

平成22年度実施 地域ICT利活用広域連携事業 成果報告書

実施団体名

飯塚地区消防組合

代表団体名

事業名称

ASP型動画配信による救急・消防業務支援事業

1 事業実施概要

救急救命士の救急車内における処置の高度化による医療機関との迅速かつ的確な情報伝達の必要性、消防活動における火災の規模や現場の状況に応じた適切な人材や車両配置の必要性を踏まえ、①動画Liveシステム、②動画閲覧サイトを構築した。

①動画Liveシステムでは、救急車へ搭載したカメラ及び通信機器により傷病者画像や心電図画像を医療機関に設置したモニターにリアルタイムで表示し、消防隊による可搬式カメラ及び通信機器により災害現場の動画像を指令室に設置したモニターにリアルタイムで表示する。②動画閲覧サイトでは、災害現場等から送信された動画像を保存し閲覧可能とした。

2 目標の進捗状況

(1) 目標の進捗率

指標	目標値	結果の数値	達成状況	計測方法・出展等
連携公共機関・医療機関数の増加 * 公共機関（3市町） * 医療機関（7機関） * 消防署（3機関） * 消防本部（本部、指令センター）計15機関	対象機関の 20%	6機関 40%	○	$6 \text{ 機関} \div 15 \text{ 機関} \times 100 = 40\%$
救急搬送における救命率の向上 救命率：重症者（心肺機能停止傷病者）のう	救命率 10%以上	心肺停止者 9人 0%	×	$\text{生存者 } 0 \text{ 人} \div \text{CPA} 9 \text{ 人} \times 100 = 0\%$

<p>ちの1ヶ月後生存率を救命率とする。平成21年の全国の救命率が10.4%であり、その値以上を目標とする</p>				
<p>救急・消防動画の事後検証での利用</p> <p>* 救急搬送に関しては、メディカルコントロール協議会が年12回開催、消防に関しては建物火災のうちの延焼火災が11件（H21）あることから、これらについて事後検証を行うことを目標とする</p>	<p>事後検証 10回以上</p> <p>* 延焼火災に関する事後検証</p> <p>* メディカルコントロール協議会開催毎に1症例を事後検証</p> <p>* システム稼働後の半年間</p>	0回	×	事後検証の実施回数

(2) 進捗率の理由（達成状況が△又は×の場合はその理由）

- ・救急搬送における救命率の向上について

平成23年2月1日からICT試験運用を開始したため、操作技術の未習熟さと通信状況の不安定さが、システムを利用した救命率の向上につながらなかったため。

- ・救急・消防動画の事後検証での利用について

年度内において対象となる火災等の発生がなかったため利用回数が0回となった。

3 事業による成果

(1) 事業による成果（アウトプット指標）

項目	成果指数	備考(成果指数の説明等)	調査時期
参加者数(消防署など)	98名(救急隊員80名・指揮隊員18名)		H23年2月
参加者数(医療機関)	1医療機関	飯塚病院救命救急センター	H23年2月
利用者数(消防署職員)	98名(救急隊員80名・指揮隊員18名)		H23年2月
利用者数(医療機関医)	救急部 医師9名		H23年2月

師)			
利用件数(システム搭載車両出動回数)	救急出動182件		H23年2月
地域内の3次救急医療病院数に対する比率	100%		H23年2月
設置数(車載システム)	救急車6台	心電図等動画伝送・カメラ2台/1台	H23年2月
設置数(医療機関モニター)	1医療機関	飯塚病院救命救急センター	H23年2月
設置数(指令センター)	1指令室	飯塚地区消防本部指令室	H23年2月
設置網羅数(設置数/全救急車数)	6台/7台		H23年2月
設置網羅数(消防指揮車設置数/全消防指揮車数)	1台/1台		H23年2月
設置網羅数(指令センター/全指令センター数)	1指令室/1指令室		H23年2月
講習会開催回数	10回		H23年2月

(2) 事業による社会的効果等(アウトカム指標)

項目	事業成果	調査内容	算出方法	調査時期
ICTを利用した救急車出動回数の増減率【単独指標】	ICTを利用した救急出動件数が増えることで、より正確な患者情報の利用が可能になる。	ICTを利用した救急出動回数を調査する。	2011年2月の調査によりICTを利用した出動件数の全出動件数に対する割合を算出する。	2011年2月
搬送先照会回数【前後指標】	動画配信システム利用により、医療機関へ正確な情報を伝達できるので、医療機関の指示のもと、適正な医療機関の選定が実施できる。	救急隊員が患者収容のために、医療機関へ照会した回数を調査する。	2010年2月、2011年2月の調査で救急隊が搬送先を照会した回数の平均を比較する。	2010年2月 2011年2月

搬送時間【前後指標】	動画配信システム利用により、医療機関へ正確な情報を動画で伝達できるので、迅速な医療機関への搬送が実施できる。	救急隊員が患者収容のために、医療機関へ搬送した時間を調査する。	2010年2月、2011年2月の調査で病院収容時間の平均を比較する。	2010年2月 2011年2月
患者情報伝達時間【単独指標】	動画配信システム利用により、正確な情報を迅速に医療機関へ伝達できる。	救急隊員が患者収容のために、医療機関へ情報を伝達した時間をアンケート調査する。	2011年2月のアンケート調査により、救急隊員が医療機関へ患者情報を伝達した時間を調査する。	2011年2月
救命率【前後指標】	動画配信システム利用により、医師から救急隊員へより適切な指示を受けることで、救命率を向上することができる。	救命士が行った特定行為の救命率を調査する。	2010年2月、2011年2月の調査で救命士が実施した特定行為の救命率を比較する。	2010年2月 2011年2月
主観的理解度・習得度向上率（実感）【単独指標】	動画配信システム利用により、救急隊員の救急救命技術の理解度・習得率を向上することができる。	救急隊員へのアンケート調査	2011年2月の調査により、救急隊員の救命技術の主観的理解度・習得度向上率を把握する。	2011年2月
主観的応急処置レベル向上率（実感）【単独指標】	動画配信システム利用により、医師から救急隊員へより適切な指示が可能となる。	救急隊員へのアンケート調査	2011年2月の調査により、応急処置レベルが向上したと考えられる出動件数の全出動件数に対する割合を算出する。	2011年2月
情報の収集及び伝達所要時間【単独指標】	動画配信システム利用により、災害現場の正確な情報をより迅速に伝達することができる。	災害対応にあたる職員へのアンケート調査	2011年2月の調査により、情報収集及び伝達度の充実度を把握する。	2011年2月

職員参集時間	動画配信システム利用により、災害発生時の職員参集が効率よく実施できる。	職員参集を実施した機関へのアンケート調査	2011年2月の調査により、職員参集に要した時間を把握する。	2011年2月
避難時間【単独指標】	動画配信システム利用により、リアルタイムに災害現場を把握できるので、より正確に効率のよい避難を指示できる。	避難実施にあたる職員へのアンケート調査	2011年2月の調査により、避難実施の充実度を把握する。	2011年2月
避難情報漏れ件数の減少率	動画配信システム利用により、リアルタイムに災害現場を把握できるので、より正確に付近住民へ避難情報を提供できる。	災害現場付近の住民へのアンケート調査	2011年2月の調査により、災害現場付近住民の避難情報の取得状況を把握する。	2011年2月
罹災数(被害件数)	動画配信システム利用により、リアルタイムに災害現場を把握できるので、より迅速に罹災件数を把握できる。	災害対応にあたる職員へのアンケート調査	2011年2月の調査により、災害対応にあたる職員が罹災件数を確認する状況を把握する。	2011年2月
避難体制の整備時間の短縮率【単独指標】	動画配信システム利用により、リアルタイムに災害の規模を確認できるので、避難体制を整える時間を短縮できる。	災害対応にあたる職員へのアンケート調査	2011年2月の調査により、避難体制の整備に対する充実度を把握する。	2011年2月
主観的安全度向上率(実感)【単独指標】	動画配信システム利用により、リアルタイムに災害現場を確認できるので、より効率のよい安全管理を確保できる。	災害対応にあたる職員へのアンケート調査	2011年2月の調査により、安全度向上が実感された件数を把握する。	2011年2月
医師の指示による早期処置件数【単独指標】	動画配信システム利用により、医師から救急隊員へより適切な指示が可能となる。	搬送中における医師からの指示による処置件数をアンケートにより調査する。	2011年2月の調査処置件数を搬送先別に比較する。	2011年2月
公共機関・医療機関連携	動画配信システムを設置することで、公共機関と医療機	動画配信システムを設置した公	2011年2月の調査で、システムを設置	2011年2月

数【単独指標】	関の連携数を増やすことが可能になる。	共機関と医療機関を調査する。	した機関数を確認する。	
救命救急士の処置時間【前後指標】	動画配信システム利用により、リアルタイムに医師から指示を受けることができるので、よりレベルの高い迅速な処置が可能となる。	救命士が実施した特定行為の処置時間を調査する。	2010年2月、2011年2月の調査で、救命士の処置時間の平均を比較する。	2010年2月、2011年2月
処置に対する主観的充実度(救命救急士評価)【単独指標】	動画配信システム利用による医師からの指示で、よりレベルの高い処置が可能となる。	搬送中における医師からの指示により行った処置内容の主観的充実度をアンケートにより調査する。	2011年2月の調査結果を搬送先別に比較する。	2011年2月
処置に対する客観的満足度(医師による評価)【単独指標】	動画配信システムを利用することで傷病者の状態をより正確に把握したうえで、救急隊員への指示が可能となる。	搬送中における処置、その他についての客観的満足度をアンケートにより調査する。	2011年2月の調査で、医師の客観的満足度を把握する。	2011年2月
救急動画の事後検証での利用回数【単独指標】	動画データを利用することで、よりリアルな事後検証を実施できる。	動画データを利用した事後検証の件数を調査する。	2011年2月の調査で、事後検証を実施した回数を把握する。	2011年2月
専門医、検査室の確保率	動画配信システム利用により、救急患者に対する適切な専門医、検査室の確保が可能となる。	専門医、検査室の確保の状況をアンケート調査する。	2011年2月の調査で、専門医、検査室の確保の状況を把握する。	2011年2月
救命率【前後指標】	動画配信システム利用により、救急隊員が医師からより適切な指示を受けることで、救命率を向上することができる。	救命士が行った特定行為の救命率を調査する。	2010年2月、2011年2月の調査で、救命率の向上率を把握する。	2010年2月、2011年2月
消防活動資	動画データを活用した事	動画データを	2011年2月の調	2011年2月

源（リソース）の確保率【単独指標】	後検証を行うことで、消防活動資源を確保することができる。	利用した事後検証の結果を調査する。	査で、事後検証を実施した回数を把握する。	
初動体制確立時間【単独指標】	動画データを利用した事後検証をすることで、類似火災に対する迅速な初動体制の確立を実施することができる。	事後検証を初動体制に活用できたかアンケートにより調査する。	2011年2月の調査で、初動体制の充実度を把握する。	2011年2月
現場到着時間	上記8の初動体制を確立することで、現場到着時間の短縮効果が見込める	現場到着時間の状況をアンケート調査する。	2011年2月の調査で、現場到着時間の短縮度を把握する。	2011年2月
消火活動時間	動画データを利用した事後検証をすることで、類似火災に対して適切で効率のよい消火活動を実施することができる。	消火活動の状況をアンケート調査する。	2011年2月の調査で、消火活動時間の効率化を把握する。	2011年2月
現場指示、対策実施における主観的充実度（火災現場動画配信システムに関する満足度）【単独指標】	動画配信システムを利用した現場の正確な状況把握により、適切な対応が可能となる。	主観的充実度をアンケートにより調査する。	2011年2月の調査で、充実度を把握する。	2011年2月
消防動画の事後検証での利用回数【単独指標】	現場の動画データを利用して原因調査、事後対策の検討が可能となる。	動画利用回数をアンケートにより調査する。	2011年2月の調査で、利用回数を把握する。	2011年2月
情報受信者（災害対策本部等における）【単独指標】	動画配信システム利用により、リアルタイムに災害現場を確認できるので、より適切な現場指揮及び安全管理を確保できる。	災害対応職員へアンケート調査を実施する。	2011年2月の調査で、情報受信者の満足度を把握する。	
ICT人材の増加【単独指標】	動配信システムを利用するための講習会を開催することで、ICT人材の増加が	講習会参加人員を調査する。	2011年2月の調査で、講習会参加人員を把握する。	

	見込める。			
--	-------	--	--	--

4 システム設計書

別添2のとおり。

<システム運用結果>

1 システム運用で得られた成果

今回の事業に参加していない他地域消防機関への事業内容の紹介、構築したシステムのデモ等とおして、他地域消防機関における ICT 利活用に関する理解が深まったと考えられる。

2 平成22年度事業実施において明らかとなった課題

・ 8月に契約を締結し、単年度事業として本事業を実施するのは、期間的にかなり負担が大きかった。

対策：実施主体と再委託先業者との間に相互責任者を決めて、窓口を一本化したことが事業効率化として良かった。

・ 救急車内にカメラを設置するにあたっては、救急業務の特殊性である血液、体液等の車内汚染対策を考慮する必要がある。

対策：カメラ付属機器 BOX の防水化を実施する。

3 自律的・継続的運営の見込み

機器リース費用、通信費等を予算化し、本事業に参加した各消防署と医療機関により継続的に運用を行う予定である。

4 今後の展開方針

飯塚地区消防組合以外の消防機関へ本事業の紹介等を行い、今回開発したシステムの利用拡大を行っていく。

5 その他

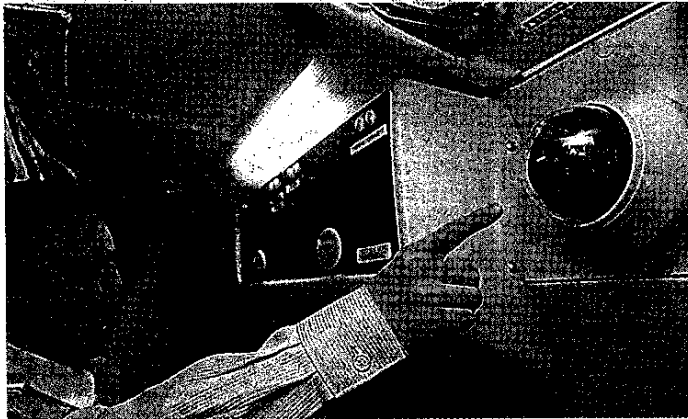
(第3種郵便物認可)

筑豊総局
0948(22)3500
FAX 0948(22)3503
〒820-0004
飯塚市新立岩12-9
chikuho@nishinippon-np.jp

直方支局 0949(26)1361
FAX0949(26)2969
〒822-0002 直方市頓野4136-1
田川支局 0947(42)2205
FAX0947(45)2207
〒825-0011 田川市栄町2-2

飯塚
同
同
同
同
同
同

飯塚病院センターと情報共有



飯塚地区消防本部の救急車内に設置されたカメラ。画像はカラーで送信される。

救急車に車載カメラ

飯塚病院救命救急センター(飯塚市芳雄町)の医師が、搬送されてくる救急患者の容体を画像で入手できるよう、飯塚市などは飯塚地区消防本部の救急車全6台に車載カメラを設置した。これまで音声だけだった救急隊員と医師の情報交換に画像が加わることにより、より迅速に適切な処置が期待できるという。新年度から本格運用を行う。

地区消防本部の6台

カメラは、患者の頭部、院側にカラー画像で送ら付近と足元側の天井の2カ所に設置している。使用の際は、救急隊員が患者の脈拍や心電図、血圧などのデータを把握した上でカメラを起動。情報は専用の通信回線で病

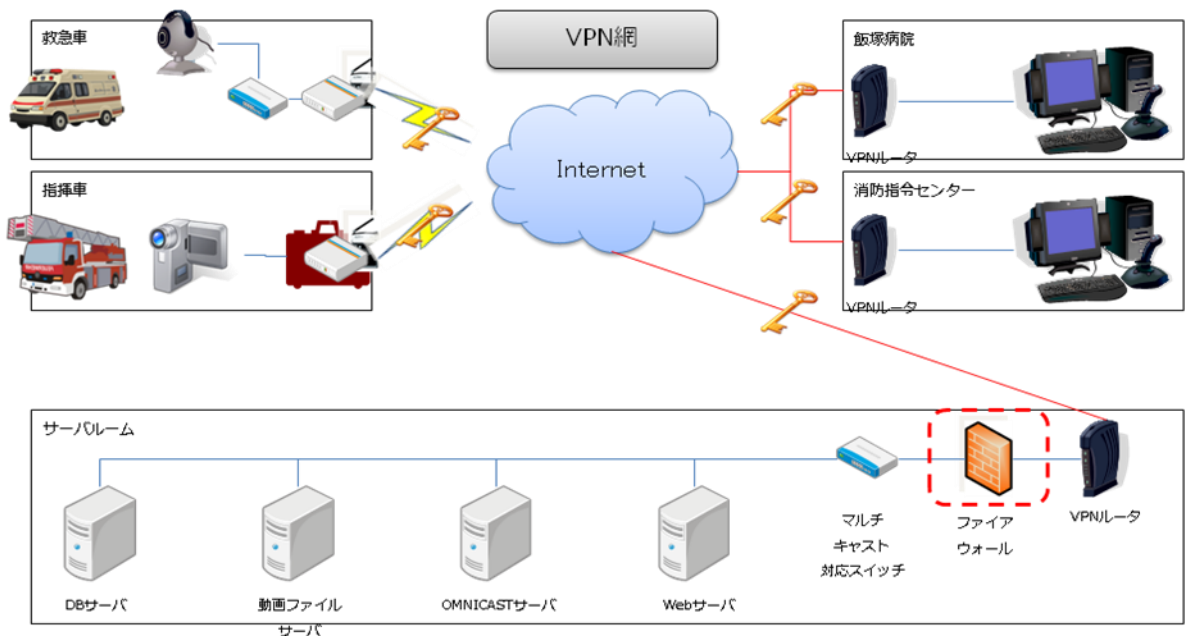
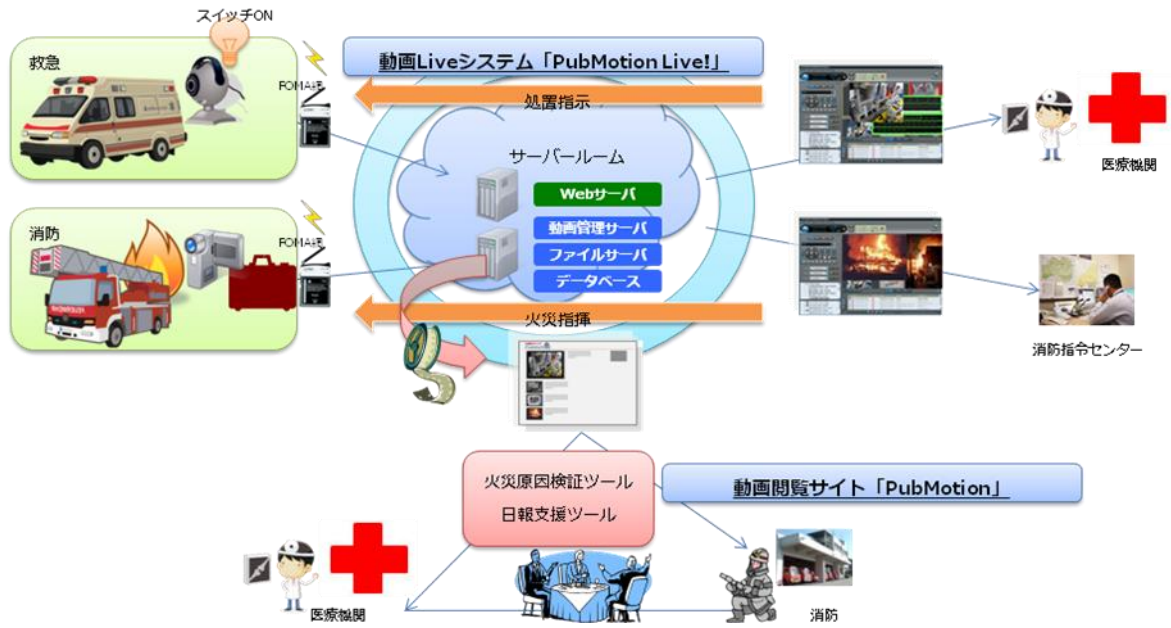
適切な処置迅速に 患者の容体入手で画像

負傷部位の様子などを確認することができる。カメラを遠隔操作し、撮影角度を変えたり、ズームアップしたりすることも可能という。

また、気管挿管や薬剤投与など医師の指示が必要な「特定行為」は従来、音声のやりとりを基に行ってきたが、同本部は今後は医師が画像を見ながら、よりの確に指示が出せるようになる」と期待する。

救急車への車載カメラ導入は、県内では昨年6月から運用している久留米広域消防本部に続き、2例目。飯塚地区消防本部は新年度予算に約300万円の運用費を計上す

事業概要図



医療機関



講習会



<人材育成状況説明書>

①申請主体におけるICT人材の育成・活用内容

1 ICT人材の育成人数

91名（救命士、救急隊員、消防隊指揮隊員、指令室スタッフ）

2 ICT人材の育成方法

本事業の委託先担当者により、「動画管理システムマニュアル」（本事業で作成）を教材として用いた講習会形式での事業内容及び機器操作等を説明を行った。

教材として使用した「動画管理システムマニュアル」の内容

1. ICT 事業概要	1. 事業概要説明
2. 動画のしくみ	1. 動画の通信の流れ 2. 動画の仕様
3. 救急車車載機器説明	1. 機器一覧 2. 操作説明 3. 主な仕様
4. 可搬型カメラ取扱説明	1. 機器一覧 2. カメラについて 3. 通信 BOX について 4. 操作説明 5. 主な仕様
5. 動画管理システム操作説明	1. システム概要 2. システム起動・ログイン 3. 画面説明・操作説明 4. キーボードショートカット一覧 5. Archive Player(ファイル出力)
6. 消防庁連携システム操作説明	1. システム概要 2. 画面説明・操作説明 3. 連携内容データについて
7. 動画閲覧サイトのしくみ	1. 画面イメージ・主な機能

3 1で育成等したICT人材の活用人数

91名（救急隊員、指令室スタッフ）

4 ICT人材の活用方法

救急車搭載のICT機器等の操作をはじめ、試験運用における医療機関とのシステム利用に関する要望等の収集・取り纏めを行い、現場サイドからのシステム改善に関する意見を収集した。今後も引き続きシステムの運用に関する意見、要望などの収集を行う予定である。

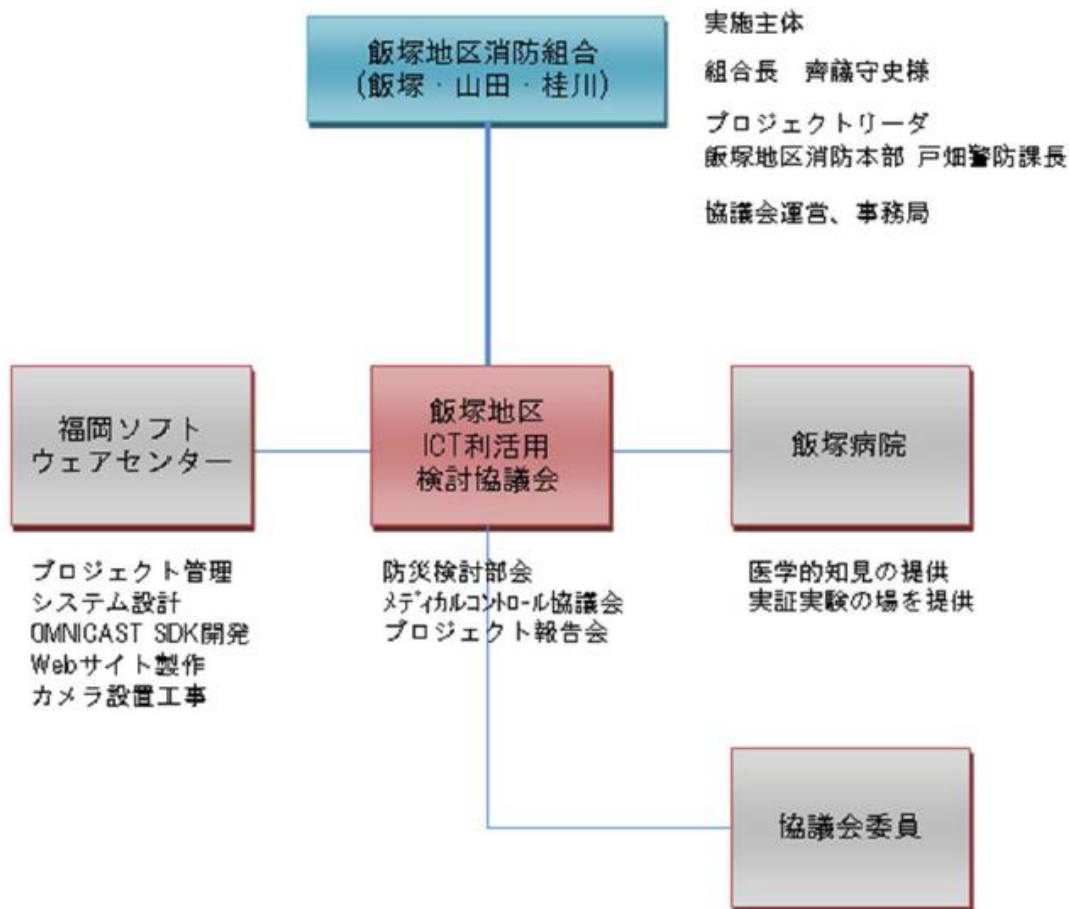
5 次年度以降のICT人材の育成・活用内容（予定）

今回の事業には参加していない他地域の消防機関への利用状況に関する情報発信を行い、利用地域の拡大を進めるとともに、新たな消防機関がシステム利用を開始する場合には、消防機関へのシステム運用に関する情報提供などを予定している。

また、定期的開催される協議会や検討会等において、システムの今後の利活用方策や改善点などを協議しながら、スキルの向上を図る。

<実施体制説明書>

1 実施体制



2 各主体の役割

No	名 称	役 割
1	飯塚地区 ICT 利活用方策 検討協議会	連携主体の消防機関、医療機関、自治体等からなる協議会であり、救急・消防・医療機関におけるニーズ把握、ニーズを踏まえたシステムの基本仕様検討、実証実験の実施等。
2	飯塚地区消防本部	<ul style="list-style-type: none"> 協議会の運営 事業全体の企画 関係各機関との連絡・調整
3	飯塚市 嘉麻市 桂川町	<ul style="list-style-type: none"> 住民に対する安心安全サービス提供の視点からの助言 実証実験への参画

4	飯塚消防署 山田消防署 桂川消防署	<ul style="list-style-type: none"> ・ ICT 関連機器・システムの導入 ・ システム構築における現場（救急・消防）ニーズ提供 ・ 実証実験への参画
5	飯塚医師会 飯塚病院 救命救急センター	<ul style="list-style-type: none"> ・ ICT 関連機器・システムの導入 ・ システム構築における現場（医療機関）ニーズ提供 ・ 実証実験への参画
6	福岡ソフトウェアセンター	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト管理 ・ システム設計 ・ OMNICAST SDK 開発

事業実施進行表

実施内容	8月	9月	10月	11月	12月	H23 1月	2月	3月
	協議会等設立・準備会合	△	△					
協議会等開催				△			△	
システム構成の検討・決定	→							
システム構築に係る競争入札	→							
システム設計		→						
システム稼働（試験運用）							→	
報告書作成							→	

その他

本事業により構築したウェブサイト又は本事業を掲載したウェブサイト

なし