

研究課題名：救える命を救う（平成 23 年 4 月～平成 28 年 3 月）	評価の集計結果（人）			合計点	総合評価 （平均点）
	A	B	C	11	A (0.73)
	11	4	0		

評価	委員コメント	コメントに対する回答
1 B	<p>緊急性を要する研究なので、期間短縮をお願い致します。</p> <p>また、研究部門に言うべきことではないかもしれませんが、研究のみを5年間続けるのではなく、同時並行的に、試行を行うべきと考えます。</p>	<p>可能な範囲で早期の実現に向けて努力したいと考えております。</p> <p>研究の適切な段階で、試作品の製作、消防本部での試用なども行いつつ、最終的な実用化に繋がりたいと考えております。</p>
2 B	<p>救急ファーストレスポonderシステムの開発 B</p> <p>消防機関の統計の例によると、バイスタンダーによる応急手当の実施で、目撃から10分を超えてからCPR等が開始された場合には、心拍再開者及び1ヵ月生存者はほとんどいないことから、早期の応急手当の開始が重要であることが認識されています。また、駅や運動場、小中高・大学の構内等で発生した場合は、心拍再開率や1ヵ月生存率が高くなっており、これらは早期にバイスタンダーによる手当が行われうる環境が要因であると推測されます。</p> <p>このことから、それぞれの環境下に適したファーストレスポonderを効果的に育成又は配置し、心停止傷病者への迅速な対応を図ることは、効果的な救命率の向上につながっていくものと考えられます。</p> <p>なお、本研究においては、様々なファーストレスポonderが駆け付けることについて、傷病者の個人情報をどのように扱い、対応していくのかを併せて検討していく必要があると思慮いたします。</p> <p>消防隊員用次世代個人防護装備の研究 A</p> <p>現在、ISOにおいて防火衣等の個人防護装備品の国際規格に係る改正が審議されていることから、今後の改正動向を注視し、日本の消防戦術</p>	<p>救急ファーストレスポonderシステムの開発</p> <p>ご指摘の通り、傷病者の個人情報をどのように扱い、対応していくかを合わせて検討していく必要があると考えております。</p> <p>その対策の案としては、ファーストレスポonderを非常勤の公務員とするなどの対応があると考えております。これに関しては、研究の中で重要なテーマとして位置づけ検討を行ってまいります。</p> <p>消防隊員用次世代個人防護装備の研究</p> <p>日本の消防戦術などを踏まえた研究を実施し、その研究成果をISO等の国際規格に反映せるという大志を持って研究を行っていきたいと思ます。</p> <p>また、研究結果等は現場とのコミュニケーションを常に意識し、現場へ還元していきたいと思ます。</p>

評価	委員コメント	コメントに対する回答
	<p>などを踏まえた研究成果を国際規格に反映していくことが重要であると考えます。</p> <p>また、研究結果等の情報を適時にISO/SC14国内対策委員会、国内の消防機関へ提供することが必要であると思慮します。</p> <p>本研究の成果が現場の隊員の安全性向上と負荷の軽減につながるようお願いいたします。防火服の場合、防火、防水性能が求められている一方で、軽量化や通気性も求められています。例えば、防火服に対する課題の一つである「ヒートストレスへの対処」の場合、通気という性能が求められています。相反する要求に対し、どの点に重点を置いて研究をするのか、健康状態のモニタリングについては、どのような項目を行うのかなど明確にされるとよいと思慮します。</p> <p>消防活動用アシスト機の開発 B</p> <p>アシスト機器は、医療分野で発展してきており、救急隊員が装着することで肉体的負担を軽減し、活動範囲を拡大できるため、本研究は意義あるものと思われます。救急活動においては、傷病者の搬出困難に伴いマンパワーを必要とする場合や傷病者の視点に立った繊細な処置を要する場合があります。このため、強力な機器を装備・装着するにあたっては、安心感が伝わるような容姿やデザイン等について十分な配慮が必要と思われます。また、現場では十分に足場や活動スペースが確保できないこともあり、片足保持で対応する場合のバランス、集中荷重、動荷重等がかかった場合の床荷重、階段等の傾斜する場所での使用、周囲との干渉、隊員の体格差など、様々な問題を総合的に検討する必要があると思慮いたします。</p> <p>（参 考）</p>	<p>ヒートストレス対策などの要求も含めて研究は実施して参ります。</p> <p>なお、安全は装備だけでは担保できないとも考えておりますので、安全管理、隊員の訓練方法、消防戦術、個人防護装備の4つを連携させ、安全な消防活動へ繋げていきたいと思います。</p> <p>消防活動用アシスト機の開発ご意見ありがとうございます。傷病者に不安感を与えない、デザインとする点、大変参考になりました。使用環境における出力の調整等、現場の隊員と意見交換をしつつ進めて参りたいと考えております。隊員の体格差などにつきましては、学習制御を取り入れる、また、いくつかのパターンを用意し、各隊員にあわせたチューニングを切り替えるなどの方法を考えていきたいと思っております。</p>

	評価	委員コメント	コメントに対する回答
		<p>※ 救急車のメインストレッチャーの最大荷重 181kg、重量 39kg サブストレッチャー最大荷重 159kg、重量 11kg</p> <p>※ 建築基準法施行令 85 条 住宅の床の積載荷重 1,800 ニュートン/m<sup>2</sup> (180kg/m<sup>2</sup>)</p> <p>二次被害予防システム研究開発 A</p> <p>地震による斜面崩落現場での救助活動では、二次崩落危険を早期に把握するため、精度の高い監視システムが必要不可欠であることから、活動拠点の周囲を広範囲にカバーするとともに防水性と耐久性に優れ、持ち運びが簡便な資器材の開発を期待します。</p>	<p>二次被害予防システム研究開発実用に当たって、可搬性、耐環境性、頑強性は非常に重要な性能であると理解しております。実用機の開発に当たっては十分に配慮した開発とする計画です。</p>
3	A	<p>近頃は救急車と消防自動車特に梯子車が行動をともにしているのをよく見かけます。その都度多くの方は、PA連携の意味を知らず、病気やけが人を助ける為の救急車に消防自動車が着いてしまうと、火が発生した時車も人も足りなくなるのではないかと心配しています。</p> <p>研究と同時に研究の意義・目的を広報することも必要と思います。</p> <p>救急隊員、消防隊員あつての救急・消火であることを思えばその方たちの安全は第一に考えるのは当たり前で、遅過ぎるように思います。</p> <p>同じ理由から二次被害を予防する為の研究にはもっと人手と環境を整えてほしいと思います。</p>	<p>研究の意義および目的の広報に心がけて参りたいと考えております。</p> <p>人的な環境に限界があるため、人手と環境を整えることにぜひご理解とご支援を賜れば幸いです。</p>
4	A	<p>1) 『救える命を救う』というタイトルは極めて魅力的である。しかしながら、新規課題がどのように決定されたか、根拠の明示が必要である。</p> <p>一般的に、研究マネジメントの観点からすると、『やるべき研究』、『やれる研究』、『やりたい研究』がありうるが、特に想定されるマンパワーで実施する『やるべき研究』に注力する必要がある。その意味で言えば、例えば、サブテーマ I - (1) の研究課題が他のテーマより、より必要</p>	<p>『限られたマンパワーでも、やるべき研究』を消防研究センターとして選択したものが、この計画案です。サブテーマ I-(1)の研究テーマは、説明資料では明確に示せておりませんでした。年間数百人単位で国民の命を救える、最も多くの人命を救うことが可能なテーマであることから、必要性が高いと判断いたしました。「救急病院など協調体制の確立、行政上の課題解決などにも十分配慮しておくべき」とのご指摘を踏まえ、消防庁行政部</p>

	評価	委員コメント	コメントに対する回答
		<p>性が高いとの結論に至った背景についても十分な説明がほしいところである。(2) サブテーマ I - (1) の研究は社会的にも十分あると考えられるが、救急病院など協調体制の確立、行政上の課題解決などにも十分配慮しておくべきと思われる。(3) サブテーマ I I - (1) の研究課題については、防火服に関する現行の研究成果をさらに発展させるものとして期待したい。また、サブテーマ I I - (2) については、次世代の消防活動を支える研究課題として評価したい。ただし、関連研究は既に他機関でも展開されており、それらとの緊密な連携が不可欠である。</p>	<p>門も巻き込んで研究を実施することといたしました。サブテーマ II-(2) については、外部機関との連携をとり、進めます。</p>
5	A	<p>I 1) ファーストレスポンドシステムを消防研究センターで取り上げられたのは、画期的出来事だと思います。 まず、欧米の同システムの思想と制度の概要・理論等を紹介していただきたいです。人の組織化、グループの体制作りと関連しますから、すぐに「実現」はできないでしょう。ライフセイバーや学生消防組織などの新しい研究フィールドを是非開拓してください。 なお、単なるハード情報システムにしないという条件のもとに A の評価にします。 2) 3) については、これまでの研究成果をより発展させることを期待します。1) のテーマ追求と関連させる可能性も考えられます。 4) 特に意見なし 全体として計画がまだ粗削りであるので、ご指示の通りの ABC で評価することは難しいです。研究の新機軸を打ち出すことを条件として、その発展性を考慮して A とします。</p>	<p>I 1) について 研究にご賛同いただきありがとうございます。 既にこのファーストレスポンドシステムが実施されているアメリカ、イギリス、オーストラリアに関して、現在、その詳細を調査中ですので、まともり次第ご紹介させていただきます。 ライフセイバー等新しい研究フィールドに関しても積極的に開拓していきたいと考えております。 単なるハード情報システムにしないという点に関しては、ご指摘の通りだと考えます。社会システム全体を視野に入れた研究開発を実施していきます。</p>

	評価	委員コメント	コメントに対する回答
6	A	<p>サブテーマⅠ、Ⅱ-(1)、Ⅱ-(2)、Ⅱ-(3)の4課題はそれぞれに重要性を持った研究内容であると思うが、サブテーマ間相互の関連性は感じられない。4つの独立した研究テーマを、「救える命を救う」という標語的なタイトルの下にオムニバス風に束ねているが、逆に、「救える命を救う」ためになすべきことは、この4つのサブテーマだけではないであろう。研究課題全体としての目標と、サブテーマ構成との関係はこれでよいのか、考えさせられる。</p>	<p>「救える命を救う」ために『なすべき研究』の中から、既往研究の成果蓄積が活用可能な段階にあること、及び、研究担当者の専門分野のまとまりから、一つの柱としたものです。資料ではサブテーマの関連性が説明できておりませんでした。</p>
7	B	<p>従来の研究、実施中の研究とのつながりがはっきりしない。また、「柱」という概念がわかりにくい。（仕方がないのかも知れないが） 救急ファーストレスポnderシステムの開発はアイデア倒れの研究であり、中身がどこまで詰まっているかが不明。（意味がないとは言わないが、使われないマニュアルだけがアウトプットにならないように。） システムづくりか、実際のものづくりか？</p>	<p>サブテーマⅠ-(1)及びⅡ-(2)は新たに着手する研究、Ⅱ-(1)及びⅡ-(3)は実施中の研究成果を踏まえてさらに発展させる研究です。 「柱」と呼んでおりますのは、いくつかの個別研究を「対象とする事象が類似する」、「従事する研究者の専門領域が近い」という視点で括ったものに、一般の方が聞いて分かりやすいと思われる言葉を充てたものです。 救急ファーストレスポnderシステムについては、ご指摘の通り、「使われないマニュアルをアウトプット」にするような研究では、研究を行う意味がないと考えております。 研究内容は、実際に導入することを前提とした、ものづくりを含めたシステム（体制）づくりのための研究です。 説明が不十分で申し訳ありませんでした。</p>
8	A	<p>科学技術の応用によって、救える命を救うという発想は、消防活動において根幹となるべき思想であり、この思想に立脚して、「住民の命を救う活動」、「消防隊員の安全確保」に資する研究を実施することは重要と考える。 ○サブテーマⅠについて「ファーストレスポnder体制」によって、救急救助を要する者に現在より迅速に措置を施すという趣旨はわかるが、具体的な仕組みが明瞭でなく、同体制の開発までの具体的プロセスのイ</p>	<p>○サブテーマⅠについて具体的な仕組みに関して詳しく説明しておらず、申し訳ございません。本研究では、一般市民の方々に、月に数回程度自宅などで待機していただき、この待機中に近く（数百メートル程度以内）で心肺停止や急性冠症候群などが発生した場合、AED等を持って、傷病者の元へ駆けつけ、応急手当を行っていただくものです。具体的な研究内容を以下に示します。また、開発のプロセスはある程度考えておりますが、ご指摘の通り、国内外の実態調査を行い、具体的なイメージをもった上で研</p>

	評価	委員コメント	コメントに対する回答
		<p>メージもつかみにくい。国内外の実態調査をしっかりと行い、具体的イメージをもった上で研究を行っていただくのが望ましいと考える。また、ファーストレスポnder体制へ協力予定と考えているスタッフの安全確保が図られるような体制作りにについてもあわせて検討いただきたい。</p> <p>○サブテーマⅡについて消防隊員の活動時の安全確保は重要な課題である。防火服以外の呼吸器・ヘルメット・ブーツなどの装備にも耐熱性等は当然求められる。これらの装備についても、耐熱性や機能性が向上するよう、十分な研究を行い、次世代の消防隊員の防護装備の開発につながることを期待する。</p>	<p>究を行っていきます。また、スタッフの安全確保が図れるよう体制作りにについても検討してまいりたいと考えております。</p> <p>研究内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・心肺蘇生開始までの必要時間の分析</li> <li>・ファーストレスポnderの駆けつけ歩行速度</li> <li>・ファーストレスポnderの必要数の分析</li> <li>・ファーストレスポnder及びAED等の適正配置</li> <li>・ライフセーバー等のファーストレスポnder候補の検討</li> <li>・ファーストレスポnderの出場基準作成</li> <li>・GISを用いたファーストレスポnder探索方法の開発</li> <li>・傷病者情報の情報伝達手段開発・傷病者の個人情報保護</li> <li>・ファーストレスポnderの応急処置内容及びその資格</li> <li>・事故補償 等</li> </ul> <p>○サブテーマⅡについてご意見ありがとうございます。ご期待に添えるよう、着実に研究を進めて参ります。</p>
9	A	<p>幅広い視点で、消防に特化したテーマは何かを明示するさらなる努力が必要ではないか。</p> <p>新規に開始する意義は十分にある。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。消防活動の安全性を向上させるというテーマを念頭に具体的な課題取り組んでいく所存です。</p>
10	A	<p>コメント記入なし</p>	
11	A	<p>住民の命を救うため、消防隊員の安全を確保し、消防活動を展開することは消防の重要な役割であり、そのための技術的検討や研究開発を行うことは消防研究センターの重要な研究テーマといえる。</p> <p>特に救急ファーストレスポnder体制の開発は、住民の命を救うのに大</p>	<p>ご意見ありがとうございます。期待通りの成果が上げられますよう努力して参ります。</p>

	評価	委員コメント	コメントに対する回答
		<p>きな効果が期待できる。</p>	
12	A	<p>1) 研究課題、内容は社会への貢献を適切に意識したものであることが評価できる。</p> <p>2) 研究課題の選定において、消防研の有するリソースと社会ニーズをよく考慮していることが評価できる。</p> <p>3) イノベーション・パイプライン・ネットワークの視点から、消防研の研究の立ち位置（おそらく最もユーザー側。下流側）を整理・把握し、外部の関連研究リソースによる知の創造等の上流側の成果を、消防研の社会的価値創造に向けた研究に取り込む努力を行ってほしい。</p>	<p>評価ありがとうございます。外部の関連研究リソースによる知の創造等の上流側の成果を、消防研の社会的価値創造に向けた研究に取り込む努力を行って参ります。</p>
13	A	<p>I. 住民の命を救う活動</p> <p>社会学的な内容を含むテーマであり、しっかりとした検討の上で機器開発につなげていただきたい。通信機器の開発にあたっては、コスト削減を目指し、汎用的な拡張性のある設計とされることを期待したい。</p> <p>II. 消防隊員の安全確保</p> <p>個人防護装備の研究については、実用的な観点からはコスト低減を考慮にいれながら検討を進めてもらいたいところであるが、別の視点からは是非とも「未来の防護服」のあり方をも語っていただきたいところでもある。未来のスマートな防護服のあり方を示すことで、夢を与えることも重要である。</p> <p>アシスト機器についても、夢を与えるテーマであるため、実用的な観点のみならず未来のアシスト機器といった視点も取り入れていただくと良いように思われる。</p> <p>二次被害予防システムは、ICT 技術の出口として興味深いテーマであり、</p>	<p>I. 住民の命を救う活動</p> <p>ご指摘の通り、通信機器の開発にあたって、専用の機器を作ることは考えておらず、コスト削減を目指し、汎用的な拡張性のある設計としていきたいと考えております。</p> <p>II. 消防隊員の安全確保</p> <p>ご指摘の通り個人防護装備の研究は、コスト削減を目的として各消防本部により異なる仕様の共通化に関する研究と、未来の防護服の開発であるとと考えております。「未来の防護服のあり方」に関しては、既に一昨年検討しておりこの方向性に従って研究を行っていきたいと思います。</p> <p>アシスト機器については現場からの要請も高く、実用的な観点から有用性の高い開発とする必要がありますが、一方では研究として、未来を見据えた視点を持って研究を進めて参ります。</p>

	評価	委員コメント	コメントに対する回答
		有用性をしっかりと明らかにしていただきたい。	
14	A	<p>I 住民の命を救う活動</p> <p>I-(1)；救急ファーストレスポonder体制の開発</p> <p>心肺停止症例の蘇生率に深く関与するのは、早期の適切な蘇生術、原因疾患、病院搬送後の患者管理の違いが深く関与してくる。</p> <p>早期の適切な蘇生術の開始（10分以内とした根拠？）にあたっての方策は地域制・医療環境などを考慮が必要である。</p> <p>ファーストレスポonder体制の開発には、その効力を期待するにはかなりの無理が生じよう。</p> <p>参考までに豊中消防本部の取り組みを紹介します。（救急医療ジャーナル No. 102 今月号）</p> <p>II 消防隊員の安全確保</p> <p>問題なし</p>	<p>I 住民の命を救う活動</p> <p>I-(1) 救急ファーストレスポonder体制の開発</p> <p>ご指摘のとおり、蘇生率が急激に低下する10分以内に、早期の適切な蘇生術を開始させるための方策は、地域制・医療環境等を考慮することが必要であると考えております。ご紹介いただいた豊中市は、市民救命サポーター等の地域医療環境が整っている地域の一つであるため、救急ファーストレスポonder体制の開発には大変参考になります。救急ファーストレスポonder体制の開発には、さまざまな課題があると考えておりますが、この研究は国民の命を救うのに大きな効果が見込まれるため、努力してまいります。</p>
15	B	<p>サブテーマの①住民の命を救う活動、②消防隊員の安全確保は、いずれも救える命を救うための重要な研究課題だが、救急ファーストレスポonderシステムの開発と、消防隊員の防護装備の研究とは全く異質の課題で、研究の狙いがはっきりとしない。研究課題に優先順位をつけるか、課題をどちらか一つにして研究を進めたいかがだろうか。そうなれば、評価はAとしたい。</p>	<p>現時点では、住民の命を”直接的”に守るための研究と、”間接的”に消防隊員の安全を確保することによって守ることの2つの側面から研究を行うことを考えております。現場からの要請は両面有り、当面はこのまま研究を進めたいと考えております。</p> <p>研究が進捗した段階で、特段の状況となれば、その時点で見直しを行うことを考えております。</p>