

奈良県救急医療管制システム(e-MATCH)について

奈良県総務部知事公室消防救急課
課長補佐 中 谷 好 伸

事業概要

- ◆ 救急隊が携帯情報端末で入力した患者情報と、医療機関があらかじめ登録した受入可否情報に基づき、救急搬送先の決定支援を行い、救急搬送の適確迅速化を図る。
- ◆ 救急搬送から初期治療までの収集されるデータを蓄積・分析することにより、救急搬送・医療の質の改善・向上を図る。

事業の経緯・背景

- 平均搬送時間(全国順位44位)、重症患者にかかる医療機関が1回で決定する割合(全国順位47位)、医療機関の決定までに4回以上かかる割合(全国順位47位)が、全国平均に較べて著しく悪い。
- 平成22年度から救急搬送ルール(奈良県傷病者の搬送・受入れの実施に関する基準)の策定に向けて取り組んできた課程で、搬送時において患者の症状に合った医療機関の受入体制の把握、搬送先の選定をリアルタイムに行い、救急搬送・医療の改善に資するデータを蓄積できるシステムが必要。

システムの内容

■システム名

救急医療管制システム(e-MATCH)

■実施期間

平成24年3月から消防機関に携帯情報端末導入して運用開始、平成25年4月からは医療機関にも携帯情報端末を導入して本格運用

■対象

消防機関(救急車81台・通信指令室)	128台
救急医療機関(57医療機関)	116台

■利用方法

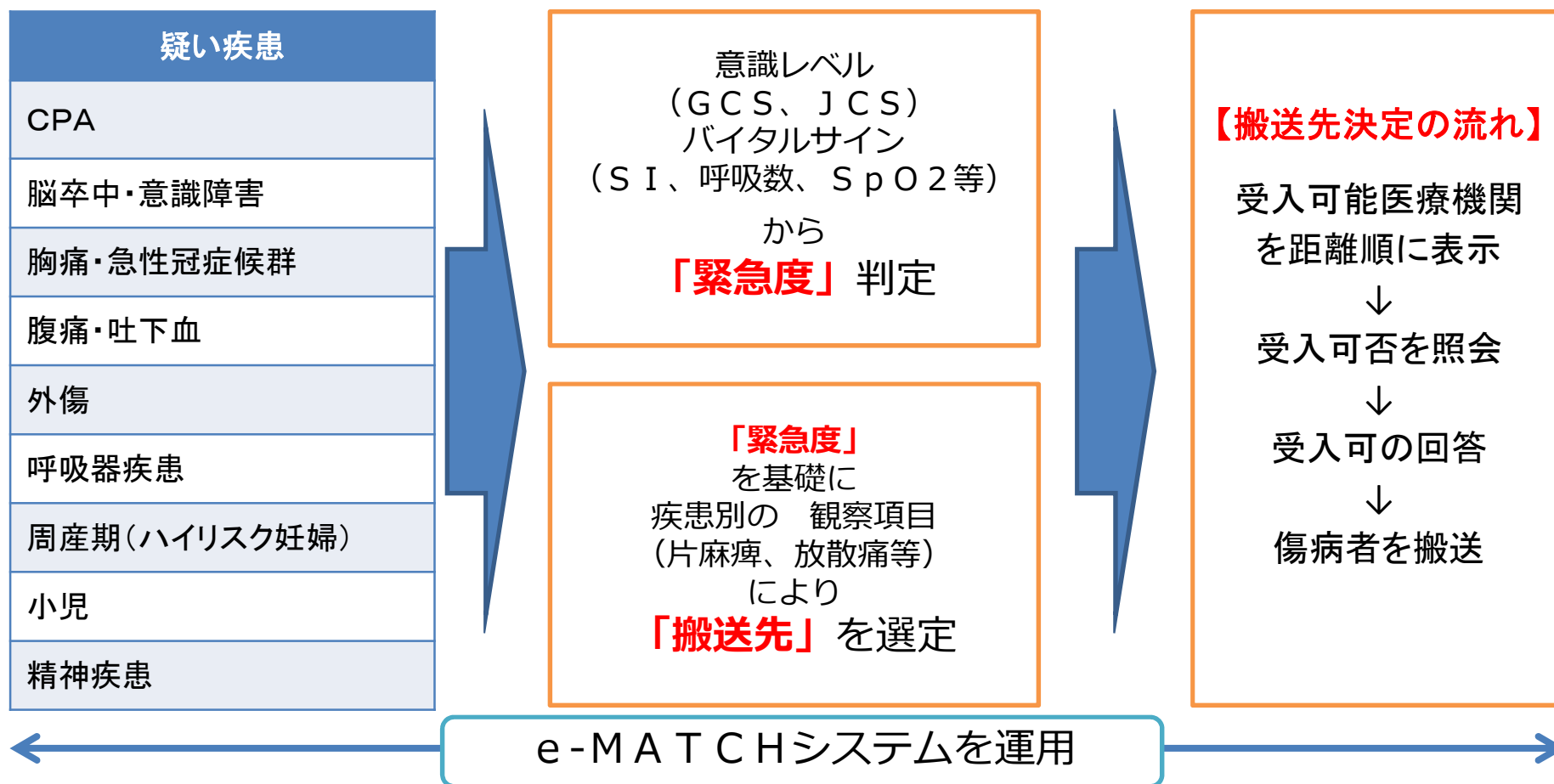
- ・ 救急車の出動指令時点から、救急隊が携帯端末を用いて患者情報を記録
- ・ 医療機関により更新される受入可能な医療機関リストを近い順に表示して、搬送先の決定を支援。
- ・ 入力されたデータから、日報・月報を作成し、消防機関、医療機関及び行政へフィードバックし、救急搬送及び救急医療の質の改善・向上を図るための基礎資料とする。

救急搬送ルール（奈良県傷病者の搬送・受入れの実施に関する基準）の概要

平成23年1月に救急搬送ルール（奈良県傷病者の搬送・受入れの実施に関する基準）を策定・運用開始

携帯情報端末に救急搬送ルールを搭載したシステム（e-MATCH）を消防（救急隊）と受入医療機関が運用

【H24.3運用開始（消防に端末導入）、H25.4本格運用（医療機関に端末導）】



応需情報登録画面

医療機関が最初に応需情報をウェブ画面で登録(予め1週間単位、1ヶ月単位で複数の日をまとめて登録可)した後、リアルタイムで変更するための携帯情報端末の画面。

e-MATCHのWebサイト登録画面

症状別予定入力

日付:	2015/03/22 08:30 - 2015/03/23 08:30	更新者:	
時間帯セット:	[08:30-08:30]休日	病院ユーザー	
応需セット:	時間外 (内科系+整形外科)	更新日:	
備考:			2015/02/26 15:38:32

症状名	変更前		→	変更後	
	応需	輪番		応需	輪番
CPA 成人・内因	○	通常	→	○	通常
CPA 小児・内因	×	通常	→	×	通常
CPA 外因性	×	通常	→	×	通常
CPA DNR	×	通常	→	×	通常
脳卒・意識 重篤なショック	○	通常	→	○	通常
脳卒・意識 tPA	○	通常	→	○	通常
脳卒・意識 緊急手術	○	通常	→	○	通常
脳卒・意識 tPA・緊急手術対応	○	通常	→	○	通常
初期診断・内科的治療	○	通常	→	○	通常
胸痛・急性冠症候群	○	通常	→	○	通常



携帯情報端末の更新画面

更新終了

応需更新

症候別 診療科1 診療科2

▶ CPA	○	□	△	×	▲
▶ 脳卒中疑い	○	□	△	×	▲
【神経系】 初期診断・内科的治療	○	□	△	×	▲
【ACS】 胸痛・急性冠症候群疑い	○	□	△	×	▲
▶ 呼吸器	○	□	△	×	▲
▶ 腹痛	○	□	△	×	▲
【重症外傷】	○	□	△	×	▲
▶ 外傷	○	□	△	×	▲
【重症熱傷】 15%以上・気道熱傷	○	□	△	×	▲
【軽症熱傷】	○	□	△	×	▲

新規患者登録 院内一覧 患者一覧 報告一覧

患者情報入力画面

救急隊が到着時に見る画面。県の搬送実施基準に基づいたバイタルサイン、疑い疾患の観察内容を入力すると、搬送候補先のリストを表示。CPAのような緊急性が高い疾患ではボタン1つでリストが表示される。



患者情報入力画面(疾患の内容)

救急隊の観察項目のうち、疑い疾患の内容を入力するための画面。各項目をタッチすると、当該情報を基本的に選択式で入力できる。図は脳卒中・意識障害を記録するための画面。

The screenshot shows a mobile application interface for recording patient information. The top status bar displays the time as 15:44 and the battery level at 80%. The app header includes a back arrow, a patient icon, the name 'F60歳...', the status '出勤', a play button, and the text '患者'. A '停止中止' button is in the top right corner.

The main content area is divided into three columns:

- 観察所見 (Observation findings):**
 - 瞳孔不同 (Anisocoria)
 - 両側瞳孔拡大 (Bilateral pupillary dilation)
 - 経験したことがないような頭痛・嘔吐 (Headache/vomiting not experienced before)
- 麻痺所見 (Paralysis findings):**
 - 片麻痺(四肢または顔面) (Unilateral paralysis of limbs or face)
 - 失語症または構音障害 (Aphasia or phonological disorder)
 - 失調症状 (Ataxic symptoms)
 - 歩行障害 (Gait disorder)
 - 視野障害 (Visual field defect)
- 麻痺発症からの時間 (Time from onset of paralysis):**
 - 発症から1時間以内 (Onset within 1 hour)
 - 発症から3.5時間以内 (Onset within 3.5 hours)
 - 発症から3.5時間以上 (Onset more than 3.5 hours)

The bottom navigation bar contains several icons: a menu icon, a person icon, a bar chart icon, a person icon, a lightning bolt icon, a hand icon, and a clock icon.

医療機関選択画面

患者の状態やバイタルサインなど、医療機関選定に必要な情報を入力すると、緊急度、疑い疾患と重症度によって、現場からの距離順に選定先医療機関候補の一覧が表示される。

The screenshot displays a mobile application interface for medical facility selection. At the top, there is a header with a back arrow, a user profile icon labeled 'M25歳...', the time '19:50', the status '現着', and a '緊急中止' button. Below the header is a navigation bar with tabs: '+ その他医療機関', '緊急車', '手動', '指定科目', '検査', '通院', '災害', '広域災害', and a search icon. The main content area is a table with the following columns: '距離', '名称', '受入可否状況 CPA...', '不能時間', '不能理由', and '診療中人数'. The table lists four medical facilities. Below the first two rows, there is a control bar with a phone number '0743-54-0112' and seven numbered buttons: ① (call), ② (end call), ③ (info), ④ (accept), ⑤ (cancel), ⑥ (reject), and ⑦ (send decision). The bottom of the screen features a dark navigation bar with icons for '医療マップ', '患者マップ', '患者のいる', '緊急送付先', '医療・救急', and '時刻記録'.

距離	名称	受入可否状況 CPA...	不能時間	不能理由	診療中 人数
380.60km	医療法人社団 田北会 田北病院 奈良県大和郡山市城南町2-13				
382.71km	医療法人 厚生会 奈良厚生会病院 奈良県大和郡山市椎木町769-3				
383.45km	独立行政法人 国立病院機構 やま と精神医療センター 奈良県大和郡山市小泉町2815				
389.99km	一般財団法人 信貴山病院 ハート ランドしぎさん 奈良県生駒郡三郷町勢野北4-13-1				

予後情報入力画面

医療機関に搬送された患者の予後について、外来診断名や検査、処置内容等を病院が入力する。図は脳卒中・意識障害を記録するための画面

The screenshot shows a mobile application interface for recording patient prognosis information. The screen is titled "脳・意識" (Brain/Consciousness) and is divided into four main columns: "検査" (Examination), "外来診断名" (Outpatient Diagnosis Name), "処置・治療" (Treatment/Intervention), and "外来転帰" (Outpatient Outcome). The "検査" column contains "CT" and "MRI". The "外来診断名" column contains "脳梗塞" (Ischemic stroke), "脳出血" (Intracerebral hemorrhage), "くも膜下出血" (Subarachnoid hemorrhage), "慢性硬膜下血腫" (Chronic subdural hematoma), "アルコール" (Alcohol), "血糖異常" (Abnormal blood sugar), and "その他の意識障害" (Other consciousness disorders). The "処置・治療" column contains "tPA" and "手術" (Surgery). The "外来転帰" column contains "入院" (Hospitalization), "帰宅" (Home discharge), "同日転院(高次)" (Transfer to higher level hospital on the same day), "同日転院(低次)" (Transfer to lower level hospital on the same day), and "死亡" (Death). The interface includes a status bar at the top with "SoftBank 4G", "10:23", and "100%" battery. The bottom navigation bar features a "診療記録" (Medical Record) icon.

検査	外来診断名			処置・治療	外来転帰
CT	脳梗塞	脳出血	くも膜下出血	tPA	入院
	慢性硬膜下血腫		中毒		帰宅
MRI	アルコール	血糖異常		手術	同日転院(高次)
					同日転院(低次)
					死亡
			その他の意識障害		

各疾患における救急搬送ルールの取り組み

■ 胸痛

救急隊員が胸痛を疑えば、オーバートリアージであっても受け入れる24時間カテーテルが可能な9病院体制を確立

■ 小児科

3次医療機関のバックアップのもと北和、中南和医療圏ごとに小児科に特化した輪番体制を確立

■ 腹痛・吐下血

3次医療機関のバックアップのもと内視鏡的止血術、緊急手術、保存的治療が対応可能な医療機関の輪番体制を中南和医療圏で運用開始

✦ 現状と課題

- 救急隊が応需画面で「受入可」と表示している医療機関に受入要請しても断られるケースがあり、応需情報に対する信頼度が低いと消防側で感じている。
- 応需画面で医療機関が「受入不可」と表示していても救急隊が受入要請してくるケースがあり、救急隊が医療機関へ照会するルールを守っていないと医療機関側で感じている。
- 奈良県救急搬送及び医療連携協議会の各部会において、携帯情報端末の操作はなるべく少ない操作で医療機関を選定できるようにすべきとの意見
- 消防機関との意見交換会で携帯情報端末の入力項目や医療機関選定までの踏むべき手順が多い、バイタル等入力をしなくても緊急度や疑い疾患の特定は可能との意見
- 医療機関との意見交換会で携帯情報端末で医療機関を選定するまでの手順の簡素化が必要との意見
- e-MATCHで蓄積されたデータは救急搬送や救急医療の状況の改善のための検討には有効
- 消防機関と医療機関相互の連携が十分でない。
- 消防機関と医療機関双方にe-MATCHシステムに対する理解が不足している。

✚ 今後の取り組み

- 消防機関及び医療機関との意見交換会を開催して、相互の連携強化を図る。
- 現場の声を反映させた使いやすいe-MATCHシステムを構築するとともに、救急搬送ルールの検証に必要なデータを収集できるシステム設計が必要。
- その他の疾患についても、e-MATCHで収集したデータを基に救急搬送ルールの改善が必要。