

透析における災害対策

～担送・護送患者の搬送に特化した
階段避難車の導入～

医療法人 恵愛会 中村病院
野田 貴臣

はじめに

熊本地震(2016年4月)発生、別府市では震度6弱を
観測し当院においても長期対応を余儀なくされた。



生じた問題...

3階透析センターで治療中の担送・護送患者様の
避難方法は？ 安全かつ効率の良い手段が必要。



階段避難車の導入

3階透析センター

ベッド数 153床

- 一般病床 86床
- 地域包括ケア病棟 20床
- 医療型療養病床 47床
- 透析ベッド:36床 個室:2床

維持透析患者数 76名

- 年齢 70.27±1.49
- 最高齢 95.3才
- 救護区分
担送7名 護送19名 独歩50名
- 透析時間帯
月曜日・水曜日・金曜日2クール
火曜日・木曜日・土曜日1クール



夜間透析体制 17:30～22:30

- 看護師1名 臨床工学技士2名
- 護送患者2～3名
- 独歩16名

2017年6月現在

特徴および性能



『イーバック+チェア』

(イーバックチェア・インターナショナル・Ltd
社製階段避難車)

(仕様)

寸法 (cm) 52 (W) × 22 (D)
× 102 (H)

質量 9.5Kg 最大荷重
182Kg

対応角度 28～40度

材質 アルミニウム、スチール、ゴム、合成繊維

特徴および性能



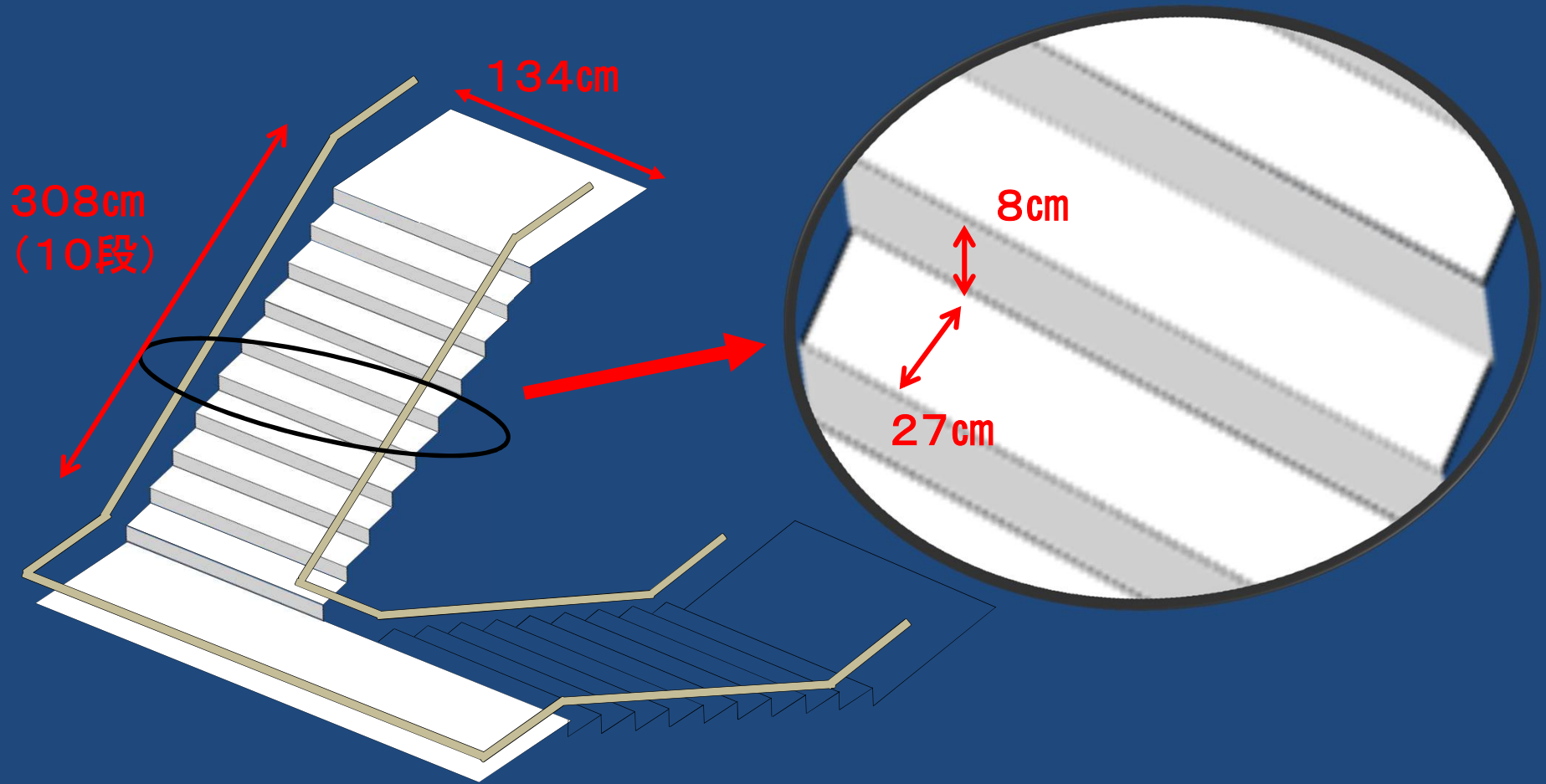
選定理由

1. 女性一人で持ち運び可能な重量
2. 簡単な操作性
3. 人力(非電源)
4. 過去災害での実績

従来法との搬送比較

1. 搬送時間
2. 必要人員（性別比較含む）
3. 階段での占有スペース

搬送(比較)環境 透析センター非常階段



1.搬送時間の比較

イーバックチェア



2名による車椅子搬送



3名による車椅子搬送



4名による車椅子搬送



各搬送法と搬送時間(秒)

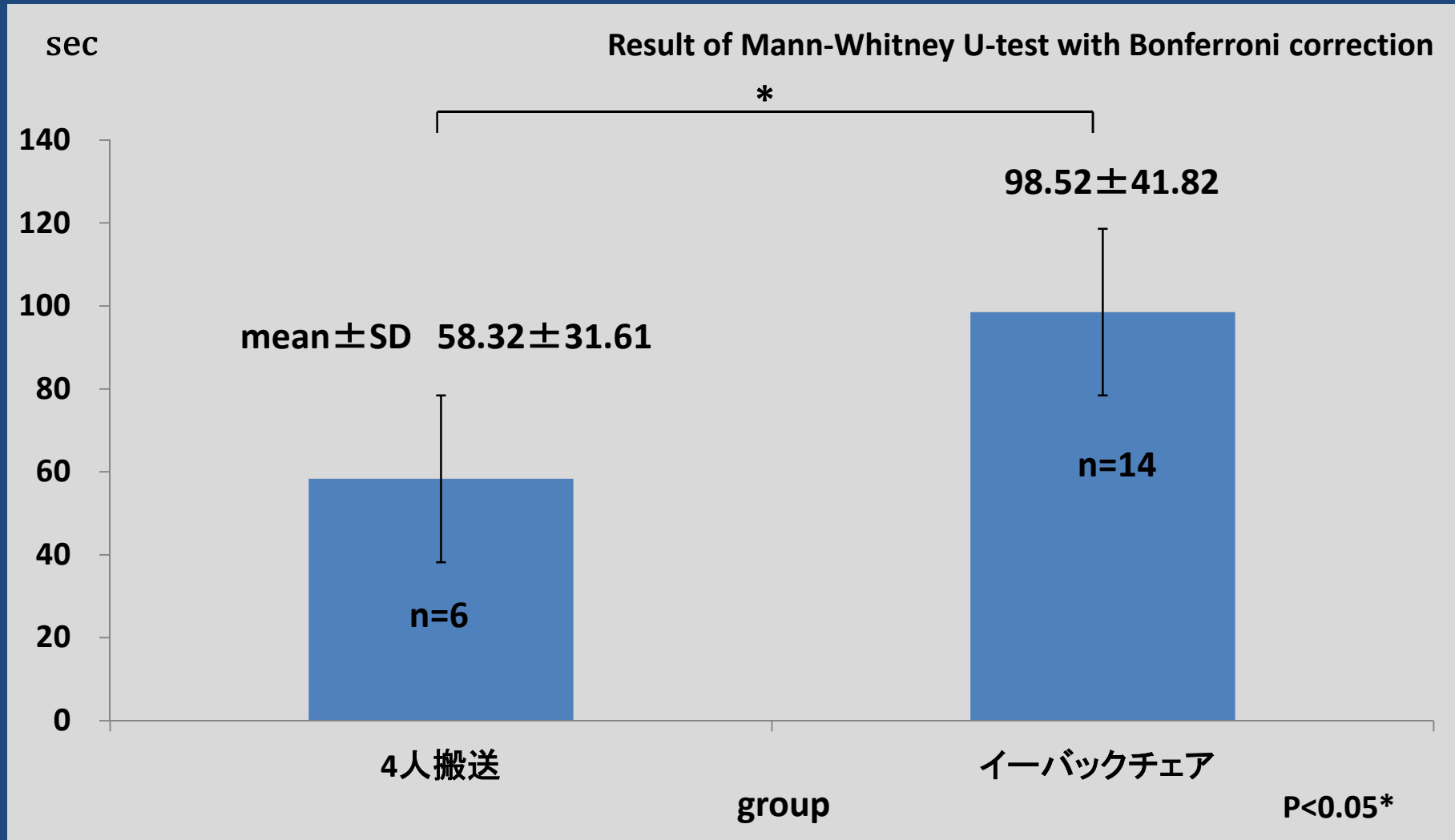
男 女

計測回数

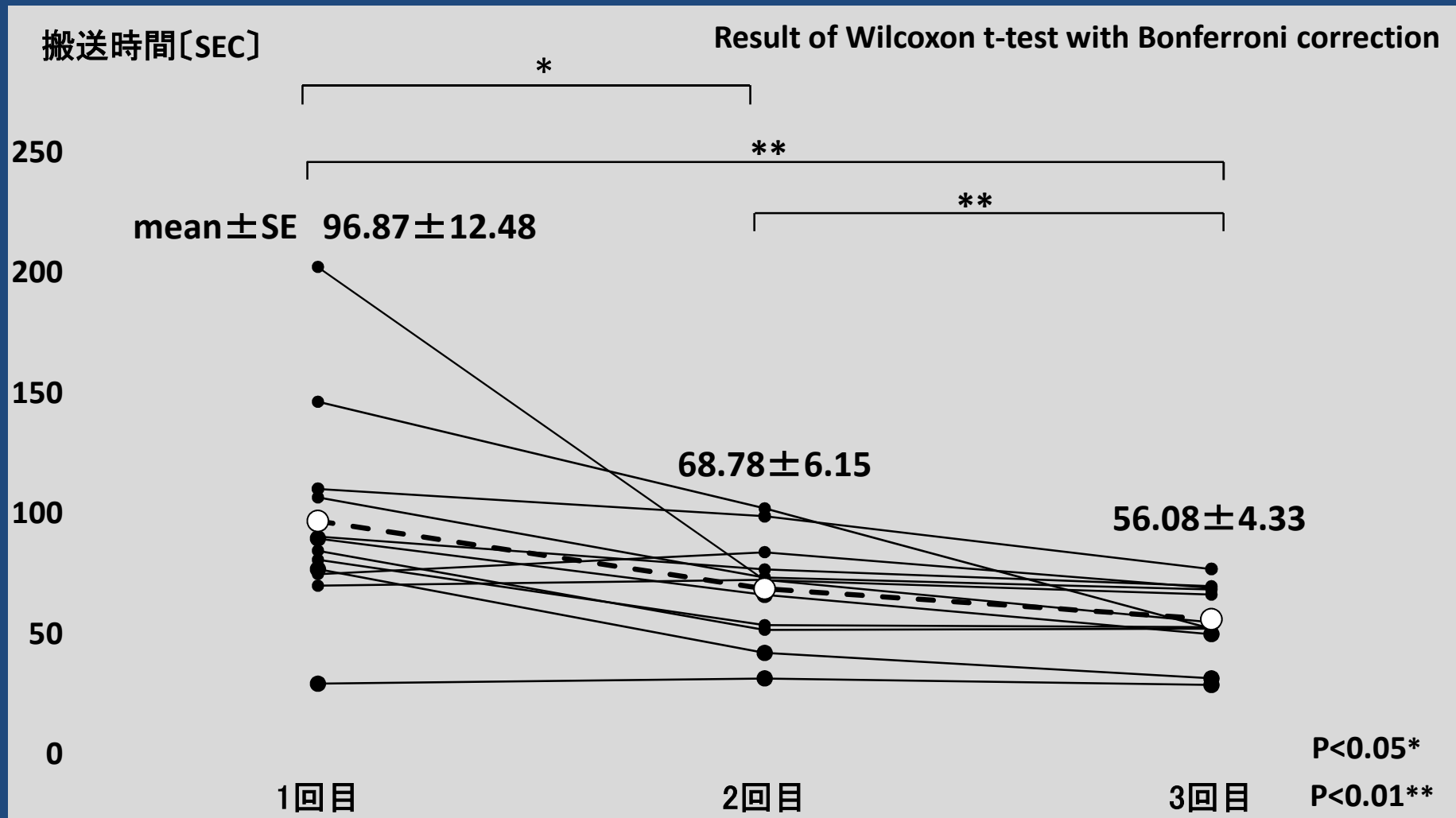


	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	76	146	80	29	84	89	202	110	118	70	363	74	106	90
中														
断														
中														
断														
	23	27	51	57	85	104	中	中	中					
							断	断	断					

搬送時間の結果



搬送回数と平均搬送時間の推移



占有スペースの比較

従来法

イーバック+チェア

$$\begin{array}{c} \uparrow \\ 150\text{cm} \\ \times \\ 134 \\ \text{cm} \\ = \\ 2.01\text{m}^2 \\ \downarrow \end{array}$$



離
合
可
能

$$\begin{array}{c} \uparrow \\ 110\text{cm} \\ \times \\ 52\text{cm} \\ = \\ 0.572 \\ \text{m}^2 \\ \downarrow \end{array}$$



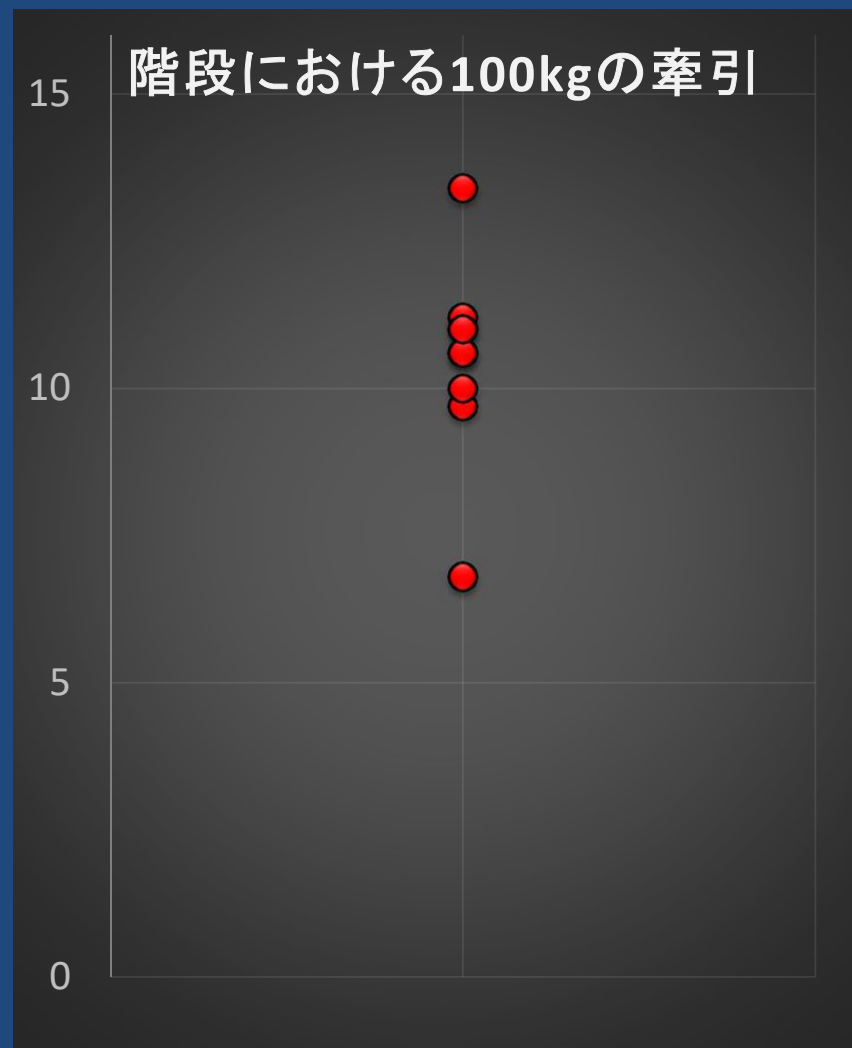
階段面積約3.3m²に対し約0.6m²

荷重軽減効果

荷重計(WH-C300)で10回計測



約1/10の荷重軽減効果で
女性1名での搬送が安全に！！



別府市消防本部と合同訓練





終わりに

階段避難者の効果が期待できる条件

- 女性職員が多い
- 上層階かつ避難器具が設置されていない
- 担送・護送患者が多い

ただし

- 運転技術の維持に定期的な訓練が必要

九州臨床工学会 COI開示

筆頭発表者:野田 貴臣

演題発表に関連し、開示すべきCOI
関係にある企業などはありません。