

# 鳥取県 IT推進化会議

2023年6月14日





# 病院と救急隊を デジタルでつなぐ 救急医療情報システム

救急隊に音声コマンドや画像 OCR で患者情報入力できる  
モバイルアプリを提供、傷病者の情報をセキュアなシステムで情報連携することで、  
救急隊と病院間の情報連携をスムーズにします。

開発・提供：TXP Medical 株式会社

全国  
アプリ月間  
利用実績  
**12,227**件  
(2022年12月)

## 救急隊の業務をワンストップで支援

- 救急隊通話が最大 1 分 1 秒短縮
  - 全体の目標通話完了時間割合は 2 倍以上にアップ
- ※ 湘南鎌倉総合病院での実績。2022 年 7 月 学術誌  
[JMIR Formative Research] にて発表

# TXP Medical 株式会社 - 会社概要

設立	2017年8月
資本金 (資本剰余金含む)	1,800,000,000円
従業員数	約90名 正社員 約60人 非常勤医師リサーチャー 約30人
本社所在地	東京都千代田区神田東松下町 4 1 - 1 H1O 神田706
東大 オフィス	東京都文京区本郷七丁目 3 番 1 号 東京大学南研究棟 2 5 2 室
代表取締役	園生智弘 (救急集中治療医)
主要株主	創業者、東京大学エッジキャピタル パートナーズ(UTECH)、伊藤忠商事
業種	ヘルスケアITサービス
事業概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>救急業務システムの開発・提供</li> <li>医療関連言語処理技術の開発・提供</li> <li>医療AIプログラムの基礎開発</li> <li>医療関連データの解析</li> </ul>

取引実績	<ul style="list-style-type: none"> <li>株式会社NOBORI</li> <li>国際航業株式会社</li> </ul>
提携大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>東京大学 (次世代病理 NLP)</li> <li>大阪大学 (眼科・救命センター 音声入力)</li> <li>北海道大学 (集中治療科 画像AI解析)</li> <li>東北大学 (高度救命センター 音声入力)</li> <li>宮崎大学 (地域医療・総合診療 問診)</li> <li>山口大学 (工学部 医療データ利用)</li> <li>島根大学 (高度救命センター 外傷診療)</li> <li>信州大学 (高度救命センター RRS)</li> </ul>
自治体/ 官公庁 取引実績	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>内閣府</b> : 戦略的イノベーション創造プログラム AIホスピタル (2018)</li> <li><b>総務省</b> : 中核病院におけるローカル5G実証事業 (2020)</li> <li><b>山口県(YCISS)・徳島県(T-CARE)</b> : 新型コロナウイルス患者管理・入院調整システム (2021~)</li> <li><b>AMED</b> : 救急遠隔医療システムの医療機器化 (聖マリアンナ医大 2021~)</li> <li><b>鎌倉市・つくば市</b> : 救急医療スマートシティ連携事業 (2021~)</li> <li><b>札幌市</b> : NSER mobile (2023~)</li> </ul>

# 全国的な救急現場における課題 と プロダクトコンセプト

## 救急現場における課題

### 救急搬送の長時間化 (特に2nd Call以降)

救急搬送者の人数は増加傾向にあり、救急隊の現場到着から病院収容までに30分以上かかるケースも増えている。

### 病院と患者の ミスマッチ

重症患者が二次救急へ、軽症患者が三次へ等の搬送ミスマッチは、限られた医療資源の逼迫につながる

### 非効率な書類作業

救急現場は依然としてアナログな風土が残る。救急隊、病院どちらも様々な二重入力を強いられている。

## NSER mobileのコンセプト

### 搬送時間短縮

- ◆ 音声入力
- ◆ 画像OCR機能
- ◆ 応需情報一覧化

### マッチング最適化

- ◆ 画像転送
- ◆ 情報の可視化
- ◆ 病院内共有機能

### 業務効率化

- ◆ 活動記録の電子化
- ◆ OAシステムとの連携
- ◆ 搬送履歴の記録

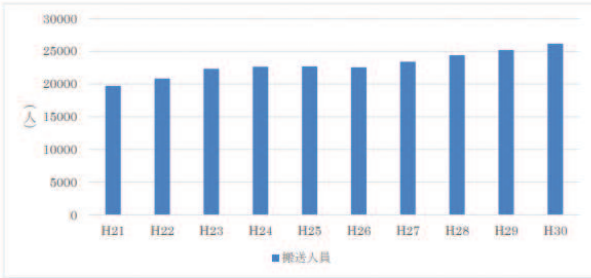
# 鳥取県における課題（鳥取県保健医療計画H30年4月策定（R3年4月一部改定より）

## 1 県内の救急医療の状況

### (1) 救急搬送人員の推移

・平成21年と平成30年の状況を比較すると、救急搬送人員は19,722人から26,187人と約32.8%増加している。

<救急搬送人員の推移>



(単位：人)

区分	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年
救急搬送人員	19,722	20,846	22,343	22,658	22,698	22,568	23,421

区分	平成28年	平成29年	平成30年
救急搬送人員	24,411	25,208	26,187

### (5) 収容所要時間の状況

#### ア 収容所要時間の状況

・平成21年と平成30年の状況を比較すると、収容平均所要時間は32.8分から35.7分と2.9分増加している。

<収容所要時間の推移>

区分	平成21年	平成24年	平成27年	平成30年
10分未満	20	4	10	5
10～20分	1,804	1,431	1,351	1,486
20～30分	7,121	7,393	7,430	8,286
30～60分	9,999	12,680	13,352	15,026
60分～120分	761	1,118	1,254	1,349
120分以上	17	32	24	35
合計	19,722	22,658	23,421	26,187
平均所要時間(分)	32.8	35.2	35.6	35.7

※出典：鳥取県危機管理事務局消防防災課「消防防災年報」

### (4) 転院搬送の件数

・県内の転院搬送件数は、平成24年以降、増加傾向である。

<転院搬送件数の推移>



(単位：件)

区分	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年
転院搬送の件数	2,316	2,409	2,270	2,247	2,332	2,527	2,500
	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	-
	2,530	2,551	2,659	2,756	2,679	2,863	-

救急搬送人員数に加えて、収容所要時間も増加傾向にある。  
限りある資源で人命救助を行うためには、1出動あたりの時間短縮が必要。

転院搬送数も増加傾向。画像など客観的なデータを基に搬送先のミスマッチを減らすことが重要

# NSER mobile 使用イメージ



Before



現場状況を紙とペンにメモ



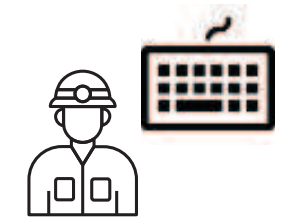
メモを基に病院ごとに  
プレゼンテーション



プレゼンテーションを基に  
院内でも受入可否を相談

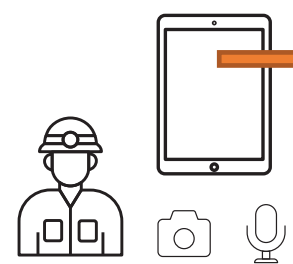


紙帳票を病院に手渡し

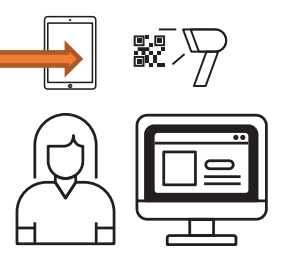


帰署後OAシステムに  
活動内容を入力

After



NSER mobileに入力  
OCRや音声入力など支援機能



救急隊が入力した内容をデータで受取  
QRコードで電子カルテへの転載可能



LINEWORKSなどと提携  
院内の情報伝達もスピーディに



紙帳票のサインもシステム上で可能



OAシステムとの連携可能



# 救急現場での患者情報のデジタル化

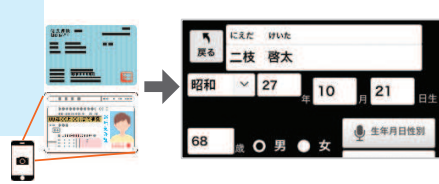
搬送時間  
短縮

マッチング  
最適化

業務効率化

現場での記録項目を全てデジタル化。音声/画像解析による入力支援により迅速な患者情報記録を実現。

## 免許証・保険証 OCR



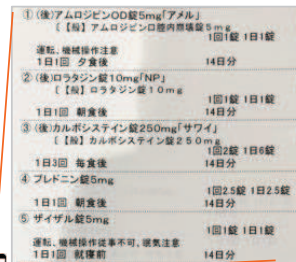
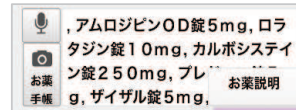
## 傷病経過 音声入力

サイレン  
鳴動中の  
環境に対応。



## お薬手帳OCR

服薬歴をリスト化。既往歴、アレルギー等の把握も可能に。



## 心肺停止時の情報登録

4つの波形や処置を  
ワンタップで記録可能



## 時系列のワンタップ入力

AVMモニターの画面OCR入力も可能



## モニター画面OCRによるバイタル入力

写真からバイタルの各数値を自動でピックアップ



音声入力も可能

レベル300呼吸30回レート104  
えーっと、、、  
血圧はー150の68 体温36.4度

## 現場・患部の写真記録

口頭では伝わりにくい情報を  
写真で記録して病院に共有



病院へ  
送信して  
受入要請

## 脳卒中患者の情報登録

自治体で採用している  
脳卒中スケールを利用可能。



# 病院への受入要請

搬送時間  
短縮

マッチング  
最適化

業務効率化

現場情報の可視化と多職種への一斉伝達により、大きな時短効果が得られる。  
加えて、ミスコミュニケーション削減できるため、患者と病院の mismatch 削減も期待できる。

## 病院内オンライン端末での現場情報表示 (Webブラウザ)

情報が可視化されているため、電話での口頭説明よりも早く状況を把握。  
患部の写真など、口頭では伝わりづらい状況もビジュアル化。



病院へ  
送信して  
受入要請



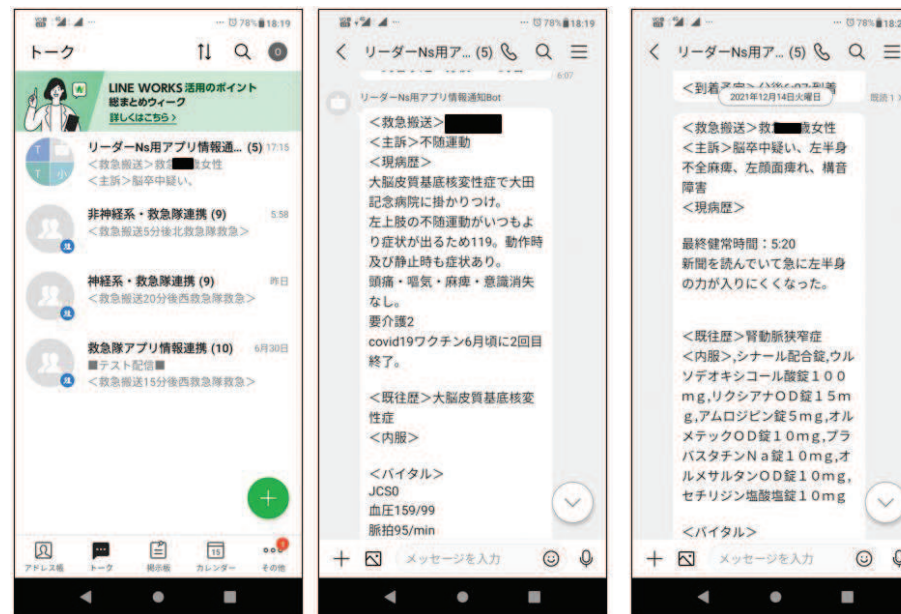
## 電子カルテへのデータ連携

QRコードリーダーで読み取ると、救急隊からの連携情報をオンプレミスの電子カルテへ取り込み可能。病院は本機能を無料で利用できる。

## 院内コミュニケーションアプリへの連携

院内のあちこちにいる多職種に一斉連絡し、設備・人員の対応可否回答を即時に収集。  
LINE Works, Microsoft Teams, JOIN... 様々なアプリへデータ連携が可能。

本機能により、従来10-15分掛かっていた院内電話リレーを大幅短縮。



参考情報 NHK NEWS WEB: 救急患者データを病院に一斉送信 鎌倉でアプリ実証実験  
<https://www3.nhk.or.jp/shutoken-news/20210902/1000069733.html>

日本経済新聞: AI活用の次世代救急 神奈川・鎌倉が実験、搬送時短  
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOCC052BT0V00C21A7000000/>



# 応需情報一覧画面

搬送時間  
短縮

マッチング  
最適化

業務効率化

各病院の応需情報も診療科ごとに一覧で可視化。

### TXP県TXP市 応需状況一覧

	心臓カテ	心臓外科	内視鏡	一般外科	脳外科	整形外科	備考
薬【テスト】TXP病院 最終更新日：2023/03/17 23:08:38	△	△	○	×	△	△	テスト追加
薬【テスト】TXP三次病院 最終更新日：2023/03/17 23:09:19	○	○	○	○	○	○	
薬【テスト】TXP病院(LINE2.0) 最終更新日：							登

処置・対応科をクリックしてステータスを変更してください。  
○：記入可 ×：不可 △：残り僅か

#### 薬【テスト】TXP病院 処置・対応科

心臓カテ △	心臓外科 △
内視鏡 ○	一般外科 ×
脳外科 △	整形外科 △

テスト追加

更新

最終更新日時  
2023/03/17 23:08:38

# 活動記録モード

搬送時間  
短縮

マッチング  
最適化

業務効率化

普段使用のフォーマット通りに入力できるため、直感的に入力が可能。混乱も少なくデジタル化が可能となる

## 直感的に入力可能

- 入力時間短縮
- 入力ストレス軽減

The screenshot displays a mobile application interface for recording patient activity. It features a grid of input fields for various symptoms and signs, such as '気道閉塞' (Airway obstruction), '循環' (Circulation), '総頸動脈' (Carotid artery), '顔色' (Skin color), '体位' (Position), '出血' (Bleeding), '痙攣' (Spasm), '嘔気' (Nausea), '嘔吐' (Vomiting), '失禁' (Incontinence), and '飲酒' (Alcohol consumption). Each field has radio buttons for '有り' (Present) and '無し' (Absent), and some have additional options like '正常', '強い', '弱い', '速い', '遅い', '整', '不整', '蒼白', '紅潮', '立位', '座位・半座位', '仰臥位', '側臥位', '縮臥位'. At the bottom, there is a section for '搬送先' (Destination) with a dropdown menu showing '藤沢市民病院' and a '20' value, along with buttons for '要請キャンセル', '戻る', '追加データ送信', '医師引継記載', '活動記録', 'その他 病院選択', and '要請履歴'.

\*複数病院への一斉要請も可能

## 印刷ボタンを押せば活動記録を印刷

\*各自治体固有の様式にも対応可能



## 搬送の最適化は地域によって異なり、 両方に対応可能なシステムが必要。

搬送時間  
短縮

マッチング  
最適化

業務効率化

### 目的：搬送の最適化（right patient, right hospital）

#### A地域：医療機関が多く地域内に存在（都市部に多い傾向）

- ・お断りによるたらいまわしや二次搬送を減らす  
（→輪番病院システムの妥当性の検証）
- ・搬送時間の短縮\*
- ・入力作業業務負担短縮（消防、病院）

\* 地域特性によっては短縮効果が得られない場合もある

#### B地域：地域の中核病院は1-2か所、2次救急のみだと最重症患者は域外搬送 （地方に多い傾向）

- ・情報共有の早期化（消防-病院、病院-病院）
  - ↳ 搬送先はすぐに決定するので、病院側で一刻も早い治療開始をするための準備が可能
- ・適切なドクターヘリ、ドクターカーの要請
  - ↳ いち早く正確な情報連携による適切な域外搬送の決定が可能
- ・入力作業業務負担短縮（消防、病院）

#### TXP支援実績

##### A地域型

- ・豊田市
- ・札幌市

##### B地域型

- ・鎌倉市
- ・日立市
- ・宮城県仙南地域
- ・高島市

# OAシステム機能による書類作業負荷の軽減

搬送時間  
短縮

マッチング  
最適化

業務効率化

NSER MobileはOAシステムの一部機能を保有。事案登録・検索・各種CSV/帳票/報告書の出力が可能であるため、既存のOAシステムへの手動登録が不要になる。

## NSER Mobileの事案管理機能

OAシステムと同様の機能をカバー。  
救急の事案管理についてはOAシステムとして利用可能。

### 事案閲覧/検索

- NSER mobileで記録した事案を閲覧/検索可能  
(検索条件: 事案番号 / 患者氏名 / 日時…)

### 事案情報の加筆/修正

- 現場で記録した事案情報を事後に修正可能

### エラーチェック機能

- 事案データの項目の抜け漏れ、バイタルの登録ミス(異常値)等をチェック
- チェックルールはユーザ側で設定可能

### データ出力機能

- 国統計をはじめとする、各種CSV, 帳票, 報告書等、  
様々なフォーマットのデータ出力/印刷に対応

### 文章稟議機能 (オプション)

- 各担当者による承認をシステム内で完結し、ペーパーレス化

## 既存OAシステムとの連携も可能

事案管理を既存のOAシステムで行う場合、NSER MobileからOAシステムへのデータ連携にも対応可能です。



➡ 連携方式はOAシステムベンダ様との協議が必要

※ 連携方式によってはOAシステムの改修が発生する可能性あり

# 予後調査の電子化

搬送時間  
短縮

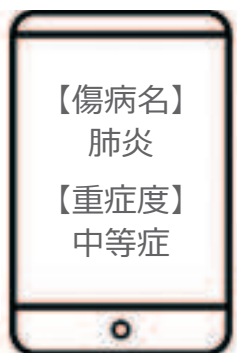
マッチング  
最適化

業務効率化

病院との予後調査のやり取りに掛かる負荷も減少。

## 病院

病院側の  
NSER Mobile



初見ではなく、  
検査・診察を経た段階の  
情報を予後調査票の  
代わりに入力

## 消防署

NSER Mobile



救急隊員や消防本部側で  
回答を閲覧可能

➡ 業務効率化が達成できるだけでなく、搬送者の本当の予後を把握できることがポイント

# NSER mobile 導入状況 (プロダクトリリース2021~)

- 本導入
- 実証事業実施
- 検討中

滋賀県 高島市 (人口5万人)

京都府 宮津与謝 (人口4万人)

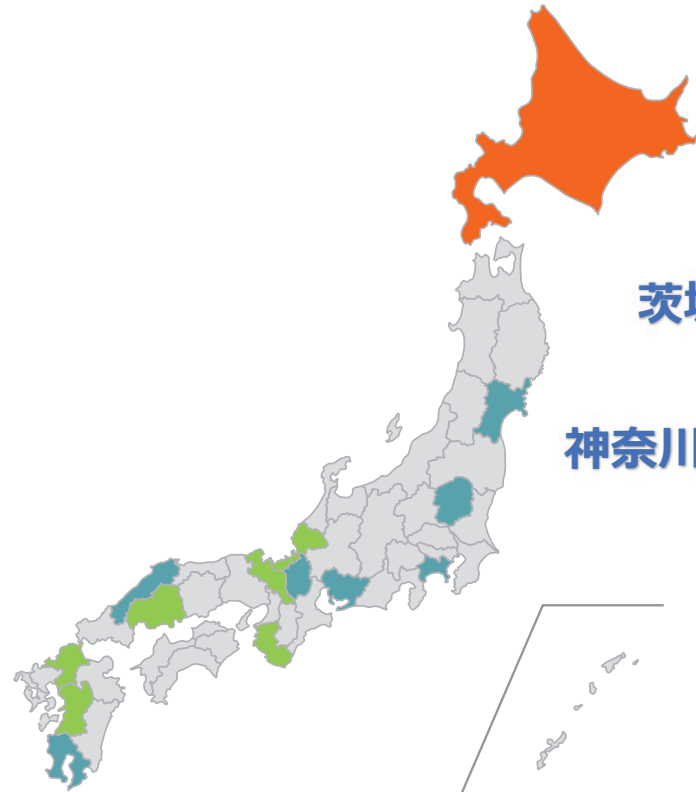
島根県 出雲市 (人口5万人)

広島県 (人口281万人)

福岡県 北九州市 (人口96万人)

熊本県 水俣・芦北 (人口4万人)

鹿児島県 南さつま (人口3万人)



北海道 札幌 (人口196万人)

栃木県 石橋・芳賀  
(人口46万人)

宮城県 仙南地域 (人口17万人)

茨城県 日立・つくば・水戸・鹿行・鹿島  
(人口93万人)

神奈川県 鎌倉・横須賀・藤沢・秦野・逗子  
(人口126万人)

愛知県 豊田 (人口42万人)

福井県 福井 (人口26万人)

和歌山県 有田 (人口5万人)

## NSER Mobile の使用例 (動画)

救急隊アプリ有無による  
受入回答時間の違い



[https://youtu.be/wvKbYB2qG\\_w](https://youtu.be/wvKbYB2qG_w)

救急隊アプリ利用イメージ



<https://youtu.be/9wRNuCOUU4k>

## 導入済み自治体での稼働状況 (令和4年6月時点)

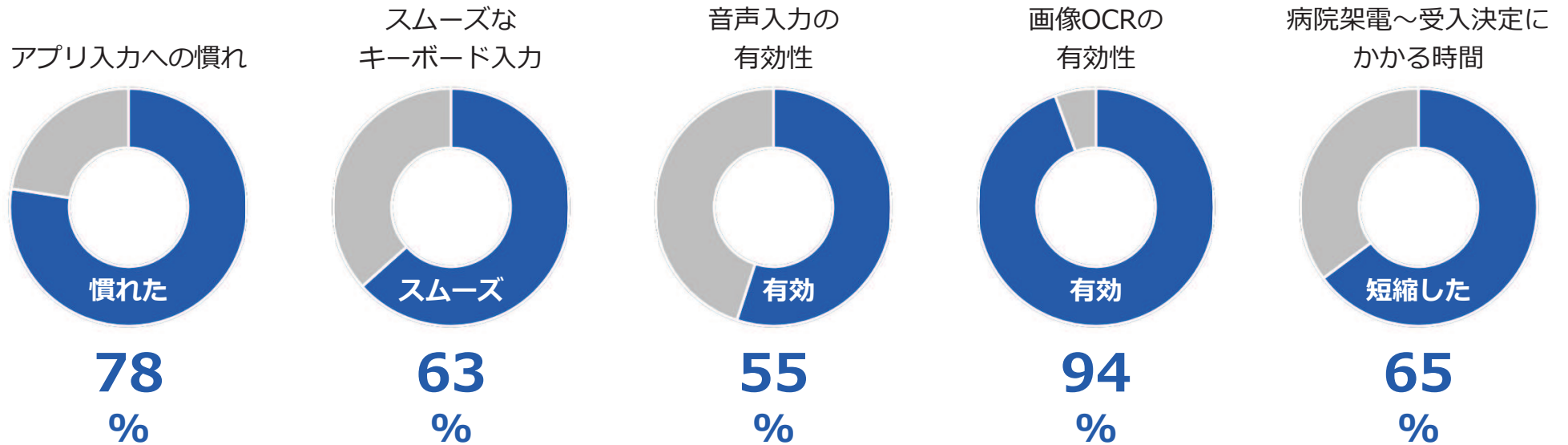
病院の  
巻き込み

	参加救急隊数	参加救急指定 病院数	全搬送における アプリ利用割合	参加病院への 搬送における アプリ利用割合*	利用開始年月
茨城県 日立市 (人口18万)	12 / 12	2 / 8	70%	90%	令和3年4月～
神奈川県 鎌倉市 (人口18万)	10 / 10	2 / 7	65%	95%	令和3年9月～
宮城県 仙南 (人口17万)	8 / 8	5 / 8	95%	98%	令和3年9月～
滋賀県 高島市 (人口5万)	4 / 4	1 / 2	85%	100%	令和3年11月～
北海道 札幌市 (東区:人口27万)	5 / 5	4 / 6+a	60%	98%	令和4年4月～
愛知県 豊田市 (人口42万)	16 / 16	4 / 4	98%	98%	令和4年4月～



# 救急隊員アンケート\*

NSER mobile導入から1ヶ月後に救急隊員に行ったアンケートでは、アプリへの慣れ、操作性、有効性について、概ね良好な回答が得られた。特に画像OCR機能については、殆どのユーザから有効性が認められた。



回答者コメント

音声入力について

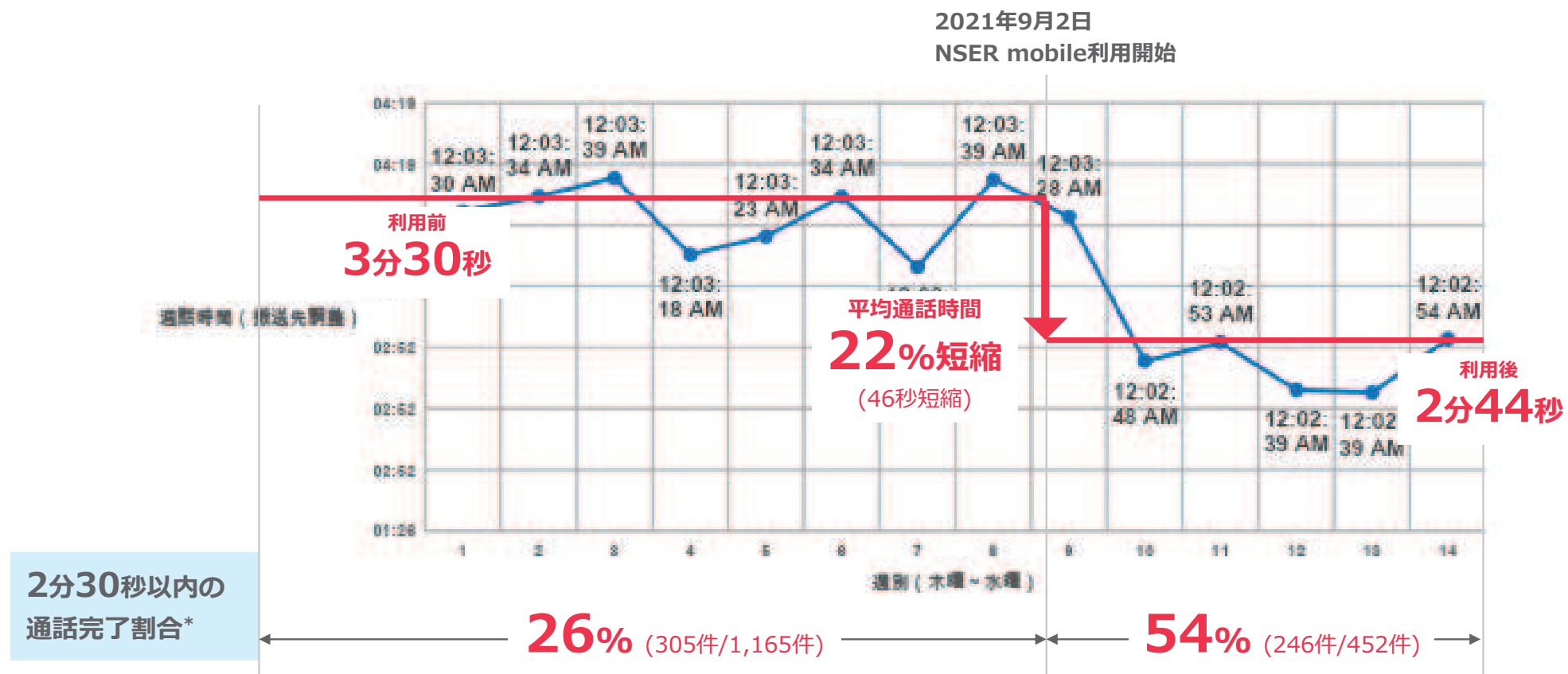
- ・ 移動時やその他の活動時、平行して行える。
- ・ 長文入力の際は有効です。文字化けすることがあるので、訂正に時間を取られてしまいます。
- ・ 傷病者をストレッチャーに乗せて救急車に向かっている時に使用。その他の状況では他の声や騒音で難しい
- ・ サチュレーション、交通外傷などの医学用語を読み取らない
- ・ 特定の疾患や精神疾患があると、第3者の存在が気になることがあります。
- ・ 音声入力するより手打ちの方が早い

NSER mobileへの要望

- ・ 病院連絡の時間が短縮され、良いと感じたため、今後も活用していきたいと感じました。
- ・ 反応を速くなるようになると良い
- ・ 氏名や生年月日等も保険証から入力できる画像OCR機能が欲しい。
- ・ 文字変換の精度を上げて欲しい。入力の際にすぐ読み込まずクルクル回り、レスポンスが遅い
- ・ 入力に時間がかからないよう、文字入力を減らし、タップ等選択式をメインにして欲しい。
- ・ 診察券IDを入力できる欄があると便利かと考えます。
- ・ 集団災害、新生児などのテンプレがあると便利

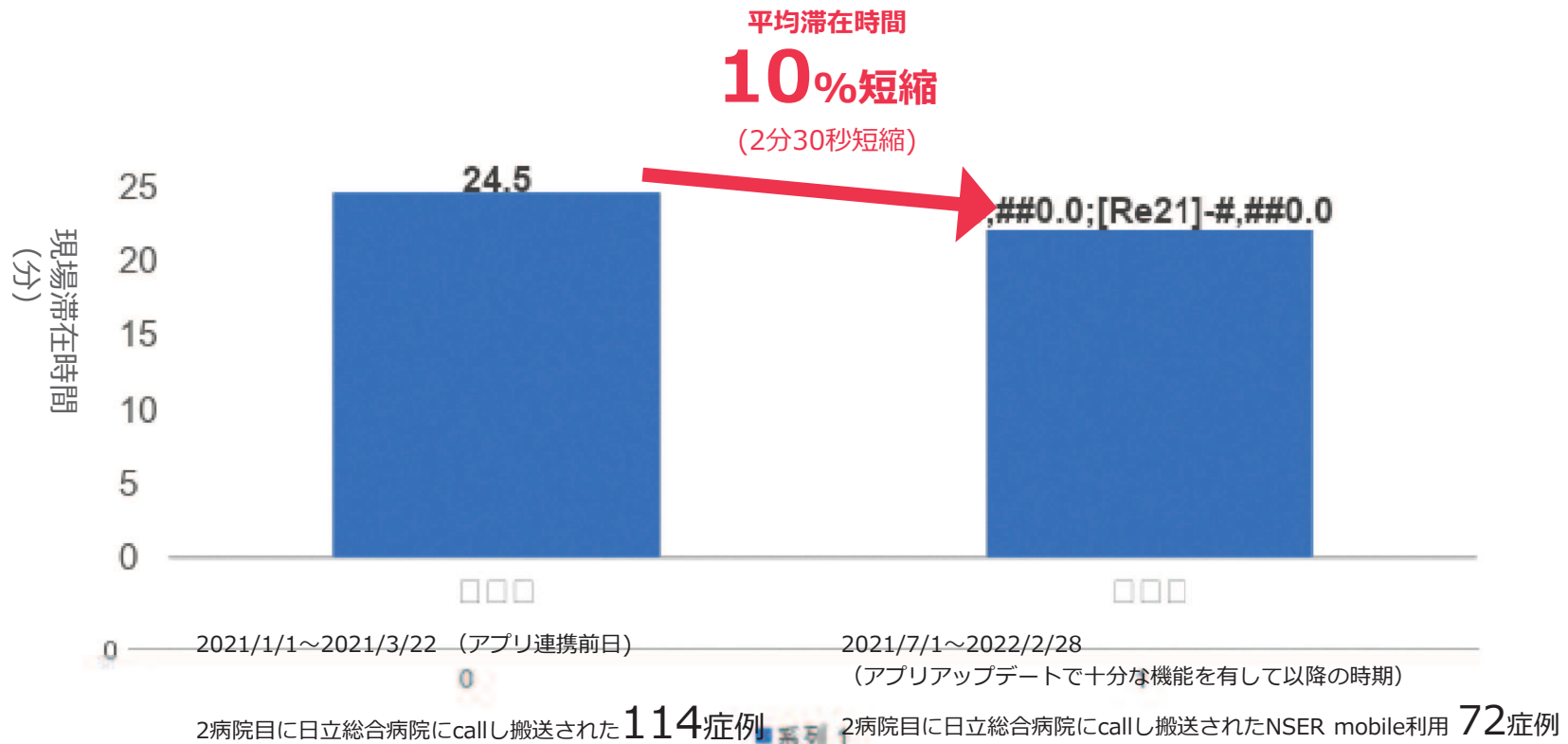
## 搬送先調整時間の短縮効果 (鎌倉市の事例)

鎌倉市ではNSER mobile導入後、平均通話時間は3分30秒から2分44秒へと大幅短縮を実現。加えて、鎌倉市消防としての目標値である2分30秒以内の通話完了割合は26%から54%へと倍増した。



## 現場滞在時間の短縮効果（日立市の事例）

茨城県日立市ではNSER mobile導入後、2病院目 2nd callでの日立総合病院への搬送事案における平均現場滞在時間（現着～現発）が24分30秒から22分へと2分30秒の短縮を実現。

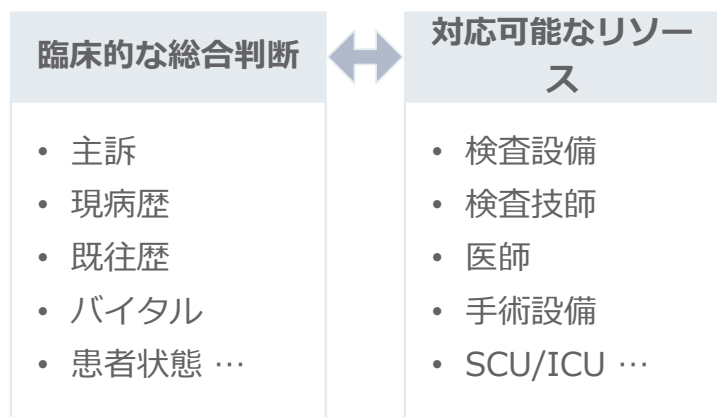




# 救急医療DXの成功の鍵

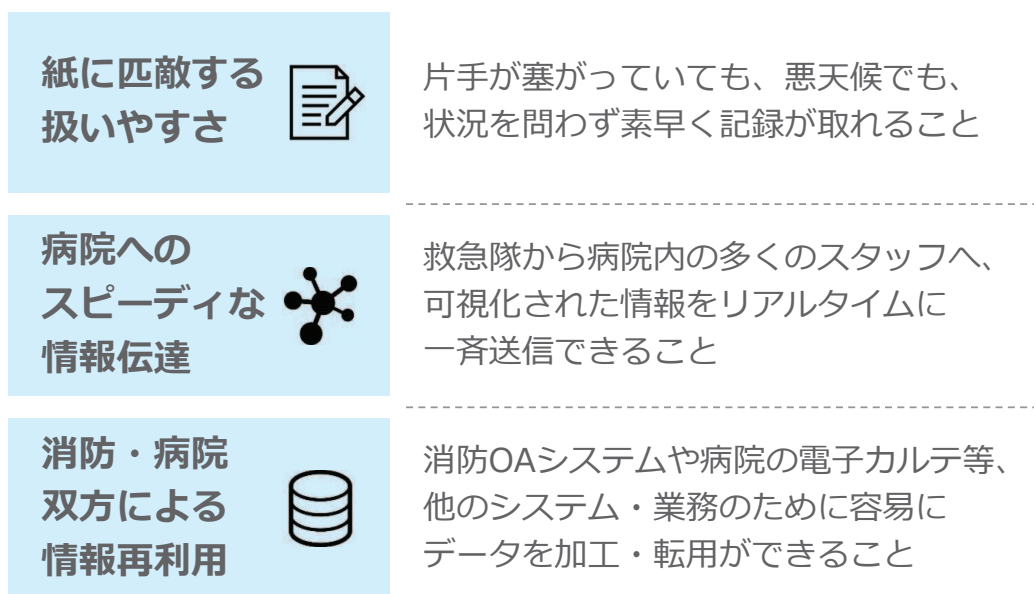
操作性、即時性、データ再利用性の3要素が救急医療システムが兼ね備えるべき要素であり、消防のみならず病院にも利用インセンティブを設けることが救急医療DX成功の鍵である。

## 病院の受入可否の判断ポイント



→ 患者情報を素早く収集・可視化し、対応リソースを即時に調整できれば受入判断の精度とスピードが向上する

## 救急医療情報システムに必要な3つの要素



→ 消防に閉じた改革ではなく、**病院も巻き込んだ救急医療プロセス全体を対象**とするのが救急医療DXの要諦である

## 病院側の負担が少なく、ベンダー障壁もないため、参入しやすい環境

### ◆ 必要な物品

- ・インターネットに接続可能な端末
- ・QRコードリーダー
- ・プリンター（端末に接続可能なもの）

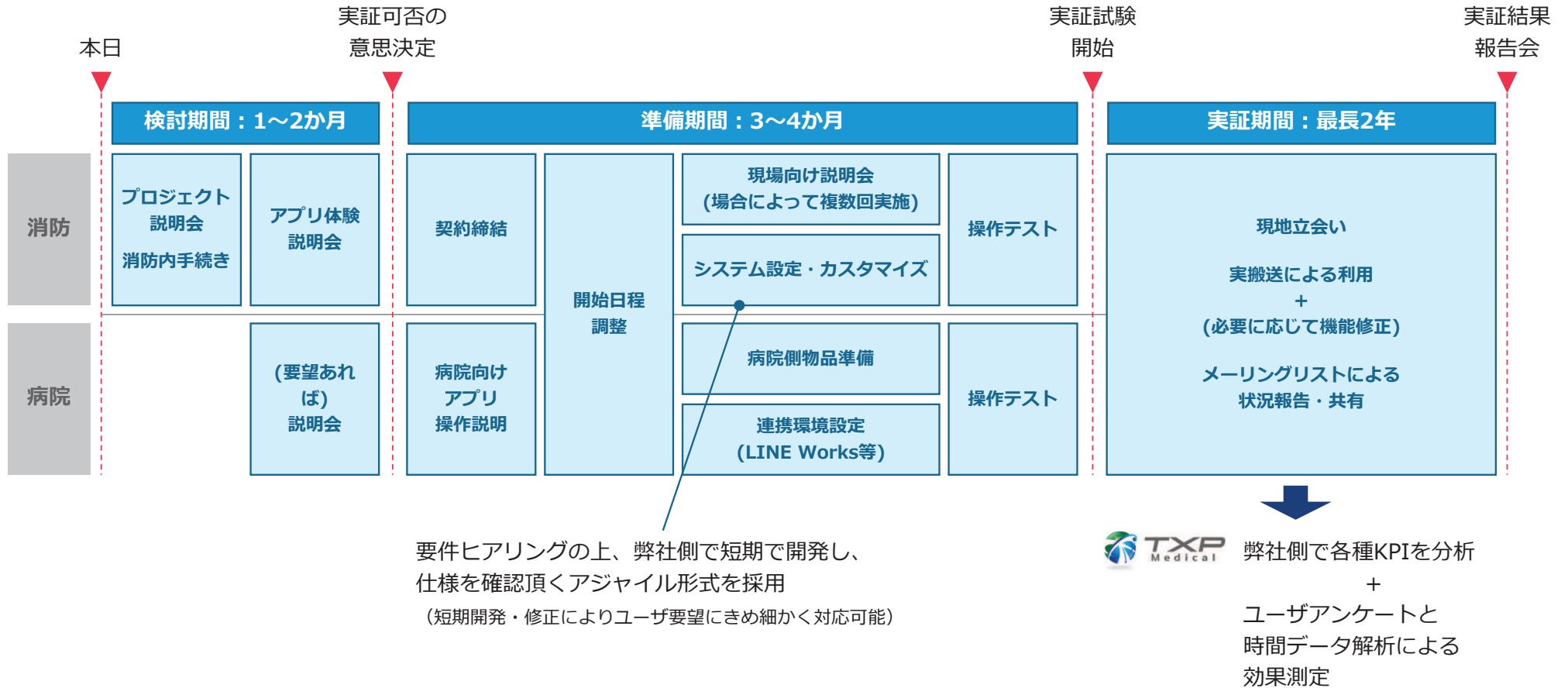
### ◆ 電子カルテとの接続

- ・QRコードを利用することで、どの電子カルテベンダーでも使用可能

### ◆ 費用

- ・端末、QRコードリーダー
- ・紙 インク代
- ・インターネット接続費用

# 実証プロジェクト開始～効果測定までのスケジュール



# NSER Mobile費用（※実証プロジェクトも同様）

## 初期導入料金と月額料金

### 基本料金

1. NSER Mobile 使用ライセンス
2. NSER Mobile カスタマイズ料金
3. NSER Mobile カスタマーサポート料金
4. iPad(iPhone) × アカウント数（救急車台数などを参考）
5. 携帯電話利用料金 × iPad(iPhone) 台数
6. モバイルプリンタ  
(活動記録印刷用)
7. QRコードリーダー  
(OAシステム登録用; 必要に応じて)

1～3は必須項目です。  
4～7は条件を満たせば自治体様にてご用意いただくことも可能です。

### その他費用

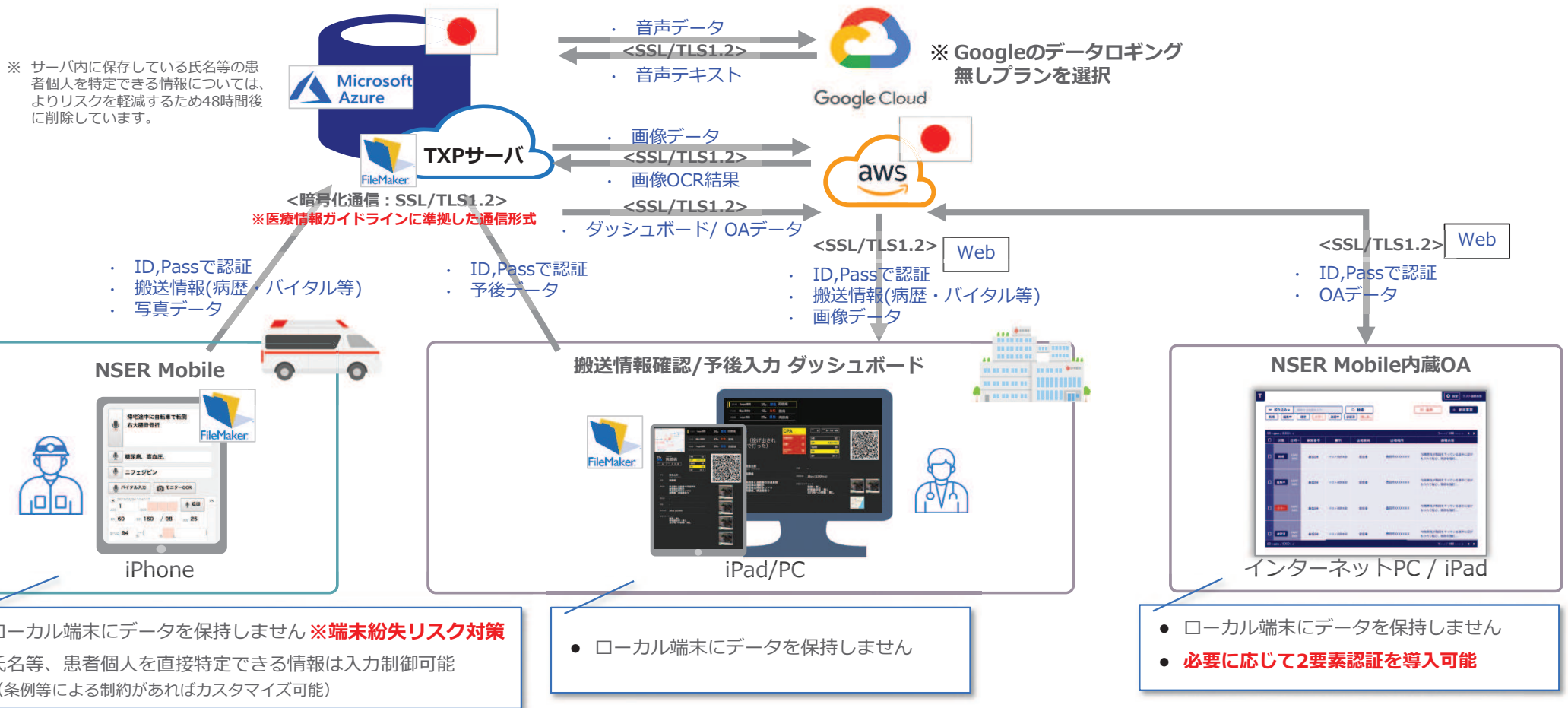
**オプション機能**  
※ご要望に応じて  
ご検討させていただきます。





# NSER mobile のシステム構成／セキュリティ

NSER mobileは医療情報の安全管理に関わる関連ガイドラインに準拠した環境で提供しています。



## サーバ／サーバ間の通信のセキュリティ

#	サーバ	セキュリティ詳細
1	TXPサーバ(Azure) 【救急隊アプリ本体】 【搬送情報確認画面】	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Azure上(国内リージョン)に構築したTXPサーバです。</li> <li>• Azureとの通信はSSL/TLS1.2で暗号化しております。</li> <li>• Azure環境はMicrosoftが3,500人を超えるサイバーセキュリティの専門家を雇用し、年間10億ドルをセキュリティに費やして脅威の保護、検出、対応を実施し、24時間365日のセキュリティ運用を提供しているサーバです。 (参考) <a href="https://azure.microsoft.com/ja-jp/blog/customers-get-unmatched-security-with-windows-server-and-sql-server-workloads-in-azure/">https://azure.microsoft.com/ja-jp/blog/customers-get-unmatched-security-with-windows-server-and-sql-server-workloads-in-azure/</a></li> <li>• 医療情報のガイドライン準拠 <a href="https://www.mri.co.jp/service/digital015.html#1">https://www.mri.co.jp/service/digital015.html#1</a></li> </ul>
2	音声テキスト化サーバ (GCP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Google とお客様との間、およびデータセンター間で転送されるデータは暗号化され、保存されているデータは Cloud Platform サービスで暗号化されます (参考) <a href="https://support.google.com/cloud/answer/6262505?hl=ja">https://support.google.com/cloud/answer/6262505?hl=ja</a></li> <li>• Google のデータセンターはセキュリティとパフォーマンスの高い独自のオペレーティングシステムが稼働するカスタム設計されたサーバーで構築されています。世界有数のエキスパートを含む500人以上のGoogleセキュリティエンジニアが24時間体制で脅威を早期に発見し、迅速に対処します。 (参考) <a href="https://support.google.com/cloud/answer/6262505?hl=ja">https://support.google.com/cloud/answer/6262505?hl=ja</a></li> <li>• 医療情報のガイドライン準拠 <a href="https://cloud.google.com/security/compliance/3g3m/3guidelines_from_3ministries_summary_jp.pdf">https://cloud.google.com/security/compliance/3g3m/3guidelines_from_3ministries_summary_jp.pdf</a></li> </ul>
3	OAシステムサーバ 写真OCRサーバ (AmazonAWS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amazon AWSの日本国内リージョンを使用（複数の物理DCにまたがって冗長化）</li> <li>• Amazon AWSとの通信はSSL/TLS1.2で暗号化しております。</li> <li>• Amazonによる厳密なアクセス管理と暗号化による強固なセキュリティ (参考) <a href="https://aws.amazon.com/jp/security/?nc1=f_cc">https://aws.amazon.com/jp/security/?nc1=f_cc</a></li> <li>• 医療情報のガイドライン準拠 <a href="https://aws.amazon.com/jp/compliance/medical-information-guidelines/">https://aws.amazon.com/jp/compliance/medical-information-guidelines/</a></li> </ul>

## Q&A 2023年6月14日会議より

質問	回答
<p>救急業務の効率化のためのICT技術の導入は全国的に広がっている。 TXPとしては救急隊の活動、救急－病院との連携、病院の中での活動、どの観点にフォーカスを宛てているのか。</p>	<p>全て一気通貫でフォーカスしている。</p> <p>消防隊業務、救急業務のみを効率化しても、結局医療機関側との接続連携がないと、消防側のデータを紙にまとめて医療機関が電子カルテに打ち込むという作業が発生する。</p> <p>一方で医療機関側のみでの導入では、消防からデータが送られないと、医療機関側では院内の誰かが情報を電子化する工数がかかってしまう。</p> <p>そのためTXPとしては難易度が高いが原則、救急隊による情報入力支援、医療機関への情報伝達、さらに院内での関係者間での共有、電子カルテへの転記、最後に消防側の消防統計システムへの連携を一気通貫でパッケージとしてご提案している。</p> <p>他の実証事業地域でも原則として全ての機能の実装を念頭において、システム導入を行っている。</p>
<p>すでに他所他社ではタブレット端末に入力した内容をOAシステムに反映するなどといった取り組みをされているところがある。 TXPのシステムではOAシステムとの連携は可能か。</p>	<p>OAシステムの連携について、各ベンダによってデータ引き渡しのためのインターフェース構築可否が様々。</p> <p>現在も他地域において連携を検討中、また我々でもOAシステムを開発提供しているため、TXPのシステムをご検討頂けるとさらなる連携が可能になる。</p>

## Q&A 2023年6月14日会議より

質問	回答
OCR機能は便利そうだが、変換エラーがあった場合のチェック機構はどうなっているか。	<p>OCR機能については、免許証・保険証、バイタルモニタ、おくすり手帳、AVMモニタで実装している。</p> <p>バイタルモニタ、おくすり手帳については変換率が97%ほどに上り、これは実救急搬送で7万搬送近く使用されているため、大量の教師データを集めていることに基因する。</p> <p>また免許証・保険証、AVMモニタについては92%に留まる。これらは名前や住所の固有名詞の判読が難しいことに基因する。</p> <p>しかしながら感覚的には変換率が85%以上となると、第一にOCRを使用して修正をかける方が時間短縮につながり、ユーザメリットとなると認識している。</p> <p>尚、ユーザアンケートについてはOCRはポジティブな意見が94%を占める。光の加減や斜めからの撮影など、様々な教師データが手元に集まっているため、この満足度を実現できていると認識している。</p>
NSER mobileの機能一覧は	<p>患者情報入力、病院選定支援、病院への情報連携、消防統計データの出力など、救急搬送のほとんどを支援している。</p> <p>一部OAシステムとの連携のみ、ベンダごとのインターフェース構築や弊社システムへの乗り換えなど越えるべきハードルが高いものとなっている。</p>

## Q&A 2023年6月14日会議より

質問	回答
タブレット端末への入力 は病院への情報連携にフォーカスしたもののか	<p>病院への情報連携だけでなく、活動記録票への情報転記など消防側にもフォーカスしたものである。</p> <p>すべての医療機関がこのような情報連携に参加するかとすると現実的ではない。およそ搬送数の8割を受け入れるような病院についてはアプリ連携に参加して頂いている。しかし受け入れ数が少ない施設まで参加を強制するのは事実上不可能。</p> <p>TXPとしてはNSER mobileの入力が救急隊にとって負担にならないように、活動記録票への転記、出力ができるようにインセンティブを持たせている。</p> <p>尚、活動記録票は各自治体のフォーマットに併せて開発させて頂いている。</p>
導入後のサポート体制について (質問には挙がりませんでした が、補足説明させて頂きました。)	<p>救急医療システムを入れて終わりではなく、高い利用率で地域のインフラとすること、また救急医療業務がどのように変わったかを把握するために、定性的なアンケートと定数的な利用率を計算している。</p> <p>全救急搬送におけるシステム利用率90%以上を目指して支援をしている。</p>

## Q&A 2023年6月14日会議より

質問	回答
システムを入ると現場活動時間が延びるのではないか。	<p>医療機関との交渉時間や現場での滞在時間について細かく解析を行っている。</p> <p>鎌倉市においては医療機関への交渉時間は大幅に減少（3分30秒→2分44秒）し、また日立市で複数病院選定時の2病院目で選定した現場滞在時間は10%減少した。</p> <p>これらはデータを共有することで病院への口頭伝達が極端に減ること、また1病院目で使用したデータを2病院目へも流用できることに基因する。</p>
導入している主体はどこになるのか	<p>自治体によって様々である。</p> <p>医療情報ネットなどのシステム入替時に予算をとり、自治体の医療政策ネットが主体となることもあれば、政令指定都市規模となると消防予算で導入している地域もある。また人口が少なく搬送先がほぼ1病院しかないような地域では地域の病院が主体となることもある。</p> <p>発端は特定の消防、病院となることが多いが、持続可能なシステムとするならば、規模の大きいところと契約を結ぶことが多い。</p>