

機種名	<p style="text-align: center;">C208B JA8899, JA828N</p>	
箱サイズ		
機内ノーマル	<p style="text-align: center;">※後部座席のない状態で検証</p>	
後部座席取り外し		
補足	  <p style="text-align: center;"> ※窓の高さよりも下に物資を積載 ※レールにベルトを付けて箱を固定 ※レールの留め具（写真右側） </p>	

<p>機種名</p>	<p>C208 JA818N</p>	
<p>箱サイズ</p>		
<p>機内ノーマル</p>	<p>※後部座席のない状態で検証</p>	
<p>後部座席取り外し</p>	 <p>28個 タテ：7個 ヨコ：2個 段数：2段</p> <p>0.097m²×28=2.716m³</p> 	 <p>42個 タテ：7個 ヨコ：3個 段数：2段</p> <p>0.040m²×30=1.68m³</p> 
<p>補足</p>	  <p>※窓の高さよりも下に物資を積載 ※レールにベルトを付けて箱を固定 ※レールの留め具（写真右側）</p>	

機種名	C172P JA4075, JA4081	
箱サイズ		
機内ノーマル	 <p> 3個 イスの上：2個 後部：1個 $0.097\text{m} \times 3 = 0.291\text{m}^3$ </p>	 <p> 8個 イスの上：4個 後部：4個 $0.040 \times 8 = 0.32\text{m}^3$ </p>
後部座席取り外し	 <p> 6個 上段：3個 下段：3個 $0.097\text{m} \times 6 = 0.582\text{m}^3$ </p>	 <p> 16個 上段：4個 中段：6個 下段：6個 $0.040\text{m} \times 16 = 0.64\text{m}^3$ </p>
補足	 <p>※後部ドアから積み込み可能</p>	

機種名	C560 JA118N, JA119N, JA120N	B200 JA121N, JA122N	C208 (Caravan) JA818N	C208B (Grand Caravan) JA8899, JA828N	C172P JA4075, JA4081
積載可能サイズ 《入口》 (cm)					
積載可能サイズ 《キャビン断面図》 (cm)					
積載可能な 箱サイズ・数量 (タテ×ヨコ×高さ) 大: 42cm×58cm×40cm 小: 34.5cm×41cm×28cm ※各機体の詳細は別紙	★機内ノーマル★ 大: 5個 小: 12個 ※コンプライアンス上、座席は取り付けたまま検証	★機内ノーマル★ 大: 7個 (+4個: 軽量の物は座席の上にも可能) 小: 18個 (+4個: 軽量の物は座席の上にも可能) ※コンプライアンス上、座席は取り付けたまま検証	★後部座席取り外し★ 大: 28個 小: 42個 (+3~4個: うしろのスペース)	★後部座席取り外し★ 大: 32個 小: 48個 (+3~4個: うしろのスペース)	★機内ノーマル★ 大: 3個 小: 8個 ★後部座席取り外し★ 大: 6個 小: 16個
キャビン					
最大積載量 (物資) ※	850kg	671kg	900kg	900kg	150kg

※最大積載量は、天候・目的地までの距離等により変更いたします。
※最大積載量は、機長2名・整備1名・営業1名を含みます。

激甚災害における 鉄道利用のアイデア

若桜鉄道株式会社代表取締役社長
山田和昭

代理発表：
早稲田大学理工学術院教授
早稲田大学稲門鉄道研究会 会長
梅津光生

1

代理発表者梅津と、厚生労働科研との関係

 厚生労働省 2012-2017

革新的医薬品・医療機器・再生医療製品実用化促進事業

- (1) 革新的医療機器の審査に必要なガイドラインの早期作成に資する研究
- (2) PMDA及びNIHSとの間で人材交流

<医療機器分野事業>

- ・東北大学大学院医工学研究科(がん、電磁波・超音波治療装置)
- ・筑波大学医学医療系(整形・歯科領域、コンビネーションプロダクト)
- ・国立がん研究センター東病院(がん、次世代型内視鏡システム)
 - ・東京大学大学院工学系研究科(低侵襲治療機器)
- ・早稲田大学先端生命医科学センター(TWIns)(定量的評価法、国産人工弁)
 - ・国立循環器病研究センター(次世代型循環補助装置)
- ・九州大学大学院医学研究院(循環器疾患、次世代型治療機器)

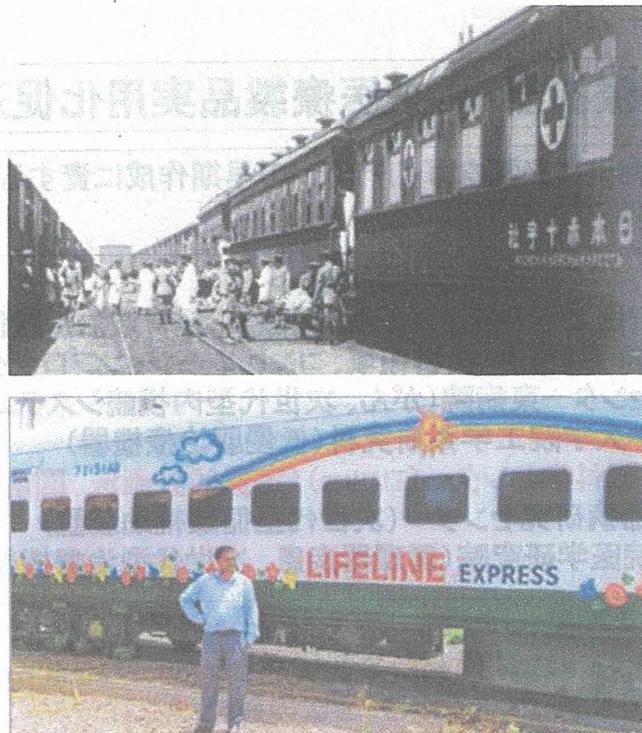
早稲田大学TWInsの研究課題：
医療機器レギュラトリーサイエンス研究所創設によるEngineering Based
Medicine(Another EBM)に基づく非臨床評価法の確立

鉄道輸送の特徴

1. 自動車に比べ、大量、高速輸送が可能
2. ある空間を維持したままの移動が可能
規格：幅2.6m 長さ19.8m 高さ2.5m～5m
3. 全国ネットの線路を利用、ただし、運行の制約あり
 - (1) 法規上の制約：
運転士、車両は線区ごとに認可
 - (2) 現実的な運行面での制約：
機動的な運行は困難で、通常は運行計画に1年がかり

3

参考資料(病院列車の例)



4

インドの病院列車



日本の寝台車活用の利点(1)

1.【自律性】

発電・水タンク・空調を備え、電源や水道が途絶した被災地でも自律して機能する

2.【衛生】

テントに比べ防塵性・保温性に優れ水や電気も使えるため衛生状態を保つ事ができる

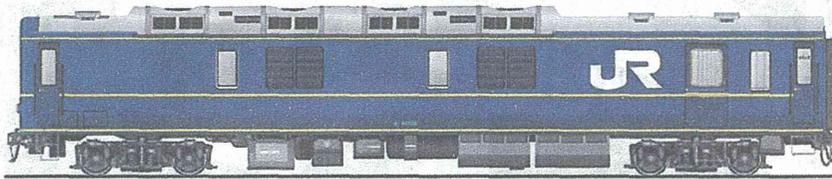
3.【大空間を迅速に】

自動車にくらべ容量が大きいいため大量の物資・情報通信機器を備えた事務所・医療機器を備えた救命/治療施設、ベッド・空調・シャワーを備えた医師スタッフの居住空間を送り込める。

24系寝台車の基本構造と機能 (電源車、食堂車)

発電ディーゼルエンジンユニット2基

荷物室



燃料タンク

食堂

クーラーと暖房

厨房(電気コンロ)



水タンク

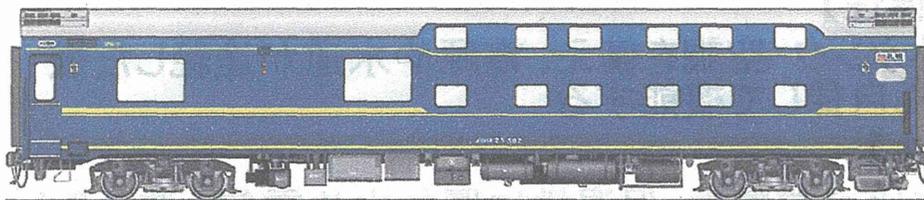
トイレ、
循環式タンク

7

24系寝台車2種類の基本構造と機能

クーラーと暖房

個室寝台



シャワー

水タンク

トイレ
循環式タンク
洗面台

クーラーと暖房

開放式2段寝台



トイレ
循環式タンク
洗面台

水タンク

8

寝台車活用の利点(2)

4.【移動】

線路さえあれば、暫時前進して被災地への前線拠点とする事ができる。

梱包・開封・設置の必要が無く、「部屋」ごと迅速に送り込める。

5.【寝台輸送】

大量の重症患者をベッドに寝かせたまま、安全な地域の病院に搬送できる。輸送中も限られた看護師や医師で搬送中のケアができる。

6.【輸送力】

大量の物資を道路渋滞に関係なく送り込める

7.【経済性】

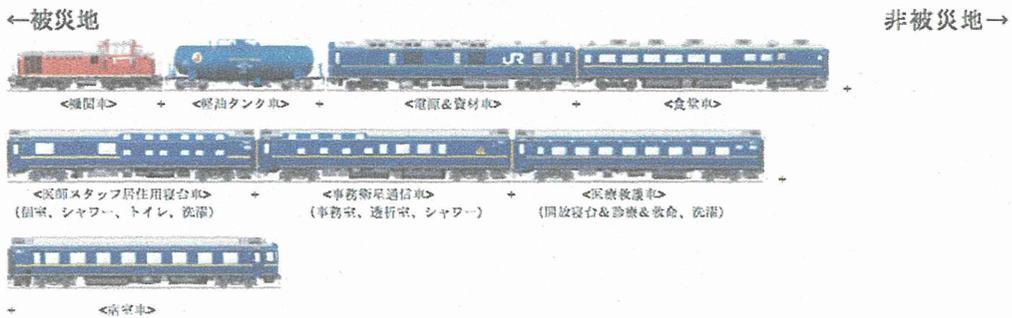
廃止される寝台客車を転用すれば新造コストがかからない。人気もあり注目も浴びやすいので平時は防災啓蒙施設・観光資源としても活用できる。

9

病院列車の編成イメージ

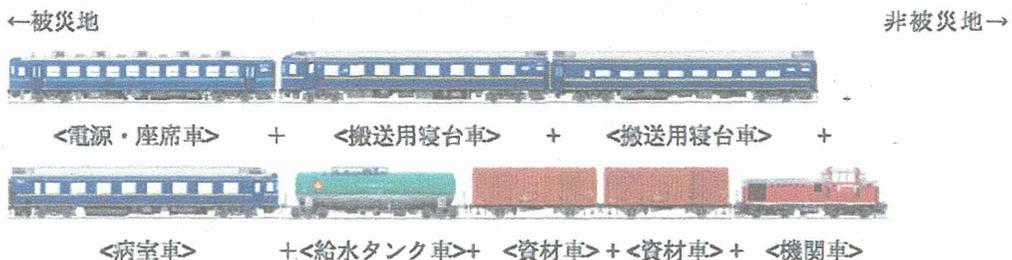
イメージ①

【最前線医療編成】 暫時前進し現地に滞在 (1編成)



イメージ②

【傷病者・物資搬送編成】 非被災地と上記編成間をピストン輸送 (2編成)



10

国の病院船構想、従来の自動車との比較

	自衛隊装備	病院船構想	避難所寝台列車
新造費用	なし	新造の場合 350 億円～	用途廃止となる寝台列車を転用するため、新造費用は不要。改造費・基地建設費が発生。
保全費用	なし	定期的な船舶検査、ドック入り	全般検査などの検査費用。通常は車庫内に留置するため検査周期の延長についても検討。
要員	自衛隊員	船員を常時確保する必要あり。	全国ネットの貨物鉄道を使い甲種輸送するため専用の運転要員は不要。
送り込み準備	なし	航海計画のみで実施可能。	輸送計画の調整はJR各社と必要。
機動性	即座	船員が揃えば出航可能。沖合または港まで接近。	臨時貨物の輸送計画ができれば輸送可能。線路が利用できる内陸地まで接近可能。
交通への影響	道路渋滞に巻き込まれると到着が不定	フェリーを転用する場合、離島への交通に支障が出てしまう。	通常は使用しない寝台列車を輸送するため、支障が無い。