

Mixed Realityの 空間探索課題により 注視範囲が拡大した 半側空間無視の一例



橋本晋吾^{1) 2)} 長谷公隆¹⁾ 種村留美²⁾

1) 関西医科大学附属病院

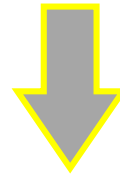
2) 神戸大学生命・医学系保健学域

半側空間無視に対する介入

	介入方法	推奨グレード
トップダウン	包括的な視覚走査訓練	A
	ADL練習	C
	Bon Saint Come's device	A
	Spatiomotor cueing	A
ボトムアップ	前庭刺激	C
	視運動性刺激	C
	後頸部筋振動刺激	B
	プリズム順応	B

Bowen. *Cochrane Database Syst Rev* 2007

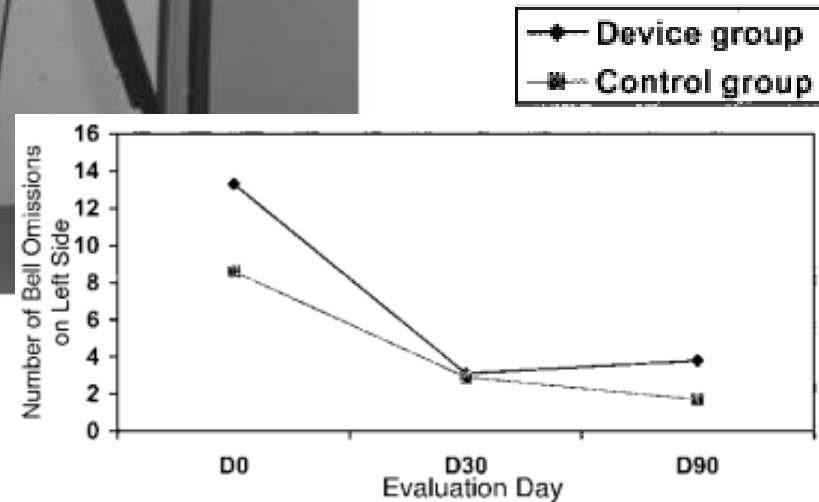
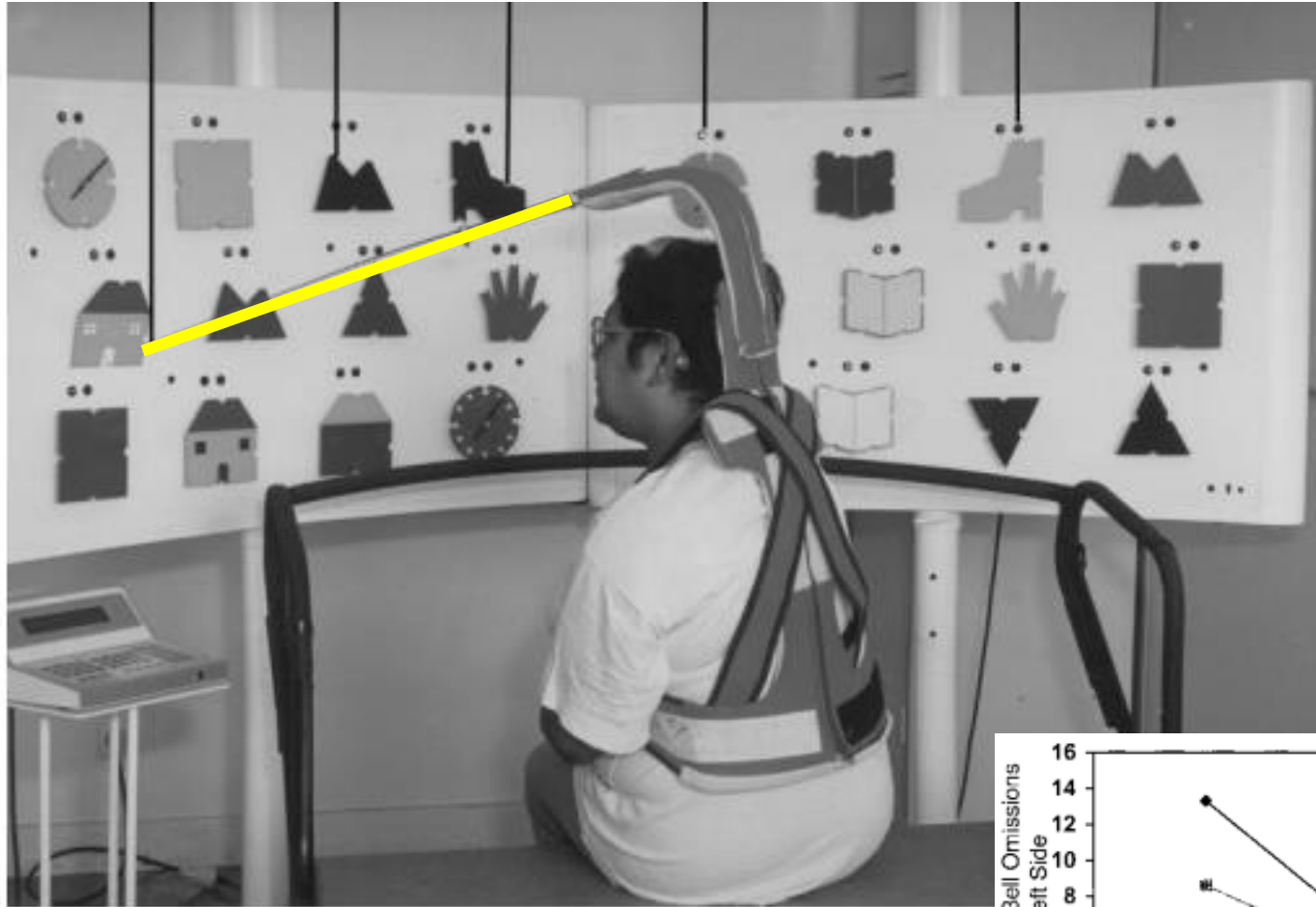
身体運動によって半側空間無視（USN）の改善率が高まる



(Robertson. *Neuropsychologia* 1992)
(Wiert. *Arch Phys Med Rehabil* 1997)
(Frassinetti. *Neuropsychologia* 2001)

身体運動と視覚探索を組み合わせた課題

Bon Saint Côme's device



Mixed Reality(複合現実)

- Mixed Reality(MR) = 複合現実
→現実と仮想世界を融合させた世界
(現実空間の中に立体的な仮想物を投影)
- 仮想空間での没入感・錯覚性を体感しつつも、
現実世界が主体であることため酔いにくい

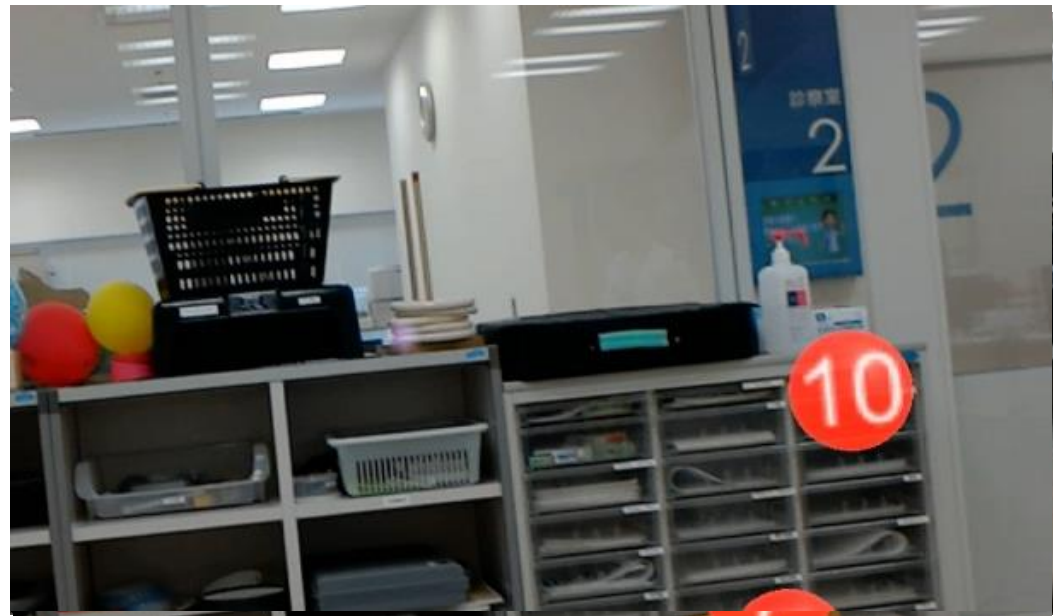


HoloLens® (Microsoft)

<https://www.microsoft.com/ja-jp/hololens>

MR数字抹消課題

- 頸部体幹の運動によって、HoloLens中央の固定カーソルを対象の数字上に乗せボタンを押す
- 順番通りにボタンを押すと数字が消える
(違う数字を選択するとエラー)
- 難易度調整
視野角：90度～120度



対象

70歳代 女性

右皮質下出血（発症後4週）

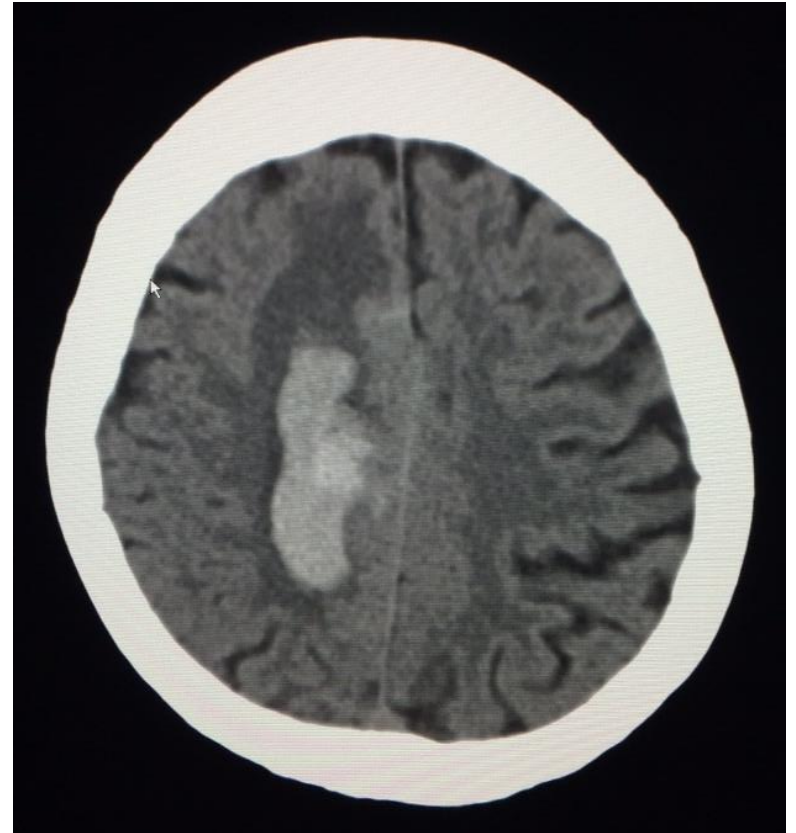
Br.Stage：上肢Ⅱ－手指Ⅰ

【神経心理学的検査】

MMSE：28点／30点

BIT通常検査：77点／146点

JART：推定言語性IQ 121
(Japanese Adult Reading Test)



言語性知能が高いUSN

方法

MR数字抹消課題 vs. 従来の空間探索課題



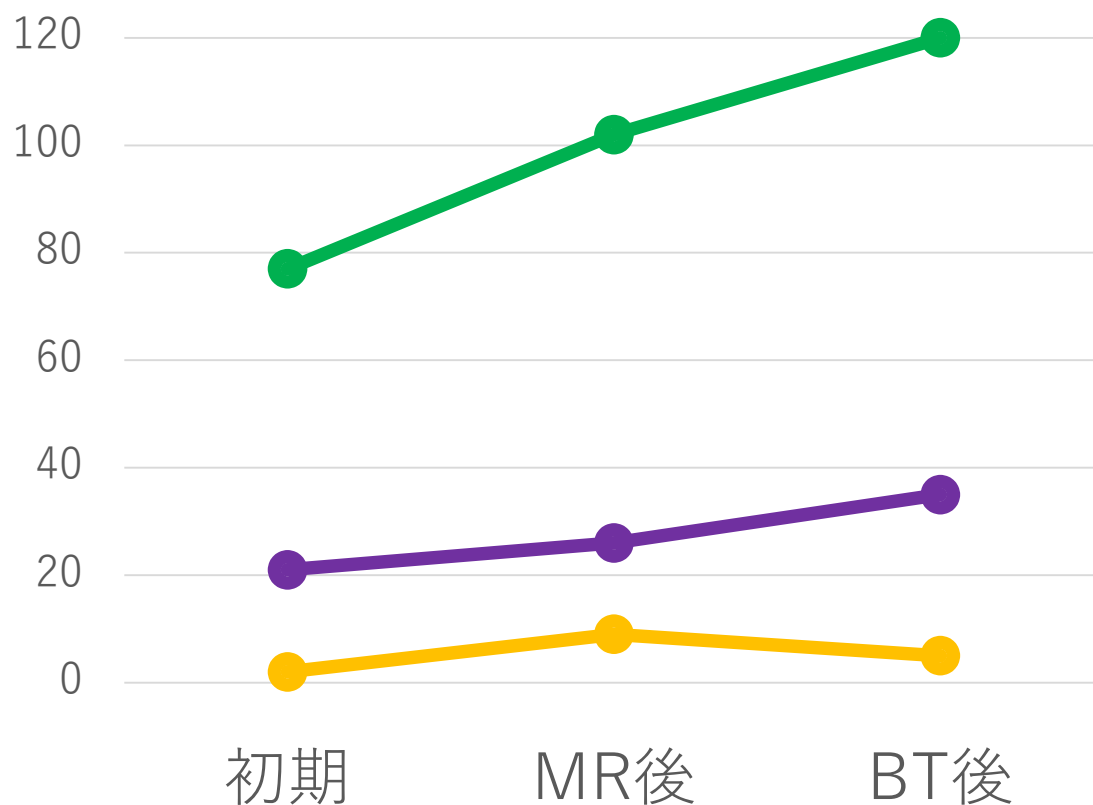
ボタン操作
⇒右手
Wash out期間
⇒2日間



評価

- ①BIT通常検査
- ②アイマークレコーダ (BIT行動評価 写真課題)

結果：BIT



BIT通常検査

77 → 112 → 120

星印抹消試験

21 → 26 → 35

線分二等分試験

2 → 7 → 5

線分二等分試験はMR後に一旦改善したがBT後に低下

結果：アイマークレコーダ

初期

BT後

MR後

MR後に注視点の移動範囲が拡大したがBT後に低下
線分二等分試験と同じ推移

考察

星印抹消試験

BT後まで
経時的に改善

無視側への
運動要素

←
上肢運動範囲の拡大



線分二等分試験
写真課題

MR後に改善
BT後に低下

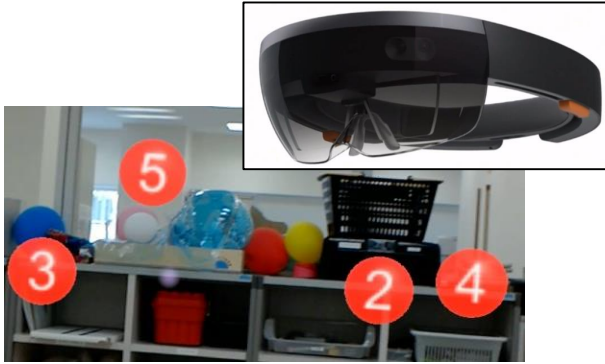
無視側の
知覚要素

←
注視範囲の拡大



MRとBTでは異なるUSN要素を改善させる可能性

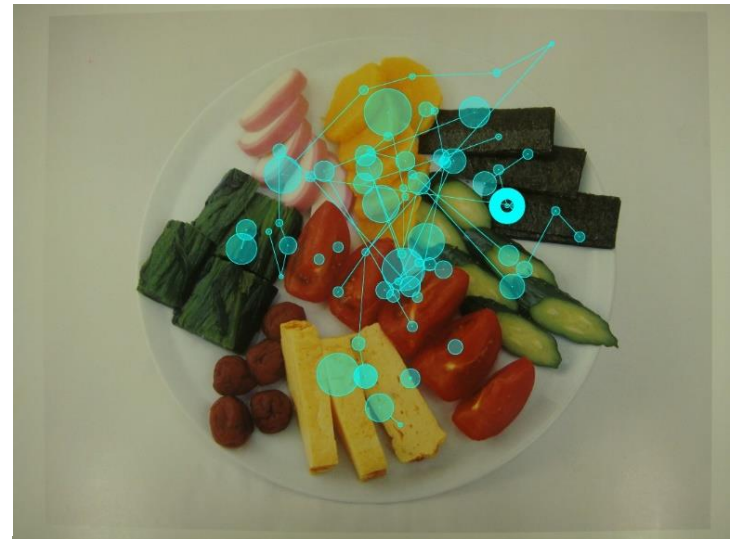
考察



頸部体幹回旋による認識空間の拡大

無視側空間の眼球運動増加

言語性知能による代償



MR数字抹消課題は無視側への能動的注意を賦活
認識空間を拡大

する可能性