

奈良県におけるデジタル技術を活用した 救急搬送体制再構築及び M Cの質向上のための取り組み

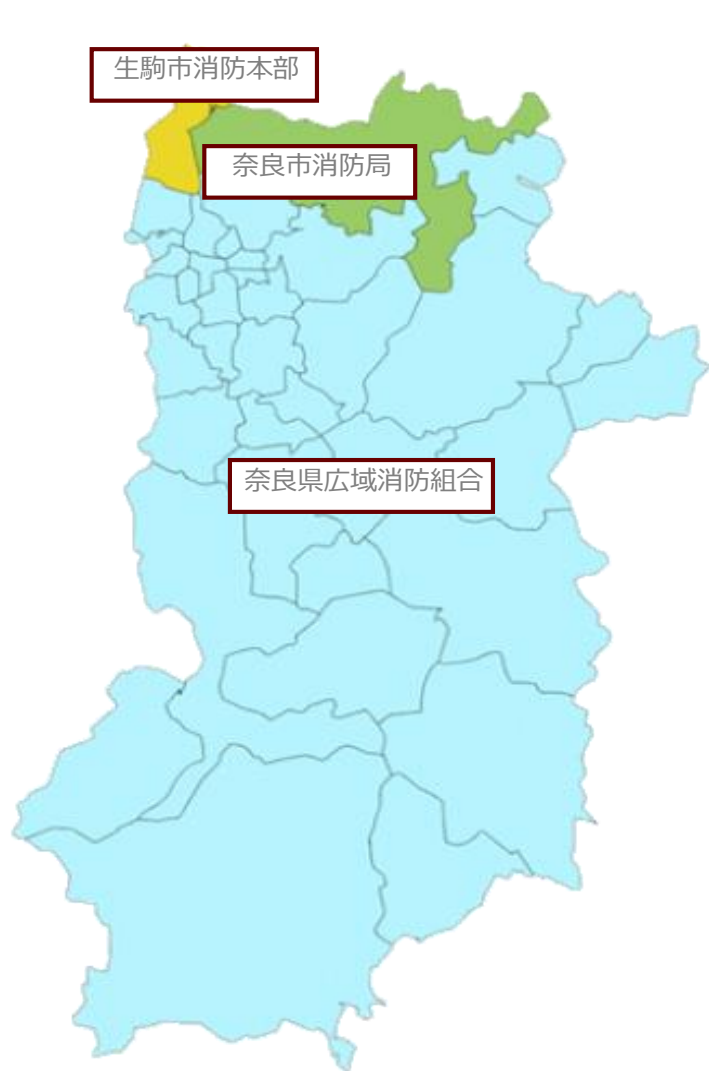


奈々鹿
nanaka
ナナカ

奈良県メディカルコントロール協議会 事務局
奈良県総務部知事公室 消防救急課
実務研修員 小橋 祐介
(奈良県広域消防組合より出向中)



1 奈良県のメディカルコントロール体制



奈良県は県単位協議会のみ

奈良県救急搬送及び医療連携協議会

分類基準・重症度部会

胸痛・ACS部会

意識障害・脳卒中部会

CPA部会

腹痛・急性腹症・吐下血部会

外傷部会

搬送困難病態部会

症候毎に搬送実施基準を検討

奈良県MC協議会

※下線付き委員会は隔月実施

調整委員会

【役割】国通知など重要案件に対応

指示体制委員会

【役割】プロトコル作成など

検証委員会

【役割】検証データ分析など

教育研修委員会

【役割】生涯教育体制の協議など

通信指令委員会

【役割】指令員への検証・教育、プロトコルの作成を担当

合同委員会

【役割】指示・検証・教育・通信の連携促進、PDCAサイクルの循環

検証会議

【役割】120件／回を医師4人で実施
隔月に集合開催

救急業務の高度化を推進

医師2名以上及び消防職員3名以上が部会・委員会へ参画



2 救急業務に関するデジタル化への取り組み

口頭指導検証システム

口頭指導データベース Ver.1.0

事案管理

事案印刷

管理業務

終了(E)

デジタル検証システム

検証票作成システム2023 Ver.2.1

通常業務	CPA新規入力	非CPA新規入力	訂正・追加・印刷
報告業務	事案報告一覧	事後検証票一覧	データエクスポート
管理業務	システム管理業務	登録データ出力	消防署_設定

システムの終了

奈良県救急医療管制システム (e-MATCH)

奈良県救急医療管制システム (e-MATCH) の画面イメージ

画面構成:

- 上部: 患者情報 (M50 歳...), 出動, 転送, 新規出動, 搬送中止
- 緊急度: 準緊急, バイタル, 超緊急, 緊急, 準緊急, 低緊急
- 重症感: CPA (内因性成人, 内因性小児, 外因性, DNR対応), 熱傷 (気道熱傷, 15%以上, 軽度熱傷(上記以外))
- 重症外傷: 部位別外傷 (顔面・頸部の高度な損傷, 開放性頭蓋陥没骨折, 外頸静脈の著しい膨満, 頸部・胸部の皮下気腫, 胸部の膨脹・フレイルチェスト, 頸部から臍部までの脱臼損傷, 腹部膨脹・膨脹的膨, デグロボーピング損傷, 骨盤の膨脹・下肢長短, 四肢の損傷, 四肢の切断, 多発外傷)
- 特殊疾患: 妊婦, 小児, 精神
- 症候別疾患: 意識障害・脳卒中, 胸痛・ACS, 呼吸器疾患, 腹痛・吐血
- 該当する疾患なし





3 デジタル技術の開発 ～ e-MATCH開発に至る経緯 ～

🕒 2007年8月29日

9 病院断り、妊婦流産 良・橿原→大阪・高

🐦 ツイート

B! 0

📱 チ

画像の拡大 29日午前5時
点で、奈良県橿原市から女性
車が、同府茨木市の自営業
部の救急車に移し替えられ



平成18年・平成19年 妊婦搬送に関する搬送困難事案発生

事故調査委員会による原因調査

応需情報の正確性の低さ、応需情報に対する救急隊の
信頼性の低さによる **マッチング不全** が1つの要因

照会・搬送・受入状況の定量化・視覚化が必要

救急医療の質向上を目的に・・・

奈良県救急医療管制システム（e-MATCH）が誕生





4 デジタル技術の開発 ～ e-MATCHの代表的な機能の紹介 ～



救急隊用アプリ

搬送実施基準に基づく
緊急度判定機能

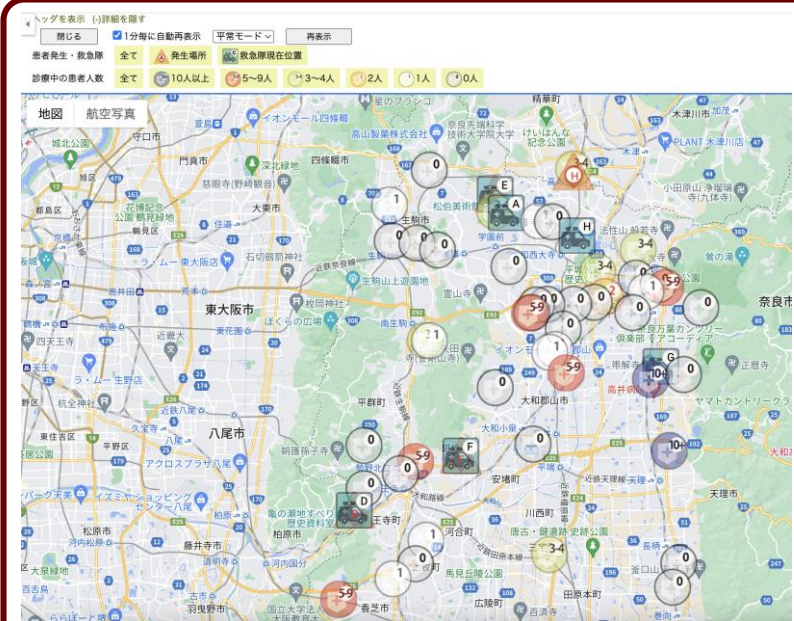


緊急度と症候と
応需情報に基づく
病院リスト表示



病院用アプリ

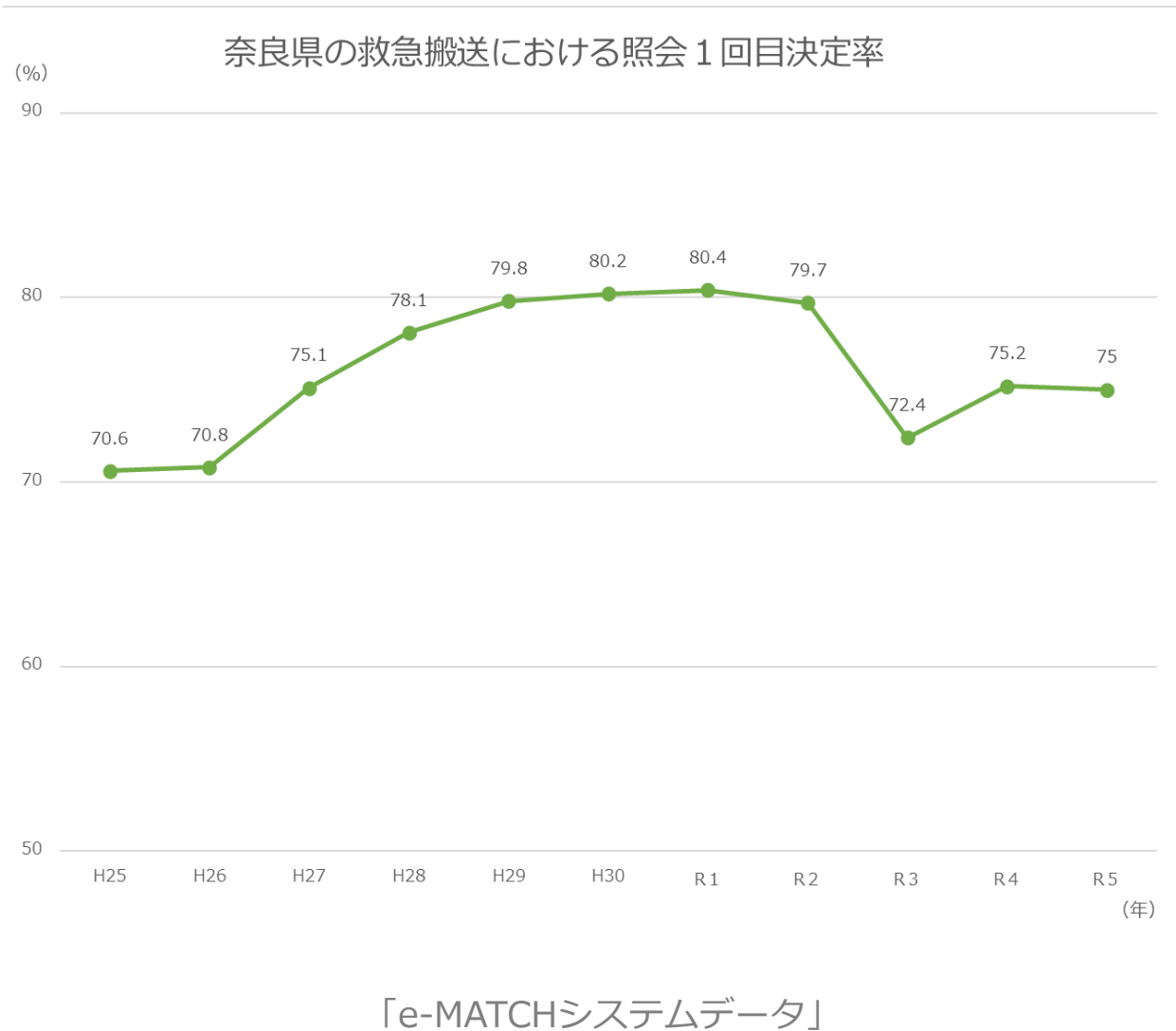
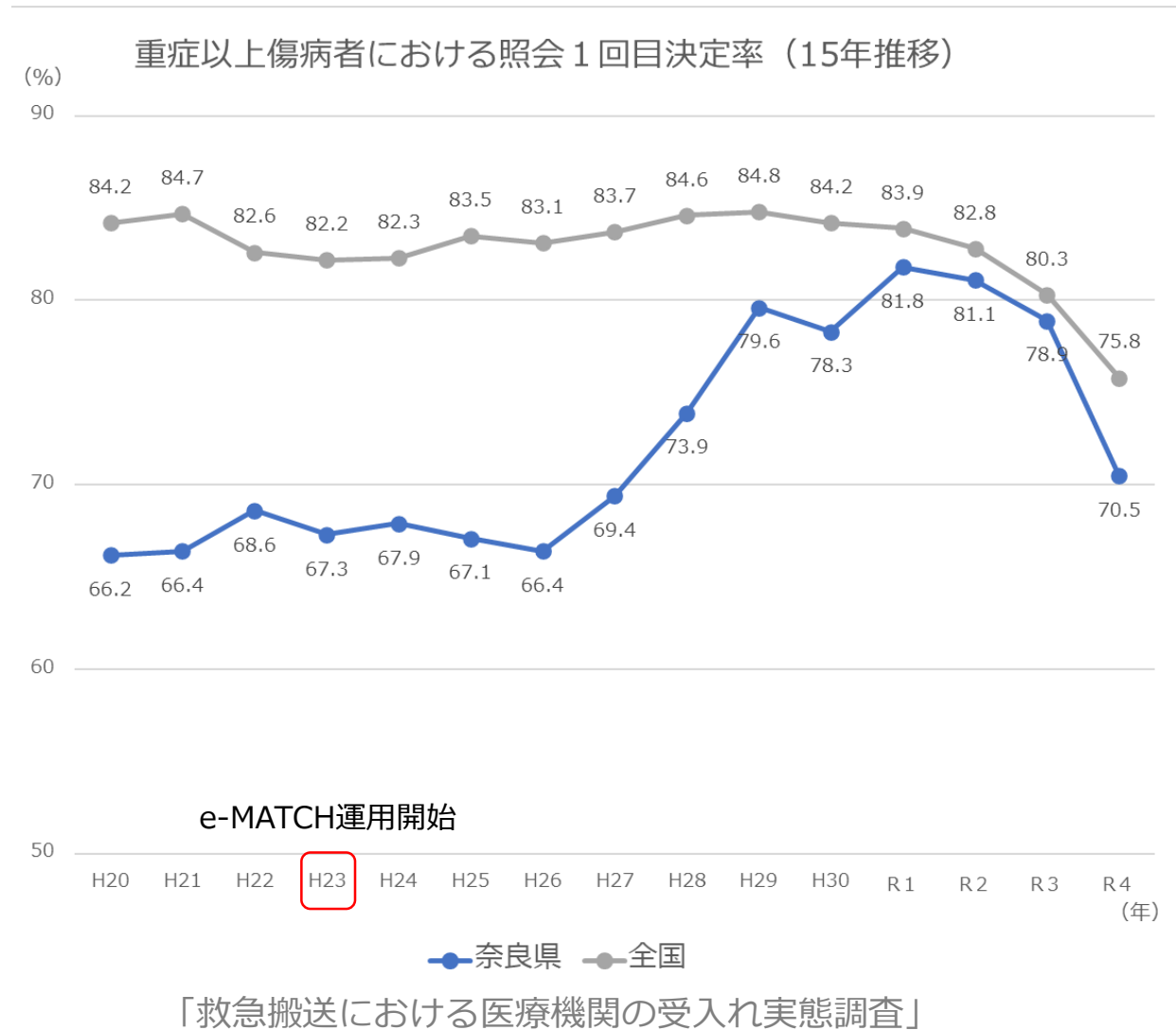
バイタル確認機能
受入れ可否回答機能



その他の機能

搬送・受入状況一覧

5 デジタル技術の開発 ～ e-MATCHの導入効果 ～





検証票入力フォーム

検証種別
☒ CPA
☐ 非CPA

出場番号 入電年月日 救急隊名称

救命士 ☒ あり ☐ 救命士 ☐ 人 隊長名 隊員名

事故種別 捕管認定

出動住所

搬送先医療機関 リストがない医療機関

時間経過 発生場所等 心停止情報 傷病者情報 指示助言(病院選定) 除動 気道確保 静脈路(薬物) 血糖測定 観察記録 特記事項 検証結果

入力フォームを開ける

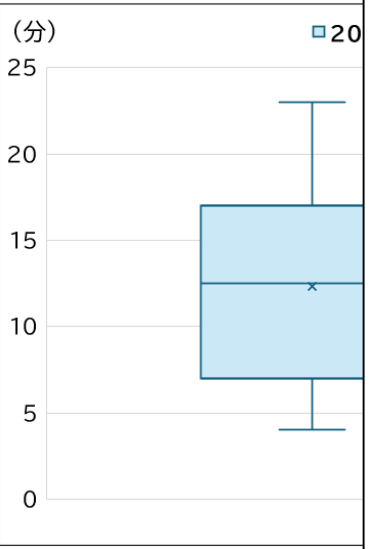
印刷プレビュー

突合チェック
突合NG

薬剤投与プロトコル 改正前後の比較

【2023】4～8月 改正前
n=126
12.7±6.2分

【2024】4～8月 改正後
n=169
11.1±5.6分



【令和4年版 デジタル検証年報】

奈良県メディカルコントロール協議会
検証委員会



目的：救急隊の労務負担軽減。

救急活動等のデータ化による早期分析が可能。

各プロトコルの改訂などPDCAの循環、活動の質向上。

効果①：プロトコル改訂に係る効果の迅速な検証が可能

効果②：年報作成による全体傾向の可視化、俯瞰的評価が可能

効果③：救急隊の病院滞在時間の短縮化を実現

- ・ 救急活動に関するPDCAの循環迅速化を実現
- ・ データを活用したフィードバックを実現
- ・ システムの維持管理に課題

7 県MC協議会におけるデジタル化への取り組み ～ 口頭指導検証システム ～



口頭指導データ入力

口頭指導データ入力フォーム 未チェック 入力チェック 閉じる

1. 事業番号 2. 受信日 2024/10/24 3. ウツタインID

4. 出場救急隊 5. 入電時刻 時 分

6. 搬送の有無 ☐あり ☐なし 7. 高規格応援 ☐あり ☒なし 8. 消防隊等応援 ☐あり ☒なし

9. ドクターカー ☐あり ☒なし

11. 年齢・性別 ☐才 ☐男

通報状況1 通報状況2 口頭指導

目撃情報 ☐あり

反応の有無 ☐あり

呼吸の有無 ☐あり

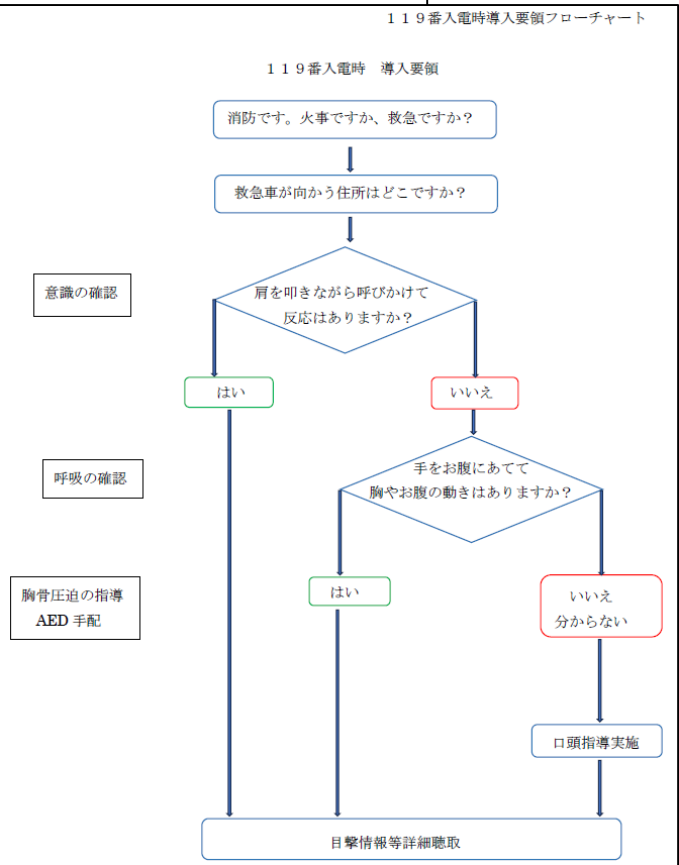
呼吸状態 ☐正常

異常呼吸の詳細

令和4年度 一般財団法人救急振興財団 調査研究事業助成

院外心肺停止症例における通信

奈良県立医科大学救急医学教室
奈良県メディカルコントロール協議会
研究代表者 浅井 英樹(委員長)



目的：データ分析による傾向と課題の把握。
口頭指導プロトコルの改訂などPDCAの循環。
口頭指導の質向上につなげる。



効果①：MC協議会として研究参画を実現

効果②：データ及び研究結果に基づくプロトコルの改訂



- ・口頭指導に関する研究の実施
- ・データを活用したプロトコルの改訂を実現
- ・システムの維持管理に課題

8 今後の取り組み ～ 各システムの課題と解決策 ～



共通課題

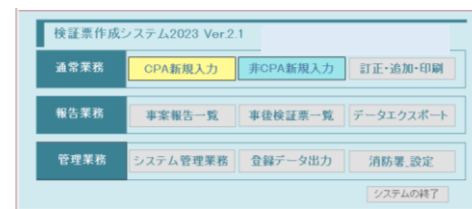
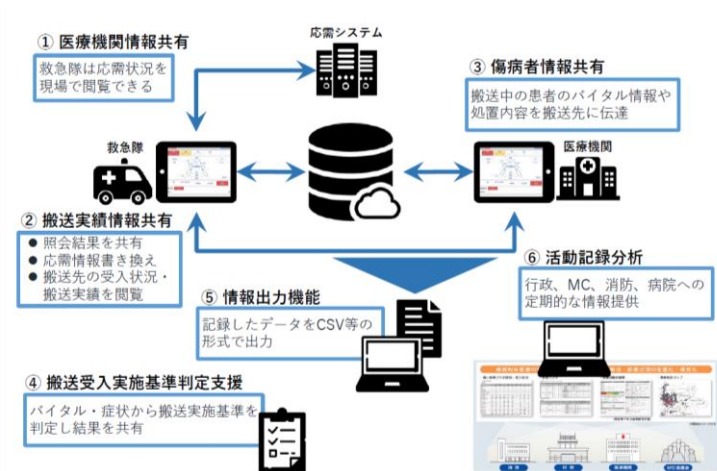
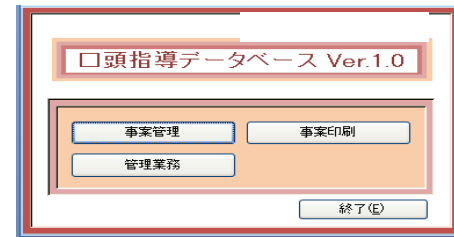
- ・ 口頭指導検証システムとデジタル検証システムにおけるシステム維持管理
- ・ 各システムにおける重複項目入力に係る労務負担
- ・ 各データに対する個別検証のみ実施

課題解決のための1つの案・・・

3つのシステムを統合

期待する効果

- ・ システム入力における救急隊員の労務負担軽減
- ・ 「口頭指導」「搬送及び照会」「事後検証」の3フェーズの検証を一元化
- ・ 救急業務に関するPDCAの循環濃度の向上
- ・ 救急業務のさらなる質向上、高度化の推進



救急業務におけるDXを推進





- ・「口頭指導検証システム」「e-MATCHシステム」「デジタル検証システム」の3システムを運用中
- ・「口頭指導検証システム」「デジタル検証システム」のデータを活用したプロトコルの検証や改訂を実現
- ・「e-MATCHシステム」は搬送先マッチングの最適化やデータ分析によるEBPMの実現が目的
- ・「e-MATCHシステム」は奈良県における**搬送実施基準をシステム化**
- ・「e-MATCHシステム」の代表的な機能は**緊急度判定機能**、病院リスト表示、受入れ可否回答機能
- ・**照会1回目決定率の上昇**に寄与、搬送先マッチングの最適化という目的をほぼ達成
- ・「口頭指導検証システム」「e-MATCHシステム」「デジタル検証システム」の統合を検討
- ・統合の目的は「救急隊員の労務負担軽減」「PDCAの循環濃度の向上」「救急業務の質向上、高度化推進」

課題と対策

- ・「e-MATCHシステム」の導入背景やシステム操作への理解が希薄化
⇒ 利用者（消防・病院）への定期的な操作説明会の実施
⇒ 県や指導救命士が中心となり、導入背景などの知識の継承が必要
- ・「e-MATCHシステム」における画像共有機能の指示助言要請への活用
⇒ 県MC協議会での今後の整理検討事項

ご清聴ありがとうございました

