

表 13：高度創傷管理技術の実施状況

		教育介入群 n=123	コントロール 群=191	p値
		n(%)	n(%)	
デブリードマン	有	54(43.9)	59(30.9)	0.022
	無	69(56.1)	132(69.1)	
エコー	有	33(26.8)	1(0.5)	<0.001
	無	90(73.2)	190(99.5)	
陰圧閉鎖療法	有	9(7.3)	2(1.1)	0.003
	無	114(92.7)	189(98.9)	
非接触型温度計	有	123(100)	0(0.0)	<0.001
	無	0(0.0)	191(100)	
振動療法	有	28(22.8)	0(0.0)	<0.001
	無	95(77.2)	191(100)	

表 14：褥瘡の重症化に影響する要因の探索 (0-1項目)

	オッズ比	95%CI	p値
教育(無し)	1.825	1.085 - 3.068	0.023
WOC 経験年数	1.000	0.992 - 1.008	0.933
ベースラインブレインデンスケール総点	0.959	0.885 - 1.042	0.327
病床数	1.000	0.999 - 1.001	0.730
褥瘡保有数	0.972	0.793 - 1.192	0.788
使用マットレス種類			
エアーマットレスvsウレタン系	0.579	0.319 - 1.052	0.168
低圧保持vsウレタン系	0.861	0.457 - 1.625	0.756
その他vsウレタン系	0.995	0.233 - 4.256	0.923
年齢	1.020	1.002 - 1.038	0.033
性別(男性)	0.833	0.521 - 1.332	0.445

Hosmer and Lemeshow test; p=0.999

表 15：褥瘡悪化・改善に影響するデブリードマンとエコー技術の効果

	悪化/改善											
	0-1週			1-2週			2-3週			0-3週		
	オッズ比	95%CI	p値	オッズ比	95%CI	p値	オッズ比	95%CI	p値	オッズ比	95%CI	p値
デブリードマン(無)	0.846	0.401 - 1.786	0.661	1.156	0.484 - 2.764	0.744	3.193	1.159 - 8.792	0.0247*	2.054	0.711 - 5.933	0.183
エコー(無)	0.543	0.239 - 1.235	0.145	0.522	0.197 - 1.386	0.192	0.252	0.078 - 0.818	0.022†	0.462	0.148 - 1.438	0.183

* デブリードマン Hosmer and Lemeshow test; p=0.630

† エコー Hosmer and Lemeshow test; p=0.445

表 16：各週の物材費、人件費、総費用

	教育介入群											コントロール群 n=191				
	n	平均値	標準偏差	最小値	最大値	中央値	n	平均値	標準偏差	最小値	最大値	中央値	p値*			
物材費 ^a																
1週目	108	3648.7	4155.3	0.0	23444.0	2321.2	172	4565.6	6593.4	0.0	6489.0	2599.3	0.423			
2週目	100	3517.8	5861.5	0.0	44276.0	1705.2	154	4804.6	11340.0	0.0	131593.0	2480.7	0.163			
3週目	88	3303.9	6414.6	0.0	44291.0	721.8	134	4489.4	12077.0	0.0	131593.0	1553.9	0.158			
合計	84	10638.0	14062.0	0.0	92879.0	6651.0	128	13976.0	31022.0	0.0	327675.0	7178.3	0.707			
人件費 ^b																
1週目	101	7181.6	10138.0	0.0	72515.0	4332.0	148	4707.0	4900.1	0.0	34106.0	2931.0	0.004			
2週目	93	4782.1	4924.2	0.0	29094.0	3461.4	134	3813.3	4399.4	0.0	24719.0	2081.4	0.078			
3週目	86	3908.5	5033.7	0.0	29255.0	2708.3	130	3102.6	4252.8	0.0	21602.0	1441.5	0.337			
合計	67	16054.0	15842.4	0.0	78167.0	11542.5	104	11729.0	13095.9	217.8	56476.0	6447.9	0.011			
人件費2 ^c																
1週目	104	6315.2	7661.2	0.0	66719.0	4203.8	177	4701.0	4718.2	0.0	34106.0	3155.5	0.011			
2週目	97	4654.4	4732.2	0.0	28386.0	3458.4	161	4096.1	4426.2	0.0	24719.0	2521.5	0.261			
3週目	90	3944.6	4988.9	0.0	28386.0	2708.3	144	3302.2	4161.6	0.0	20540.0	1920.8	0.556			
合計	72	14557.0	13503.0	0.0	76151.0	11284.4	132	11939.0	13061.0	217.8	56476.0	6685.1	0.020			
総費用 ^d																
1週目	93	11300.0	12264.0	0.0	81415.0	7361.5	131	9714.1	10893.0	36.3	85566.0	6722.6	0.199			
2週目	88	8427.6	10157.0	0.0	73370.0	6314.8	125	8796.2	14769.0	0.0	147086.0	5705.9	0.727			
3週目	81	6989.9	10598.0	0.0	73546.0	3949.3	119	7827.2	15419.0	0.0	147261.0	4158.8	0.749			
合計	60	27899.0	28177.0	0.0	171046.0	20058.8	92	28171.0	44681.0	217.8	379913.0	15962.4	0.369			

a～dの詳細は別表参照

* Wilcoxon検定

表 17：費用の試算

費用種類	単価情報源	使用測定法	備考
物材費 a			
局所治療薬剤・ドレッシング	保険償還価格	使用量	
ガーゼ・テープ	市場購入価格	使用量で平均割り	
*その他	市場購入価格	使用量で平均割り	
検査費用			総費用に示す割合が少ないため試算に含めない
超音波エコー			
非接触型温度計			
処置費用			
予防具（体圧分散寝具）			介入の有無に関わらず使用するため試算に含めない
振動器			
デブリードマン	物品を使用した場合は市場価格		
陰圧閉鎖療法			
誘発費用			
褥瘡が原因で生じた合併症（感染など）の治療費	抗生剤などの使用薬剤の保険償還価格		
介入による有害事象が生じた際の治療費			
人件費 b	賃金構造基本統計（平成 19 年度版厚労省統計）平均賃金 *WOC 看護師の賃金は、資格手当として看護師賃金に 3,000 円 / 月上乗せして試算する	褥瘡処置に関わった時間を全て実測	（予防のための体位変換などの時間は除く）
（医師、看護師、WOC 看護師）			
人件費② c	賃金構造基本統計（平成 20 年度版厚労省統計）平均賃金	褥瘡処置に関わった時間を全て実測	（予防のための体位変換などの時間は除く）
（上記以外のコメディカル）			
直接非医療費			今回はプログラム評価者の立場から分析を行うため評価しない。
外来通院交通費、家族の交通費など			
診療施設（土地、建物）・共通サービス（事務部門、その他）、診療施設の準備、燃料など			介入の有無に関わらず共通する費用であるため今回は含めない
総費用 d（機会費用）		上記 a～c の総計	

その他費用：創洗浄に使用した洗浄液、拭きとり用のガーゼ、吸収パットなど局所治療に用いた全ての材料費
今回は調査期間が 3 週間と短期間であったため、割引の操作は行っていない。

表 18：費用対効果

	教育介入群	コントロール群
DESIGN-R1点減少に要した費用(円/点)		
0-1週	4,441	11,743
1-2週	5,883	6,637
2-3週	8,854	11,107
総費用0-3週	5,864	8,972

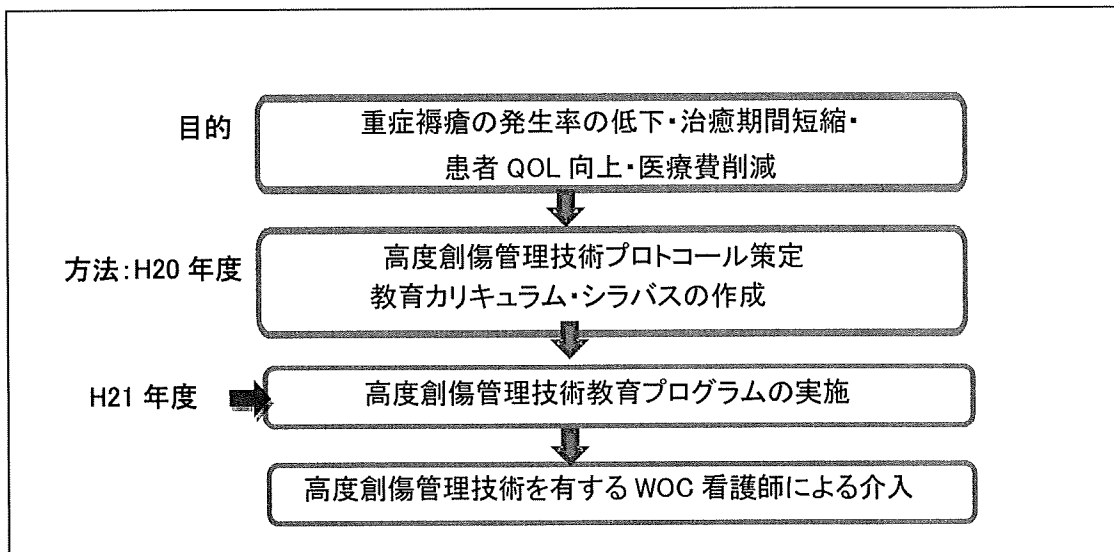


図 1：研究年次計画

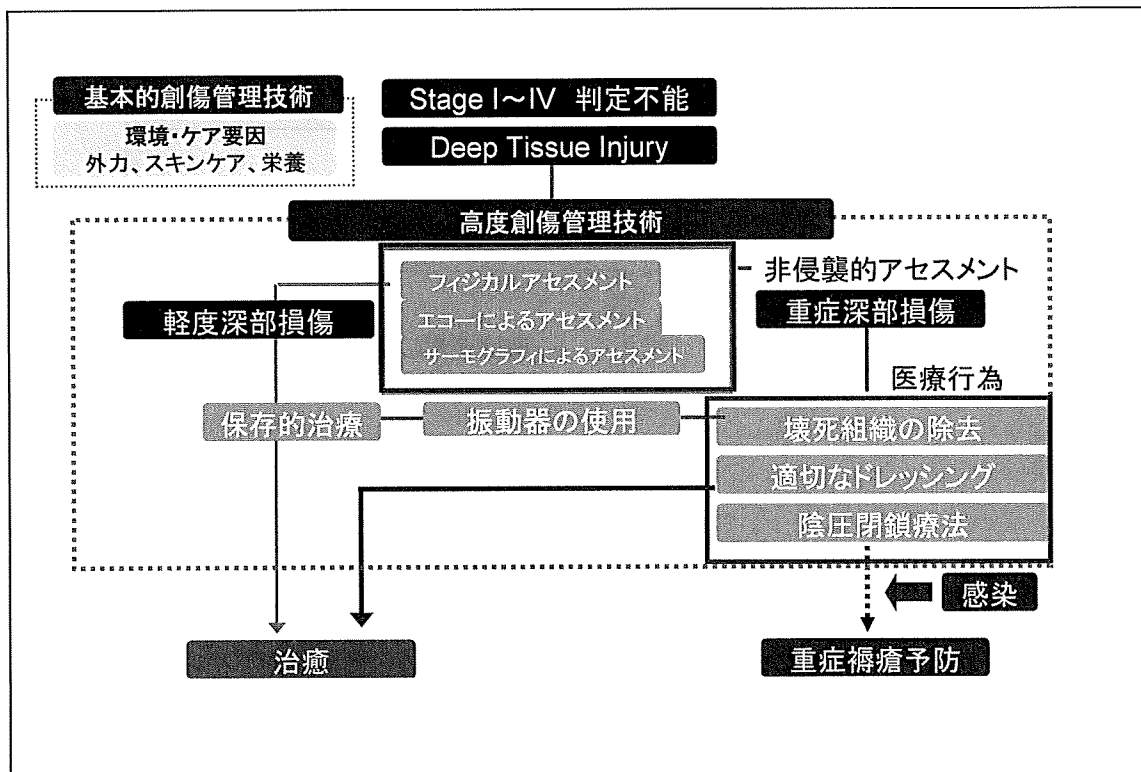


図 2：高度創傷管理技術提供による褥瘡重症化予防プロトコル

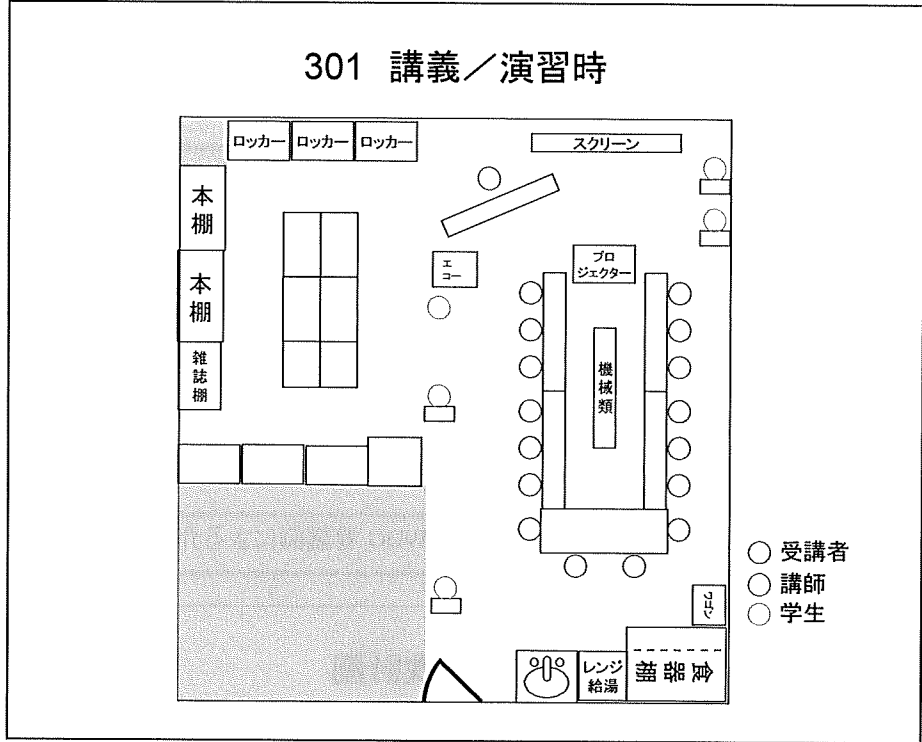


図 3：講義・演習レイアウト

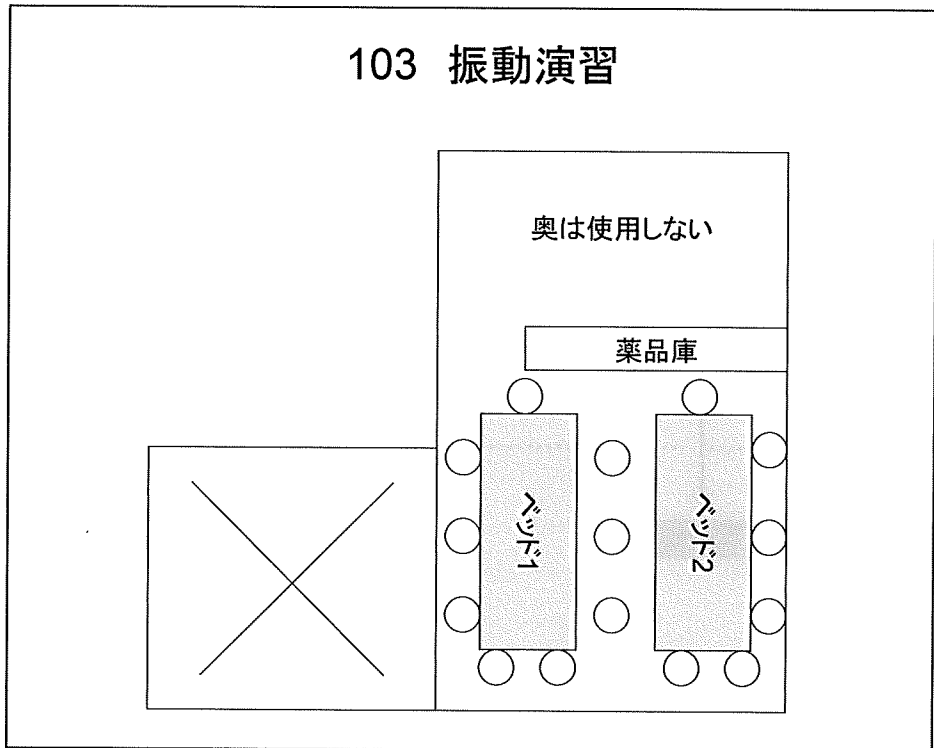
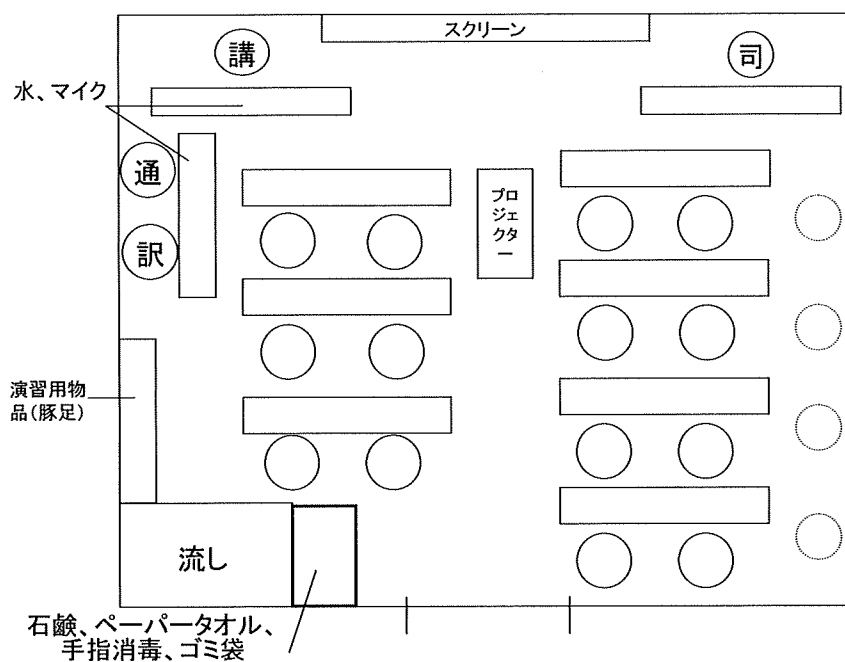


図 4：振動器演習レイアウト

第2セミナー室 講義時



机が横もしくは縦にもう一列追加できる場合は追加する。

受講者以外は端に適当に座る。(椅子準備)

余分な机は一時部屋の外へ。

図5：講義用教室準備

デブリードマン演習時

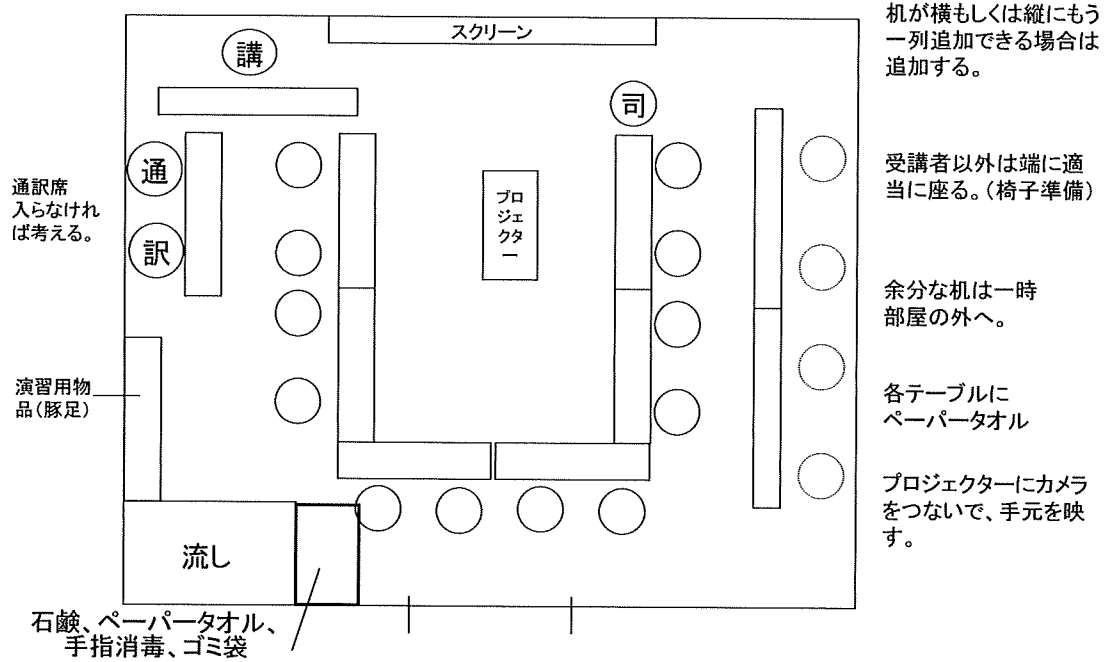


図 6：演習の際の教室準備

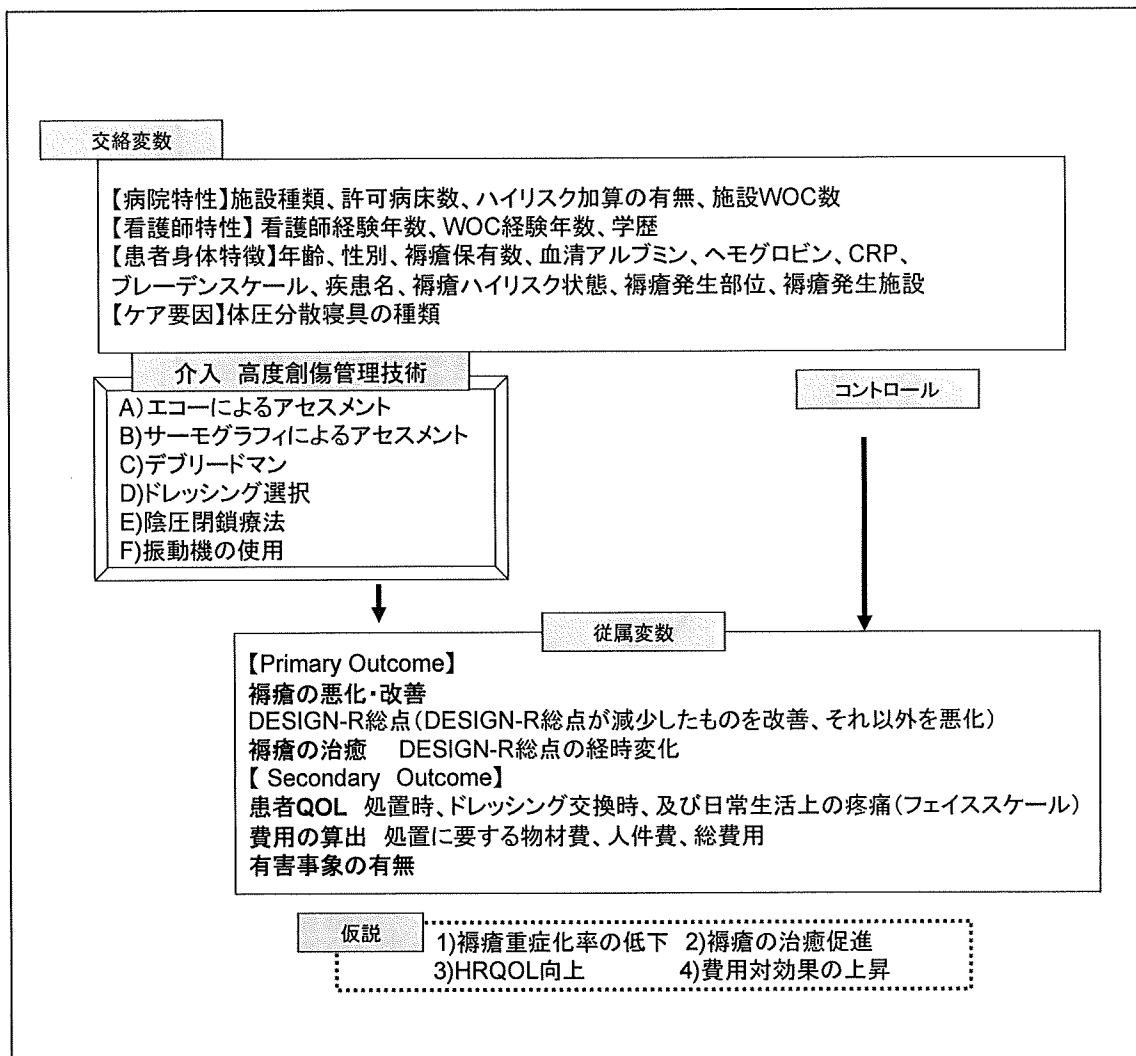


図 7：調査概念枠組み

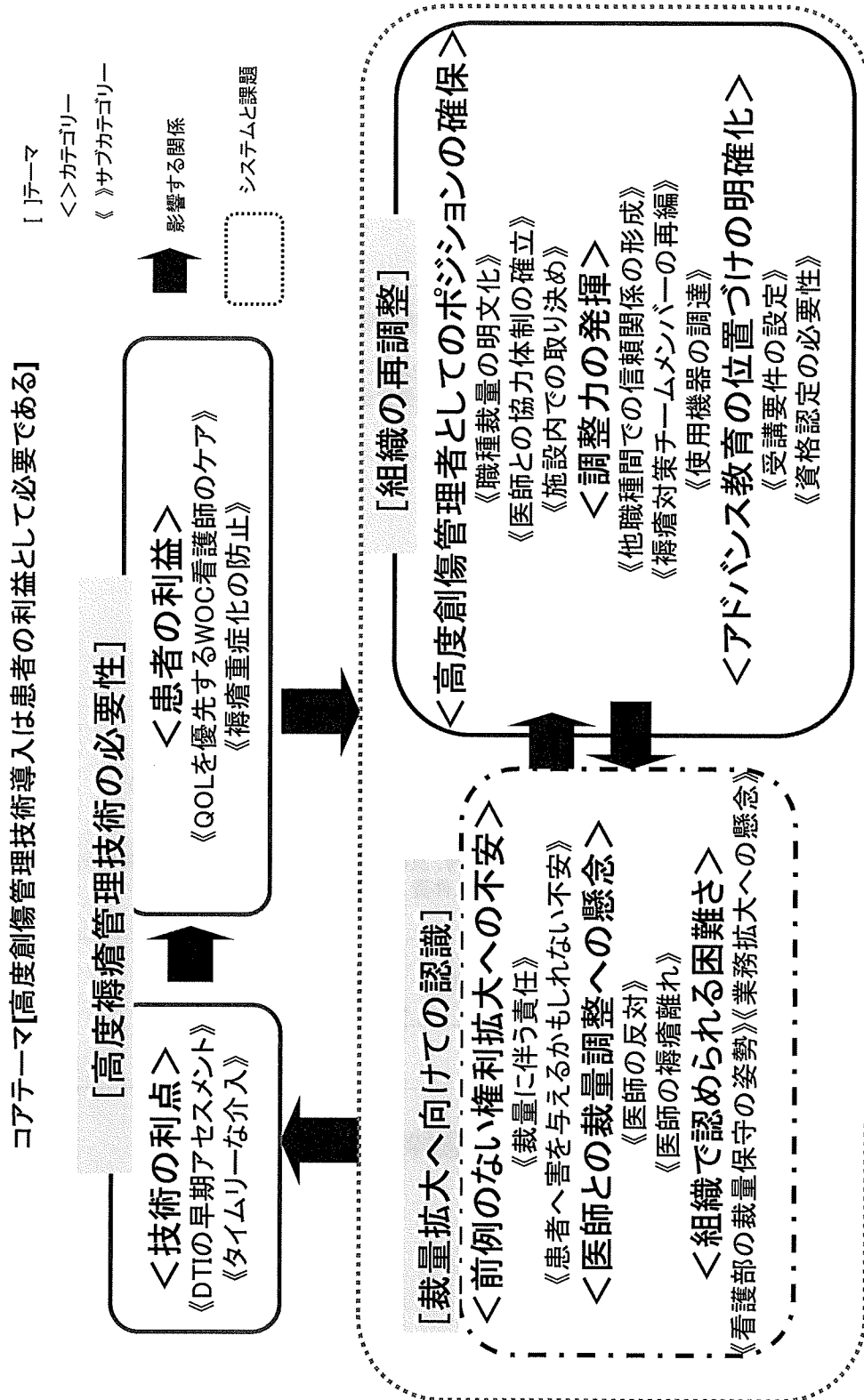


図8：高度創傷管理技術導入に必要なシステム構築

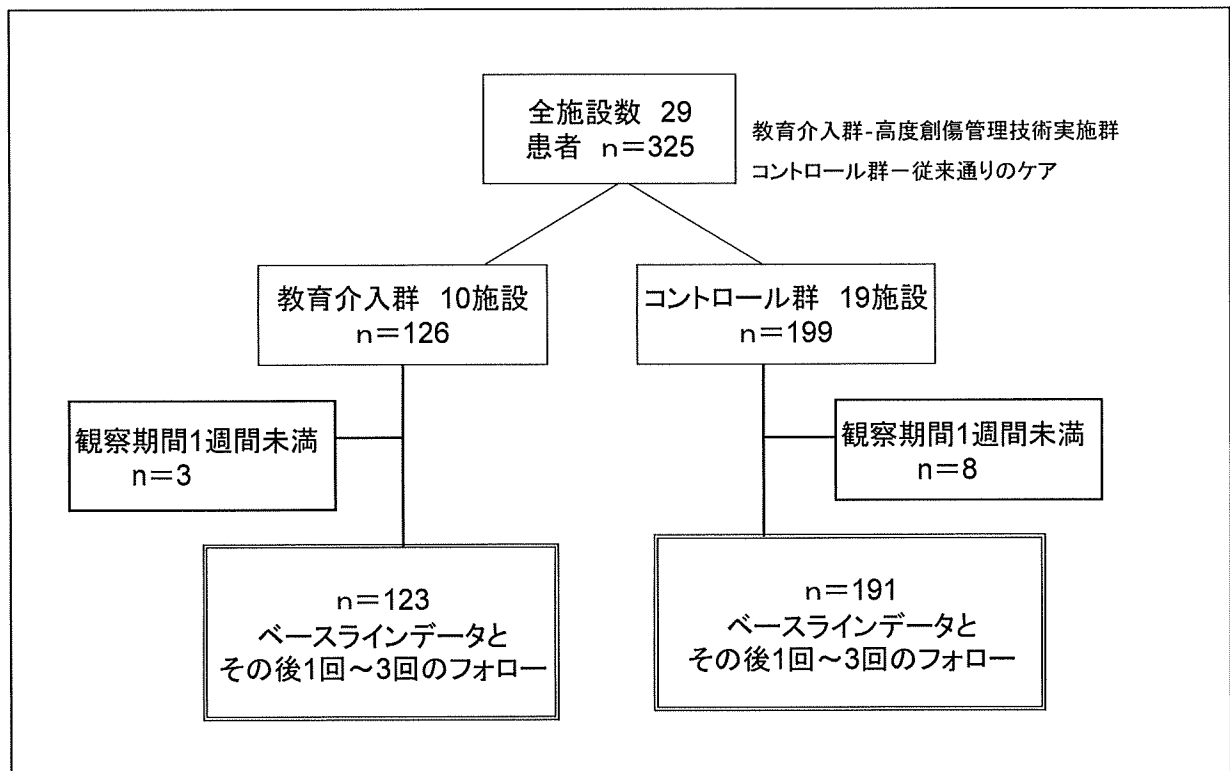
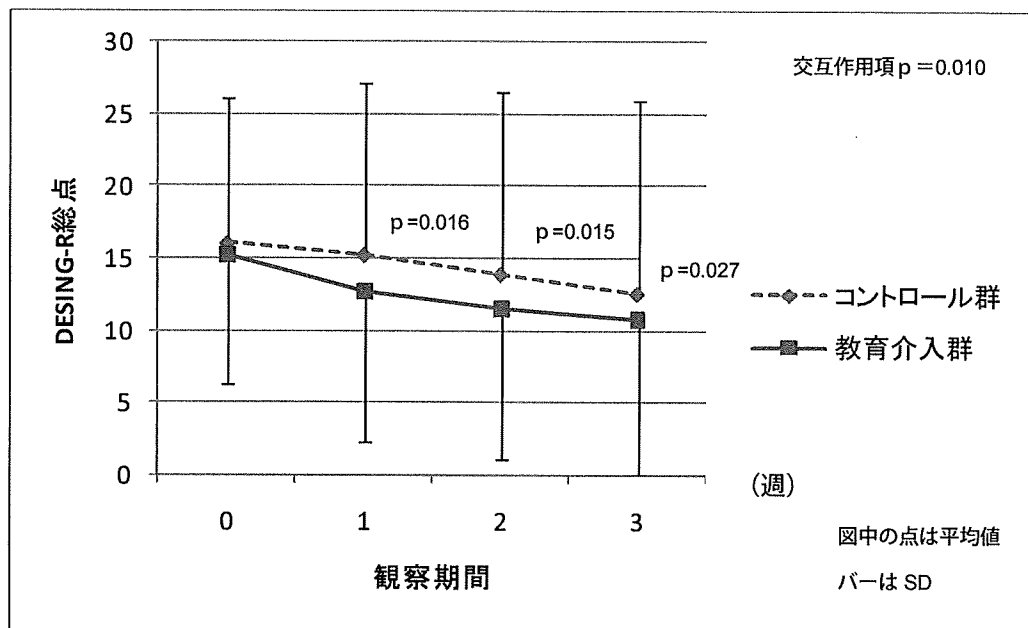


図9：対象者数



*モデルには調整変数として

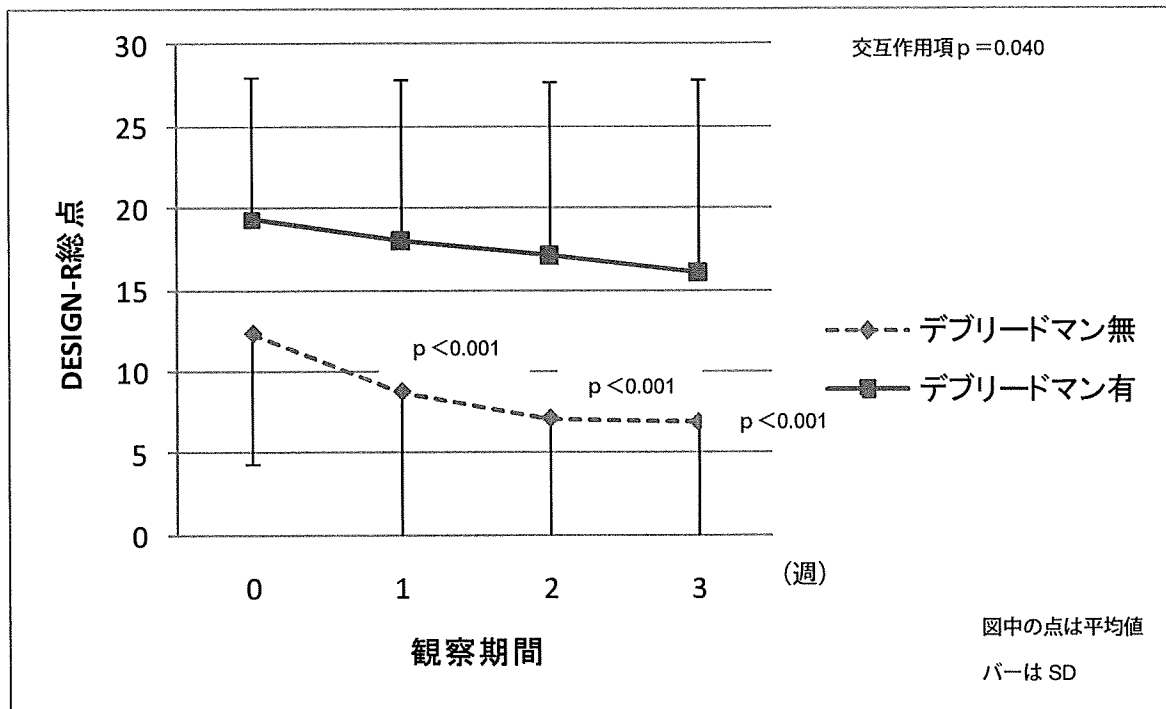
WOC 看護師経験年数、病床ベッド数、褥瘡保有数、体圧分散寝具の種類

ブレデンスケール合計点 (ベースライン)、年齢、性別を含む

変量効果として

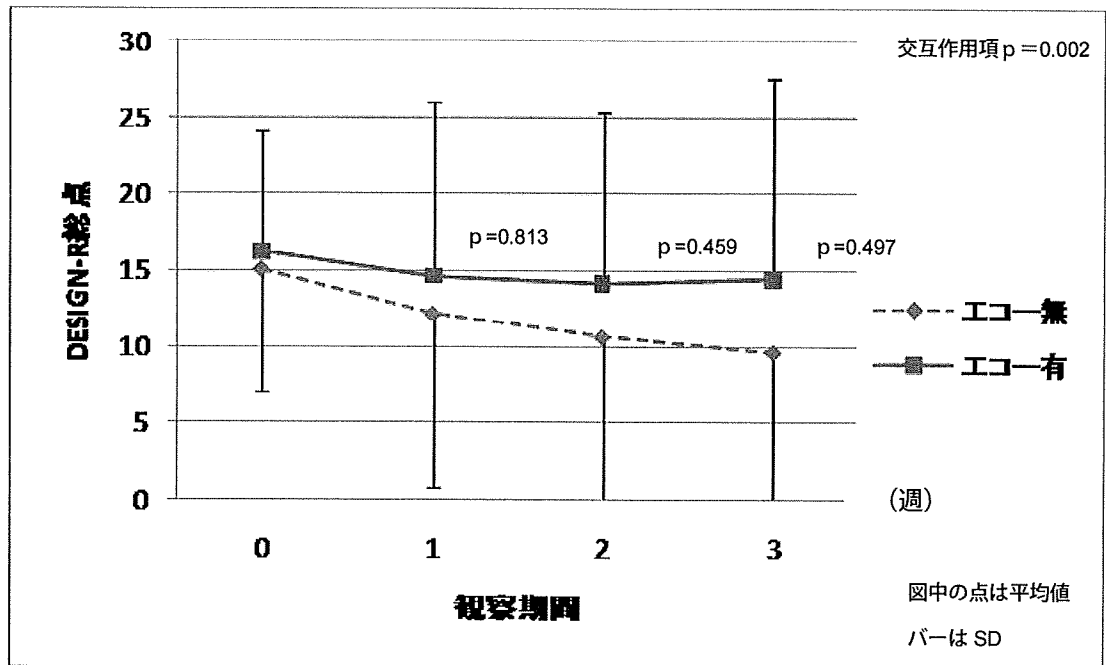
患者を含む

図 10 : DESIGN-R 総点の経時的変化



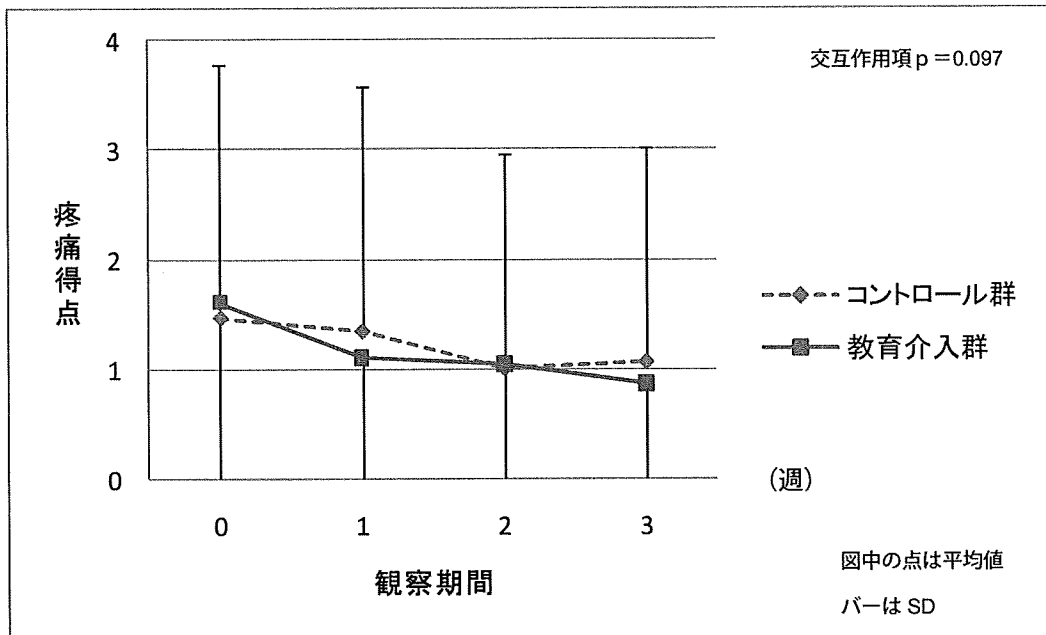
*モデルには調整変数として
WOC 看護師経験年数を含む
変量効果として
患者を含む

図 11：デブリードマン技術介入による DESIGN-R 経時的変化



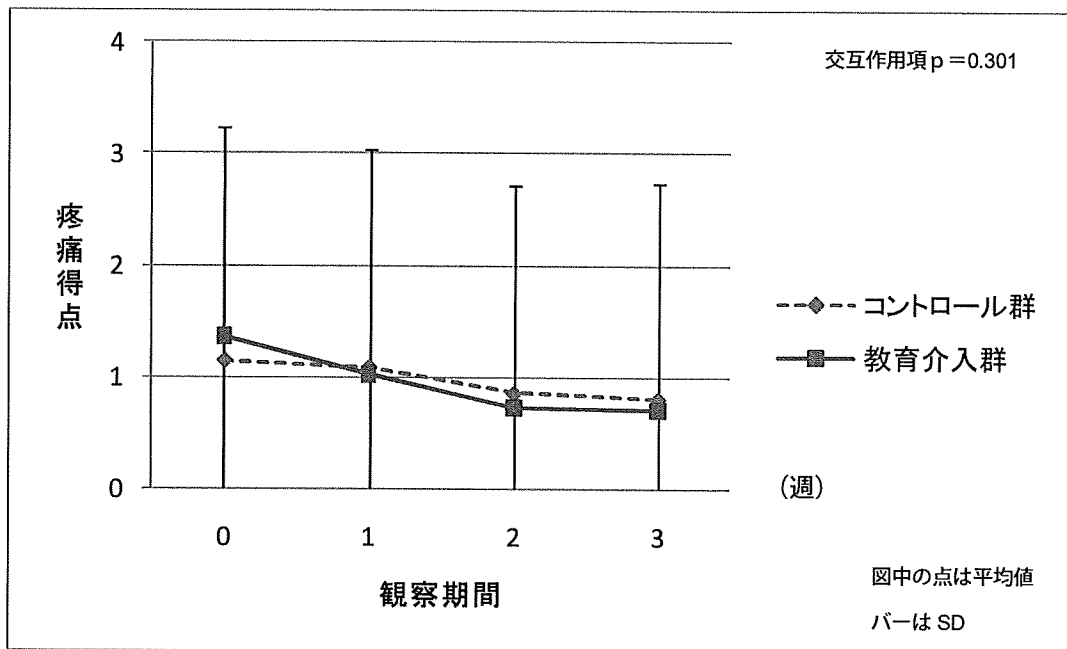
*モデルには調整変数として
WOC 看護師経験年数を含む
変量効果として
患者を含む

図 12：エコー介入による DESIGN-R 経時的変化



*モデルには変量効果として
患者を含む

図 13：褥瘡の処置時の疼痛強さの経時的变化



*モデルには変量効果として
患者を含む

図 14：褥瘡の処置時以外での疼痛強さの経時的変化

高度創傷管理技術教育シラバス

科目	アドバンス創傷アセスメント	総時間数
		12 時間
目的	褥瘡を早期にアセスメントできる知識と技術を修得し、安全な早期介入ができる。	
目標	<p>1. 超音波診断装置の使用技術</p> <p>1) 超音波の基礎知識を理解する。</p> <p>2) 超音波診断装置の操作技術を身につけ、褥瘡の早期アセスメントができる。</p> <p>3) 超音波によるアセスメントを安全に施行する際の医療連携について述べるができる。</p> <p>2. サーモグラフィの使用技術</p> <p>1) サーモグラフィの基礎知識を理解する。</p> <p>2) サーモグラフィの操作技術を身につけ、褥瘡の早期アセスメントができる。</p> <p>3) サーモグラフィによるアセスメントを安全に施行する際の WOC 看護師の役割について理解する。</p> <p>3. 高度局所創傷アセスメント</p> <p>1) Deep Tissue Injury の発見方法を理解する。</p> <p>2) クリティカルコロナイゼーションの発見方法を理解する。</p> <p>3) 上記技術を用いた褥瘡アセスメントが実施できる。</p>	
時間	講義内容	担当講師
4	超音波の基礎知識と基本的操作	藪中 幸一
4	超音波による褥瘡/DTI のアセスメントと操作方法	青井 則之
2	サーモグラフィの特徴と褥瘡のアセスメントについて	真田 弘美 仲上 豪二郎
1	感染創傷とクリティカルコロナイゼーション、汚染創について	長瀬 敬
1	評価	
評価	出席及びレポート	

科目	創傷デブリードマン技術	
	総時間数 12 時間 + 演習 8 時間	
目的	正常組織と壊死組織の違いを早期にアセスメントでき、安全な壊死組織除去方法を修得する。	
目標	<p>1. 基礎</p> <p>1) 正常組織と壊死組織の違い解剖・生理について理解する。</p> <p>2) 感染創と非感染創の治癒過程の違いについて理解する。</p> <p>3) 褥瘡に伴う疼痛の種類とアセスメント方法について理解する。</p> <p>4) 疼痛の緩和方法について理解する。</p> <p>2. アセスメント</p> <p>1) 正常組織と壊死組織の診断方法を理解する。</p> <p>3. 創傷デブリードマン技術</p> <p>1) デブリードマンの種類と適応について理解する。</p> <p>2) 外科的デブリードマンの特徴と適応と禁忌について理解する。</p> <p>3) 壊死組織除去の過程で用いられる器具や薬剤について述べるができる。</p> <p>4) 安全なデブリードマンの技術を習得する。</p> <p>5) 壊死組織除去を安全に施行する際の WOC 看護師の役割について理解する。</p>	
時間	講義内容	担当講師
6	<p>基礎(通信)</p> <p>正常組織と壊死組織の違い解剖・生理</p> <p>感染創と非感染創の治癒過程</p> <p>創傷に伴う疼痛の種類とアセスメント方法</p> <p>疼痛の緩和方法</p>	真田 弘美
4	<p>デブリードマンに必要なアセスメント技術</p> <p>デブリードマンの種類と特徴</p> <p>外科的デブリードマンの適応と禁忌、技術方法</p>	館 正弘
8	デブリードマンの技術演習	Courtney Lyder
1	皮膚・排泄ケア認定看護師のデブリードマン教育の必要性	溝上 祐子
1	評価	
評価	出席及びレポート	