ABGs																																																																												
重篤なアシドーシス※	○	○	○	○	○																																																																														
急性呼吸不全※		○		○			○																																																																												
低血糖※	○	○		○			○																																																																												
脳梗塞・脳内出血※	○	○	○	○	○		○																																																																												
COPD※		○		○			○																																																																												
喘息		○		○			○																																																																												
消化管出血※	○	○	○	○	○	○	○																																																																												
敗血症	○	○		○			○																																																																												
不整脈	○	○		○			○																																																																												

それぞれ、より上位の緊急度の項目に該当すればその緊急度となる

図表 15 小児のバイタルサインによる緊急度の基準

呼吸		以上、未満	以上、未満	以上、以下	より大きく、以下	より大きく、以下	
	赤	赤	黄	緑	黄	赤	赤
3ヶ月未満	<10	10~20	20~30	30~60	60~70	70~80	>80
3ヶ月以上、6ヶ月未満	<10	10~20	20~30	30~60	60~70	70~80	>80
6ヶ月以上、1歳未満	<10	10~17	17~25	25~45	45~55	55~60	>60
1歳以上、3歳未満	<10	10~15	15~20	20~30	30~35	35~40	>40
3歳以上、6歳未満	<8	8~12	12~16	16~24	24~28	28~32	>32
6歳以上、10歳未満	<8	8~10	10~14	14~20	20~24	24~26	>26
10歳以上	<10						>=30

脈拍		以上、未満	以上、未満	以上、以下	より大きく、以下	より大きく、以下	
	赤	赤	黄	緑	黄	赤	赤
3ヶ月未満	<40	40~65	65~90	90~180	180~205	205~230	>230
3ヶ月以上、6ヶ月未満	<40	40~63	63~80	80~160	160~180	180~210	>210
6ヶ月以上、1歳未満	<40	40~60	60~80	80~140	140~160	160~180	>180
1歳以上、3歳未満	<40	40~58	58~75	75~130	130~145	145~165	>165
3歳以上、6歳未満	<40	40~55	55~70	70~110	110~125	125~140	>140
6歳以上、10歳未満	<30	30~45	45~60	60~90	90~105	105~120	>120
10歳以上	<50						>=120

体温		
以上	0	4ヶ月
未満	4ヶ月	16歳
30°C未満	赤	赤
30.0~30.9	赤	赤
31.0~31.9	赤	赤
32.0	赤	黄
32.1~32.9	赤	黄
33.0~33.9	赤	黄
34.0~34.9	赤	黄
35.0~35.9	赤	黄
36.0		黄
36.1~36.9		
37.0~37.9		
38.0		
38.1~38.9	赤	
39.0~39.9	赤	
40°C以上	赤	赤

(4) 結果

ア 実証検証期間

平成 24 年 11 月 19 日～平成 25 年 1 月 18 日

(※堺市における家庭自己判断(Web 版)は、平成 24 年 11 月 19 日～12 月 31 日)

イ 対象

各段階の緊急度判定プロトコル Ver.0 を使用し、緊急度判定を実施した住民

図表 16 データ収集の対象

	家庭自己判断	電話相談	119 番通報	救急現場	医療機関
堺市	○	—	○	○	○
田辺市	○	○	○	○	○
横浜市	—	—	○*	○*	○

※ 横浜市については、独自のトリアージシステムデータ提供

ウ 分析対象データ

(ア)

図表 17 地域別段階別分析対象数

	堺市	田辺市	横浜市	合計
家庭自己判断(A)	271	354	—	625
電話相談(B)* ¹	—	67	—	67
総救急搬送者数	7,707	815	28,612	37,134
119 番通報(C)	6,490	710	28,154	35,354
救急現場(D)	6,464	705	23,266	30,435
医療機関(E)	3,435	670	12,845	16,950
CDE 突合データ数* ²	3,427	666	12,845	16,938
C分析対象症例* ³	2,180	448	7,254	9,882
D分析対象症例* ⁴	2,950	623	5,743	9,316

※1) 緊急度判定プロトコル Ver.0 に該当しない症候の相談含む

※2) C・D・E のデータ登録があり、突合可能な症例数

※3) C 分析対象症例とは、119 番通報プロトコルに基づき最終的に緊急度判定の記載がある症例。

(横浜市においては、既存のプロトコルによって運用されたデータを使用したため、119 番通報プロトコルを後から当てはめた結果を使用した。)

なお、プロトコル対象症候以外であっても共通項目のみで緊急度を判定した症例は(共通項目もプロトコルの一部とみなして)ここに含めた。

※4) D 分析対象症例とは、救急現場プロトコルに基づき最終的に緊急度判定の記載がある症例。

(横浜市においては、既存のプロトコルによって運用されたデータを使用したため、救急現場プロトコルを後から当てはめた結果を使用した。)

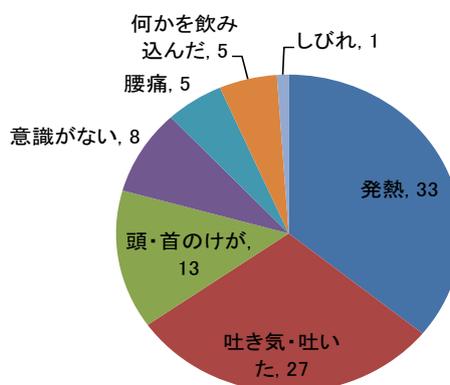
なお、プロトコル対象症候以外であっても共通項目のみで緊急度を判定した症例は(共通項目もプロトコルの一部とみなして)ここに含めた。

エ 結果

【家庭自己判断】

救急受診ガイドを使用した、625件中のうち、小児の症候を選択した92件の内訳は図のとおりで、「発熱(33件(35.9%))が最も多く、ついで、「吐き気・吐いた(27件(29.3%))」、「頭・首のけが(13件(14.1%))であった(図表18)。

図表18 小児の症候の内訳



また、成人の症候を選択した375件の内訳は図表19のとおりで、呼吸が苦しいが最も多く109件(29.1%)で、ついで、発熱39件(10.4%)、腹痛36件(9.6%)であった(図表19)。

図表19 成人の症候の内訳

症候名	件数	割合
呼吸が苦しい	109	29.1%
発熱	39	10.4%
腹痛	36	9.6%
頭痛	32	8.5%
呼吸がゼーゼーする	25	6.7%
胸が痛い	21	5.6%
腰痛	21	5.6%
めまい	20	5.3%
動悸	19	5.1%
吐き気・吐いた	14	3.7%
背部痛	11	2.9%
ぜんそく発作	10	2.7%
けいれん	7	1.9%
意識がない	5	1.3%
しびれ	5	1.3%
何かを飲み込んだ	1	0.3%
計	375	

【電話相談】

電話相談 67 件のうち、小児の症候を選択した 21 件の内訳は発熱、頭・首のけが、吐き気・吐いたが上位3つであった(図表 20)。また、成人の症候を選択した 24 件の内訳は、吐き気・吐いた、胸が痛い、腹痛が上位3つであった(図表 21)。なお、67 件のうち 22 件は、今回作成した症候に該当しない相談内容であった。

図表 20 小児の症候の内訳

小児症候	件数	割合
発熱	10	47.6%
頭のけが・首のけが	5	23.8%
吐き気・吐いた	3	14.3%
動悸(胸がドキドキする)	1	4.8%
意識がない・意識がおかしい	1	4.8%
何か固形物を飲み込んだ	1	4.8%
計	21	

図表 21 成人の症候の内訳

成人症候	件数	割合
吐き気・吐いた	5	20.8%
胸が痛い	3	12.5%
腹痛	3	12.5%
めまい・ふらつき	2	8.3%
腰痛	2	8.3%
発熱	2	8.3%
頭痛	2	8.3%
意識がない・意識がおかしい	1	4.2%
動悸(胸がドキドキする)	1	4.2%
緊急性の高い症状	3	12.5%
計	24	

【119 番通報】

(7) 緊急度判定に使用した症候

119 番通報分析対象症例 9,882 件のうち、緊急度判定に使用した症候をみると、共通項目の異常により緊急度が判定されている症例が 8,177 件 (82.7%) で最も多かった (図表 22)。次に、呼吸困難 (273 件、2.8%)、腹痛 (223 件、2.3%)、嘔気・嘔吐 (221 件、2.2%)、意識障害 (203 件、2.1%) と続き、呼吸器系症候、消化器系症候、神経系症候が多かった。

図表 22 119 番通報プロトコルで緊急度判定に使用した症候名

症候名	堺	田辺	横浜	総計	(割合)
共通項目 ¹	793	130	7,254	8,177	(82.7%)
呼吸困難	214	59	0	273	(2.8%)
動悸	33	8	0	41	(0.4%)
意識障害	151	52	0	203	(2.1%)
痙攣	14	6	0	20	(0.2%)
頭痛	47	9	0	56	(0.6%)
胸痛(非外傷性)	89	20	0	109	(1.1%)
背部痛	14	4	0	18	(0.2%)
成人の発熱	61	13	0	74	(0.7%)
腹痛	181	42	0	223	(2.3%)
嘔気・嘔吐	181	40	0	221	(2.2%)
めまい	116	18	0	134	(1.4%)
しびれ	89	18	0	107	(1.1%)
腰部痛	42	18	0	60	(0.6%)
固形物誤飲	10	2	0	12	(0.1%)
小児発熱	73	6	0	79	(0.8%)
小児嘔気・嘔吐	37	3	0	40	(0.4%)
小児の頭・頸部外傷	35	0	0	35	(0.4%)
119 番通報分析対象症例計	2,180	448	7,254	9,882	(100.0%)
非対象計	1,247	218	5,591	7,056	-
総計	3,427	666	12,845	16,938	-

¹ 119 番通報プロトコル上、全症例に対し共通に聴取する項目。「呼吸」、「循環」、「意識」等のバイタルサインのことをいう。

(イ) 堺市・田辺市における症候と緊急度判定の関係²

堺市、田辺市における119番通報分析対象症例2,628件のうち、症候別の緊急度判定結果をみると、「赤」が最も多く、2,328件(88.6%)、次に「黄」182件(6.9%)、「緑」8件(0.3%)であった(図表23)。

また、共通項目のCPAを疑う状況に該当し、即座に「赤」判定とし、CPA対応に移行するのが110件(4.2%)あった。

図表23 119番通報プロトコルによる緊急度判定(堺市・田辺市計)

症候名	CPAを疑う状況	赤	黄	緑	総計
共通項目	110	813	0	0	923
呼吸困難	0	273	0	0	273
動悸	0	41	0	0	41
意識障害	0	194	9	0	203
痙攣	0	18	2	0	20
頭痛	0	50	1	5	56
胸痛(非外傷性)	0	108	1	0	109
背部痛	0	17	1	0	18
成人の発熱	0	59	15	0	74
腹痛	0	160	63	0	223
嘔気・嘔吐	0	183	38	0	221
めまい	0	106	28	0	134
しびれ	0	107	0	0	107
腰部痛	0	51	9	0	60
固形物誤飲	0	9	0	3	12
小児発熱	0	71	8	0	79
小児嘔気・嘔吐	0	34	6	0	40
小児の頭・頸部外傷	0	34	1	0	35
119番通報分析対象症例計	110	2,328	182	8	2,628
(割合)	(4.2%)	(88.6%)	(6.9%)	(0.3%)	(100.0%)
非対象計	-	-	-	-	1,465
総計	110	2,328	182	8	4,093

²本集計について、横浜市においては、独自システムによるデータの提供であるため、119番通報プロトコルにより、「赤」、「黄」、「緑」に判定できない場合があることから、堺市及び田辺市のデータによる集計とした。

(ウ) 緊急度検証基準による 119 番通報プロトコルの評価

堺市、田辺市及び横浜市での 119 番通報プロトコルによる緊急度判定結果の精度を緊急度検証基準により検証した。

堺市及び田辺市で緊急度判定を実施した結果、119 番通報プロトコルは、感度 96.7%、陽性的中率 37.3%であった(図表 24)。

図表 24 堺市及び田辺市の緊急度判定結果による 119 番通報プロトコルの精度

119 番通報プロトコル	緊急度検証基準				陽性的中率
	赤	黄	緑	合計	
赤	910	1,102	426	2,438	37.3%
黄	29	104	49	182	
緑	2		6	8	
分析対象 計	941	1,206	481	2,628	

感度
96.7%

【救急現場】

(7) 堺市、田辺市、横浜市の緊急度判定に使用した症候（成人）

救急現場分析対象症例 8,080 件のうち、緊急度判定に使用した症候をみると、生理学的指標の異常により緊急度が判定されている症例が 6,129 件(75.9%)で最も多かった(図表 25)。次に、腹痛(251 件、3.1%)、嘔気・嘔吐(168 件、2.1%)、めまい(149 件、1.8%)、意識障害(114 件、1.4%)と続き、消化器系症候、神経系症候が多かった。また、非生理学的指標により緊急度が決定していた症例も 399 件(4.9%)みられた。

図表 25 救急現場プロトコルで緊急度判定に使用した症候名（3市：成人）

症候名		堺	田辺	横浜	総数	(割合)
重症感		360	113	0	473	(5.9%)
生理学的指標 ³		1,025	201	4,903	6,129	(75.9%)
症候特異的所見	呼吸困難	41	8	0	49	(0.6%)
	動悸	24	4	0	28	(0.3%)
	意識障害	84	30	0	114	(1.4%)
	中毒	6	1	0	7	(0.1%)
	痙攣	24	8	0	32	(0.4%)
	頭痛	48	9	0	57	(0.7%)
	胸痛	57	10	0	67	(0.8%)
	背部痛	13	3	0	16	(0.2%)
	腹痛	220	31	0	251	(3.1%)
	嘔気・嘔吐	144	24	0	168	(2.1%)
	めまい	132	17	0	149	(1.8%)
	しびれ	59	19	0	78	(1.0%)
	腰部痛	44	14	0	58	(0.7%)
固形物誤飲	4	1	0	5	(0.1%)	
非生理学的指標 ⁴		303	96	0	399	(4.9%)
救急現場分析対象症例計		2,588	589	4,903	8,080	(100.0%)
非対象計		460	42	6,653	7,155	-
総計		3,048	631	11,556	15,235	-

³ 生理学的指標とは、「呼吸」、「循環」、「意識」、「体温」のバイタルサインをいう。

⁴ 非生理学的指標とは、「疼痛」、「受傷機転」、「出血性素因」、「脱水」にかかわる観察項目をいう。

(イ) 堺市、田辺市の緊急度判定に使用した症候名と緊急度判定の関係（成人）

堺市及び田辺市の救急現場(成人)における分析対象症例3,177件の緊急度判定結果をみると、「赤(1,995件、62.8%)」、「黄(403件、12.7%)」、「緑(318件、10.0%)」、「白(461件、14.5%)」であった(図表26)。

症候別にみると、生理学的指標の異常により緊急度を判定していることが多い。

図表 26 堺市及び田辺市の症候と緊急度判定結果

症候名		赤	黄	緑	白	総計
重症感		473	0	0	0	473
生理学的指標	呼吸	190	74	0	0	264
	循環	450	2	0	0	452
	意識	210	0	0	0	210
	発熱	292	1	7	0	300
症候特異的所見	呼吸困難	17	0	32	0	49
	動悸	0	8	7	13	28
	意識障害	26	0	0	88	114
	中毒	0	0	4	3	7
	痙攣	17	10	0	5	32
	頭痛	11	0	3	43	57
	胸痛	42	0	25	0	67
	背部痛	0	0	14	2	16
	腹痛	95		26	130	251
	嘔気・嘔吐	2	27	20	119	168
	めまい	56	31	62	0	149
	しびれ	33	20	0	25	78
	腰部痛	3	0	22	33	58
	固形物誤飲	0	0	5	0	5
非生理学的指標	疼痛	31	143	91	0	265
	受傷機転	19	0	0	0	19
	出血性素因	23	82	0	0	105
	脱水症	5	5	0	0	10
救急現場分析対象症例計		1,995	403	318	461	3,177
(割合)		(62.8%)	(12.7%)	(10.0%)	(14.5%)	(100.0%)
非対象計		-	-	-	-	502
総計		1,995	403	318	461	3,679

(ウ) 堺市、田辺市、横浜市の緊急度判定に使用した症候名（小児）

堺市、田辺市、横浜市の救急現場（小児）の分析対象症例 1,236 件のうち、緊急度判定に使用した症候をみると、生理学的指標の異常により緊急度判定されたものが 1,129 件（91.3%）と最も多く、次に非生理学的指標によるものが 43 件（3.5%）であった（図表 27）。

図表 27 堺市、田辺市、横浜市の救急現場プロトコルで緊急度判定に使用した症候名（小児）

症候名		堺	田辺	横浜	総数	割合
重症感		25	1	0	26	(2.1%)
生理学的指標		266	23	840	1,129	(91.3%)
症候特異的所見	意識障害	8	1	0	9	(0.7%)
	嘔気・嘔吐	15	0	0	15	(1.2%)
	しびれ	1	1	0	2	(0.2%)
	腰部痛	1	0	0	1	(0.1%)
	固形物誤飲	4	1	0	5	(0.4%)
	頭・頸部外傷	5	1	0	6	(0.5%)
非生理学的指標		37	6	0	43	(3.5%)
救急現場分析対象症例計		362	34	840	1,236	(100.0%)
非対象計		17	1	449	467	-
総計		379	35	1,289	1,703	-

(I) 堺市、田辺市における症候と緊急度判定の関係（小児）

堺市及び田辺市における小児の分析対象症例 396 件における、症候と緊急度判定結果は、「赤(214件、54.0%)」、「黄(98件、24.7%)」、「緑(58件、14.6%)」、「白(26件、6.6%)」で、「赤」が最も多かった(図表 28)。

症候別にみると、生理学的指標により緊急度判定されたものが多いが、中でも「循環」と「呼吸」により判定されたものが多い。

図表 28 堺市及び田辺市の症候と緊急度判定結果（小児）

症候名		赤	黄	緑	白	総計
重症感		26	0	0	0	26
生理学的指標	呼吸	51	16	14	0	81
	循環	90	27	35	0	152
	意識	27	0	0	0	27
	発熱	8	18	3	0	29
症候特異的所見	意識障害	2	0	0	7	9
	嘔気・嘔吐	4	0	0	11	15
	しびれ	0	0	0	2	2
	腰部痛	0	0	0	1	1
	固形物誤飲	0	0	5	0	5
	頭・頸部外傷	0	0	1	5	6
非生理学的指標	疼痛	1	33	0	0	34
	受傷機転	4	0	0	0	4
	出血性素因	1	4	0	0	5
	脱水症	0	0	0	0	0
救急現場分析対象症例計		214	98	58	26	396
(割合)		(54.0%)	(24.7%)	(14.6%)	(6.6%)	(100.0%)
非対象計		-	-	-	-	18
総計		214	98	58	26	414

(オ) 緊急度検証基準による救急現場プロトコルの評価

堺市、田辺市及び横浜市での救急現場プロトコルによる緊急度判定結果の精度を緊急度検証基準により検証した。

堺市及び田辺市の緊急度検証基準による救急現場プロトコルの精度は、感度 84.7%、陽性的中率 48.5%であった(図表 29)。

図表 29 堺市及び田辺市の緊急度判定結果による救急現場プロトコルの精度

救急現場プロトコル	緊急度検証基準				陽性的中率
	赤	黄	緑	合計	
赤	1,071	851	287	2,209	48.5%
黄	83	304	114	501	
緑	43	212	121	376	
白	68	273	146	487	
分析対象 計	1,265	1,640	668	3,573	

感度
84.7%

【結果の要約】

- 119 番通報プロトコルは、感度*96.7% (910/941)、PPV*37.8% (2,438/2,628)の精度の精度であった。
- 救急現場プロトコルは、感度 84.7% (1,071/1,265)、PPV48.5% (1,071/2,209)であった。
- 双方のプロトコルともに、セーフティネットの観点から、過小評価例を発生させない、安全性が保障されたプロトコルであることが言える。

※感度:緊急度検証基準によって緊急度が高いと判定された症例(今回はこれを「赤」のみと設定した)のうち、今回使用した緊急度判定プロトコルに従って緊急度が高いと判定された症例の割合。したがって「感度が高い」プロトコルとは、緊急度検証基準によって、緊急度が高いと判定された症例のうちの多くが、そのプロトコルによっても緊急度が高いと予測する能力を有するものを示している。他方、「感度が低い」プロトコルとは、実際には、緊急度が高い症例を、そのプロトコルを使った場合に「緊急度が低い」と過小評価してしまう割合が高いものを示す。したがって、この値は今回使用した緊急度判定プロトコルによる過小評価の程度を示す指標である。

※PPV:今回使用した緊急度判定プロトコルによって緊急度が高いと判定された症例のうち、緊急度検証基準によって緊急度が高いと判定された症例の割合。この値は、今回使用した緊急度判定プロトコルが、緊急度を予測する精度を示す指標である。

4 緊急度判定の各段階の導入へ向けての課題

【家庭自己判断（救急受診ガイド）】

- ・ 質の高い救急受診ガイドを提供するための継続的な分析・検証等
- ・ 市民や医療機関等への周知（活用方法の周知等含む）のための広報のあり方 等

【電話相談】

- ・ 質の高い救急電話相談を提供するための継続的な分析・検証等
- ・ 救急電話相談の具体的な導入方策の検討（方式や先進事例の調査分析） 等

【119 番通報】

- ・ 質の高い119番通報プロトコルへ改編するための継続的な分析・検証等
- ・ 迅速な指令・緊急度の判定に資するための操作性・簡便性・信頼性の向上
- ・ 緊急度判定を実施する上で必要となる指令員への教育体系の構築 等

【救急現場】

- ・ 質の高い救急現場プロトコルへ改編するための継続的な分析・検証等
- ・ 迅速な緊急度の判定・搬送に資するための操作性・簡便性・信頼性の向上