

2019 年度
集中治療専門医研修施設調査報告

2020 年 3 月 31 日

一般社団法人日本集中治療医学会
ICU 機能評価委員会

1 目的

日本集中治療医学会集中治療専門医研修施設の実態(病床数、医師とりわけ集中治療医、メディカルスタッフなど)、診療内容、および患者転帰を明らかにする。なお、本調査は、日本集中治療医学会 ICU 機能評価委員会の事業として 2018 年から継続実施し、2019 年度より集中治療専門医研修施設は参加が必須となっている。

2 調査対象と方法

- 日本集中治療医学会集中治療専門医研修施設
- 2019年4月1日時点の認定349施設より、認定辞退を表明した6施設を除いた343施設を対象とした。
- 調査時期
 - ▶ 2019年9月1日～2019年11月30日
- 調査票の送付と確認
 - ▶ 各施設における現状(患者関連データについては2018年データ)を収集した。
 - ▶ 各施設の責任者宛に、電子メールにて学会ウェブページ内の入力ソフトSurvey monkey を用いて電子的に登録するよう依頼した。
 - ▶ 返送データのうち、内容に疑義があるものについて再確認の作業を行った。
 - ▶ 返送のない施設については、繰り返し返送の依頼を行った。
- データの利用:調査を行うにあたり、本調査は日本集中治療医学会が行う調査であり、解析後のデータは各施設にフィードバックすることを明記した。

3 結果

3.1 施設実態

3.1.1 調査対象施設:343 施設

3.1.2 医療保険区分: 特定集中治療室管理料 1 または 2 160 施設
特定集中治療室管理料 3 または 4 108 施設
救命救急入院料 2 または 4 68 施設
小児特定集中治療管理料 7 施設

3.1.3 回答施設:343 施設

3.1.4 回答率 :100%

3.2 他の施設認定等 (343 施設)

救命救急センターのみ	17%(59 施設)
救急科専門医研修施設のみ	17%(60 施設)
救命救急センターと救急科専門医研修施設	37%(126 施設)
該当なし	29%(98 施設)

3.3 JIPAD 関連

3.3.1 JIPAD 参加率: 25.1%(86 施設/343 施設)

3.3.2 JIPAD に未参加の理由 (253 施設)

準備・検討中	46.6% (118 施設)
データ入力負担	36.4% (92 施設)
費用・労力が不明	6.7% (17 施設)
他データベース採用	3.6% (9 施設)
JIPAD を知らない	3.2% (8 施設)
手続きがわからない	1.2% (3 施設)
その他	2.4% (6 施設)

3.3.3 JIPAD 参加率と重症患者部門システムの有無 (253 施設)

	重症患者部門システム		
	採用	未採用 (病院基幹システム運用)	未採用 (紙運用)
3.4 加算病床数 (中央値)			
JIPAD 参加率	29.7% (70 施設 / 236 施設)	12.2% (11 施設 / 90 施設)	27.8% (5 施設 / 18 施設)

[第1四分位数-第3四分位数]

3.4.1 加算病床数

特定集中治療室管理料 1 または 2 (160 施設)	10 床 [8-14]
特定集中治療室管理料 3 または 4 (108 施設)	8 床 [6-10]
救命救急入院料 2 または 4 (68 施設)	10 床 [8-12]
小児特定集中治療室管理料 (7 施設)	16 床 [11-18]

3.4.2 病院 100 床あたりの加算病床数

特定集中治療室管理料 1 または 2 (160 施設)	1.56 床 [1.16-2.05]
特定集中治療室管理料 3 または 4 (108 施設)	1.51 床 [1.25-2.09]
救命救急入院料 2 または 4 (68 施設)	1.56 床 [1.08-2.16]
小児特定集中治療室管理料 (7 施設)	3.58 床 [2.67-5.04]

※ 施設毎の「(加算病床数/病院病床数)×100 床」より算出

3.5 集中治療室の概要

3.5.1 主な形態 (342 施設)

General ICU	Emergency ICU	Pediatric ICU	Surgical ICU	Medical ICU	Coronary care unit	Stroke care unit	Neonatal ICU	その他
75.2% (258 施設)	14.6% (50 施設)	5.0% (17 施設)	2.9% (10 施設)	0.6% (2 施設)	0.6% (2 施設)	0.0% (0 施設)	0.0% (0 施設)	0.9% (3 施設)

※ 複数選択施設は、General ICU に分類

3.5.2 運用体制

	Closed ICU	Mandatory critical care consultation	Elective critical care consultation	No critical care physician
全体 (343 施設)	25.4% (87 施設)	48.4% (166 施設)	25.4% (87 施設)	0.9% (3 施設)
特定集中治療管理料 1,2 (160 施設)	26.9% (43 施設)	51.9% (83 施設)	21.3% (34 施設)	0.0% (0 施設)
特定集中治療管理料 3,4 (108 施設)	13.3% (14 施設)	49.5% (52 施設)	34.3% (36 施設)	2.9% (3 施設)
救命救急入院料 2,4 (68 施設)	36.8% (25 施設)	39.7% (27 施設)	23.5% (16 施設)	0.0% (0 施設)
小児特定集中治療室管理料 (7 施設)	71.4% (5 施設)	28.6% (2 施設)	0.0% (0 施設)	0.0% (0 施設)

Closed ICU (集中治療医が治療方針をすべて決定する)

Mandatory critical care consultation (集中治療医は全患者に介入する)

Elective critical care consultation (主治医から依頼があった患者のみ、集中治療医は介入する)

No critical care physician (集中治療医がいない)

3.6 電子カルテ

3.6.1 病院基幹システム (342 施設)

富士通	NEC	SSI	CSI	日立	その他	未採用
52.3% (179 施設)	23.1% (79 施設)	5.6% (19 施設)	0.9% (3 施設)	0.6% (2 施設)	16.1% (55 施設)	1.5% (5 施設)

3.6.2 重症患者部門システム (343 施設)

フィリップス	日本光電	富士通	フクダ電子	富士フィルム 日立	未採用 (HIS で運用)	未採用 (紙運用)
25.7% (88 施設)	19.0% (65 施設)	11.1% (38 施設)	5.2% (18 施設)	4.1% (14 施設)	26.2% (90 施設)	5.2% (18 施設)

3.6.3 重症患者部門システムの未採用理由 (108 施設)

費用が高額	31.5%(34 施設)
現在、準備中(検討中)である	23.1%(25 施設)
必要性がない(HIS で運用可能)	16.7%(18 施設)
病院の承認が得られない	13.0%(14 施設)
採用や運用開始の労力と手間が大きい	7.4%(8 施設)
システムが未熟で実用段階にない	2.8%(3 施設)
その他	0.9%(1 施設)
未回答	4.6%(5 施設)

3.7 医師の診療体制(中央値 [第1四分位数-第3四分位数])

3.7.1 集中治療室に勤務する専従・専任医の人数

専従医 (340 施設)	専任医 (338 施設)	専従医+専任医 (337 施設)
2 人 [1-6]	1 人 [0-4]	6 人 [3-10]

※ 専従医:業務時間の80%以上かつ週4日以上32時間以上を集中治療室で勤務

※ 専任医:専従医に該当しないが、業務時間の50%以上かつ週20時間以上を集中治療室で勤務
(いずれも手術室での麻酔業務、救急外来での診療は含めない)

3.7.2 専従・専任医が所有する専門医資格

	集中治療専門医	救急科専門医	麻酔科専門医	左記以外
専従医 (1492 人)	34.5% (627 人)	31.5% (573 人)	21.4% (389 人)	12.6% (230 人)
専任医 (1057 人)	20.8% (212 人)	25.0% (255 人)	33.2% (338 人)	21.0% (214 人)

3.7.3 各時間帯に勤務する医師数 (341 施設)

	午前10時	午後8時	午前4時
平日	3 人 [2-5]	1 人 [1-2]	1 人 [1-2]
土日祝日	2 人 [1-3]	1 人 [1-2]	1 人 [1-2]

※ 初期研修医は除く

3.7.4 医師勤務体制 (342 施設)

2交代 (8-17,17-8 等)	2交代 (12時間毎)	1交代 (24時間勤務)	その他
67.0% (229 施設)	6.1% (21 施設)	13.2% (45 施設)	13.7% (47 施設)

3.7.5 24時間を超える勤務体制(例:日勤→夜勤→日勤) (337 施設)

有り	無し
33.5% (113 施設)	66.5% (224 施設)

3.8 看護師の診療体制(中央値 [第1四分位数-第3四分位数])

3.8.1 加算病床2床当たりの看護師配置人数 (260 施設): 1.32 人/2床 [0.93-1.57]

※ 施設毎の「看護師の8月延べ勤務時間数の合計[§]/(加算病床数×31日×24時間)×2床」より算出

§ 入院基本料等の施設基準に係わる届出添付書類(様式9)の4.勤務実績表から抜粋

3.8.2 看護師の他部署との兼任の有無 (340 施設)

有り	無し
21.8% (74 施設)	78.2% (266 施設)

3.8.3 専門・認定看護師の人数(施設毎)

	0人	1人	2人	3人以上
急性・重症患者看護専門看護師 (330施設)	73.6% (243施設)	22.1% (73施設)	1.8% (6施設)	2.4% (8施設)
集中ケア認定看護師 (330施設)	31.0% (103施設)	42.8% (142施設)	21.4% (71施設)	4.8% (16施設)
救急看護認定看護師 (332施設)	67.1% (222施設)	19.0% (63施設)	7.3% (24施設)	6.6% (22施設)
新生児集中ケア認定看護師 (331施設)	94.8% (312施設)	4.3% (14施設)	0.3% (1施設)	0.6% (2施設)
小児救急看護認定看護師 (329施設)	92.4% (304施設)	6.7% (22施設)	0.3% (1施設)	0.6% (2施設)

3.8.4 専門・認定看護師の合計*人数(施設毎)

0人	1人	2人	3人以上
10.0% (33施設)	34.5% (115施設)	30.6% (102施設)	24.9% (83施設)

※ 急性・重症患者看護専門看護師、集中ケア・救急看護・新生児集中ケア・小児救急看護認定看護師

3.8.5 各時間帯に勤務する看護師数(加算病床2床当たり)

	平日			土日祝日		
	午前10時	午後8時	午前4時	午前10時	午後8時	午前4時
特定集中治療室管理料 1または2 (159施設)	2.00人 [1.61-2.60]	1.00人 [1.00-1.13]	1.00人 [1.00-1.00]	1.43人 [1.11-1.85]	1.00人 [1.00-1.00]	1.00人 [1.00-1.00]
特定集中治療室管理料 3または4 (103施設)	2.00人 [1.67-2.50]	1.00人 [1.00-1.13]	1.00人 [1.00-1.00]	1.50人 [1.20-1.75]	1.00人 [1.00-1.00]	1.00人 [1.00-1.00]
救命救急入院料 2または4 (64施設)	2.00人 [1.38-2.35]	1.00人 [1.00-1.29]	1.00人 [1.00-1.20]	1.40人 [1.19-1.84]	1.00人 [1.00-1.28]	1.00人 [1.00-1.20]
小児特定集中治療室 管理料 (6施設)	1.75人 [1.69-1.94]	0.95人 [0.83-1.00]	0.95人 [0.83-1.00]	1.50人 [1.38-1.69]	0.95人 [0.83-1.00]	0.95人 [0.83-1.00]

※ 施設毎の「(各時間帯で勤務するおおよその看護師数/加算病床数) × 2床」より算出

3.9 臨床工学技士の専従体制

	日勤+夜勤	日勤のみ	専従なし	その他
特定集中治療室管理料1または2 (160施設)	56.3% (90施設)	12.5% (20施設)	30.0% (48施設)	1.3% (2施設)
特定集中治療室管理料3または4 (106施設)	15.1% (16施設)	25.5% (27施設)	54.7% (58施設)	4.7% (5施設)
救命救急入院料2または4 (67施設)	22.4% (15施設)	22.4% (15施設)	55.2% (37施設)	0.0% (0施設)
小児特定集中治療室管理料 (7施設)	14.3% (1施設)	0.0% (0施設)	71.4% (5施設)	14.3% (1施設)

※ 専従:1日における業務時間の80%以上が、集中治療室での勤務(日替わり勤務を含む)

3.10 薬剤師の専従体制

	日勤+夜勤	日勤のみ	専従なし	その他
特定集中治療室管理料 1 または 2 (160 施設)	4.4% (7 施設)	60.0% (96 施設)	33.8% (54 施設)	1.9% (3 施設)
特定集中治療室管理料 3 または 4 (106 施設)	2.8% (3 施設)	45.3% (48 施設)	48.1% (51 施設)	3.8% (4 施設)
救命救急入院料 2 または 4 (67 施設)	4.5% (3 施設)	71.6% (48 施設)	22.4% (15 施設)	1.5% (1 施設)
小児特定集中治療室管理料 (7 施設)	0.0% (0 施設)	57.1% (4 施設)	42.9% (3 施設)	0.0% (0 施設)

※ 専従:1 日における業務時間の 80%以上が、集中治療室での勤務(日替わり勤務を含む)

3.11 理学療法士の専従体制

	日勤のみ	専従なし	その他
特定集中治療室管理料 1 または 2 (160 施設)	43.8% (70 施設)	52.5% (84 施設)	3.8% (6 施設)
特定集中治療室管理料 3 または 4 (106 施設)	25.5% (27 施設)	69.8% (74 施設)	4.7% (5 施設)
救命救急入院料 2 または 4 (67 施設)	25.4% (17 施設)	73.1% (49 施設)	1.5% (1 施設)
小児特定集中治療室管理料 (7 施設)	28.6% (2 施設)	71.4% (5 施設)	0.0% (0 施設)

※ 専従:1 日における業務時間の 80%以上が、集中治療室での勤務(日替わり勤務を含む)

3.12 患者動態(中央値[第 1 四分位数-第 3 四分位数])

3.12.1 加算病床あたりの年間総入室患者数

特定集中治療室管理料 1 または 2 (159 施設)	79.8 症例/床 [61.0-95.3]
特定集中治療室管理料 3 または 4 (95 施設)	76.4 症例/床 [59.1-98.8]
救命救急入院料 2 または 4 (62 施設)	65.8 症例/床 [54.0-84.1]
小児特定集中治療室管理料 (6 施設)	42.9 症例/床 [37.8-52.9]

※ 施設毎の「(総入室患者数/加算病床数)」より算出

3.12.2 加算病床あたりの年間延べ在室日数

特定集中治療室管理料 1 または 2 (142 施設)	320.9 日/床 [278.7-364.7]
特定集中治療室管理料 3 または 4 (71 施設)	285.5 日/床 [244.8-357.2]
救命救急入院料 2 または 4 (51 施設)	324.3 日/床 [272.0-372.1]
小児特定集中治療室管理料 (5 施設)	298.5 日/床 [260.5-319.2]

※ 在室日数は (退室日 - 入室日) + 1 日 で計算

※ 施設毎の「(総在室日数/加算病床数)」より算出

3.12.3 年間あたりの広範囲熱傷患者数(327 施設)

0 症例	1 症例	2 症例	3 症例	4 症例	5 症例	6 症例	7 症例	8 症例以上
64.2% (210 施設)	9.8% (32 施設)	5.8% (19 施設)	4.3% (14 施設)	4.3% (13 施設)	4.3% (13 施設)	1.5% (5 施設)	0.9% (3 施設)	5.5% (18 施設)

- 3.12.4 在室 14 日以上 of 長期滞在患者の割合(広範囲熱傷患者を除く) (260 施設): 3.5% [2.0-5.9]
 ※ 施設毎の「在室 14 日以上 of 長期滞在患者数 (広範囲熱傷患者を除く) / (年間入室の総患者数 - 広範囲熱傷患者数)」より算出
- 3.12.5 在室 60 日以上 of 長期滞在広範囲熱傷患者の割合 (114 施設): 0.0% [0.0-16.1]
 ※ 施設毎の「在室 60 日以上 of 長期滞在広範囲熱傷患者数 / 広範囲熱傷患者数」より算出
- 3.12.6 集中治療室管理料または救命救急入院料の非算定日数の割合 (220 施設): 15.1% [6.8-23.1]
 ※ 施設毎の「管理料非算定となった年間延べ在室日数 / 年間延べ在室日数」より算出

3.13 治療介入(中央値[第 1 四分位数-第 3 四分位数])

- 3.13.1 人工呼吸器使用患者(NPPV は含めない)の割合(287 施設): 38.1% [24.9-50.1]
 ※ 施設毎の「人工呼吸器使用患者数(NPPV 含めず) / 年間入室の総患者数」より算出
- 3.13.2 血液浄化法実施患者(CHDF,HD,PMX-HP,PE など)の割合(290 施設): 8.2% [5.0-12.4]
 ※ 施設毎の「血液浄化法実施患者数 / 年間入室の総患者数」より算出
- 3.13.3 ECMO(V-A,V-V) 実施患者数(300 施設): 8 症例 [3-18]

3.14 重症度評価(中央値 [第 1 四分位数-第 3 四分位数])

3.14.1 重症度評価の実施率

全体	80.8% (273 施設 / 338 施設)
Closed ICU	90.7% (78 施設 / 86 施設)
Mandatory critical care consultation	79.9% (131 施設 / 164 施設)
Elective critical care consultation	72.9% (62 施設 / 85 施設)
No critical care physician	66.7% (2 施設 / 3 施設)

3.14.2 重症度指標の未調査理由(73 施設)

準備中(検討中)	50.7%(37 施設)
煩雑・労力	30.1%(22 施設)
入力ツールがない	13.7%(10 施設)
内容がわかりにくい	2.7% (2 施設)
重症度指標は不要	2.7% (2 施設)

3.14.3 実施している主な重症度指標(273 施設) ※ 複数選択可

SOFA	76.6%(209 施設)
APACHE II	68.1%(186 施設)
APACHE III	9.9% (27 施設)
APACHE IV	0.4% (1 施設)
SAPS II	13.9% (38 施設)
SAPS III	0.4% (1 施設)
PIM2	9.9% (27 施設)
PIM3	8.4% (23 施設)
TRISS	0.7% (2 施設)

qSOFA 0.7% (2 施設)

3.14.4 算出方法(269 施設)

(半)自動 32.7% (88 施設)

手入力(医師) 45.4%(122 施設)

手入力(医師以外) 21.2% (57 施設)

その他 0.7% (2 施設)

3.14.5 APACHE II 中央値(143 施設)

特定集中治療室管理料 1 または 2 (86 施設) 14 [13-16]

特定集中治療室管理料 3 または 4 (34 施設) 15 [13-18]

救命救急入院料 2 または 4 (23 施設) 18 [15-19]

小児特定集中治療室管理料 (0 施設)

3.14.6 APACHE II 以外の重症度指標の中央値(120 施設)

SOFA(84 施設) 4 [3-5]

APACHEⅢ(18 施設) 54 [49-58]

SAPS II (15 施設) 34 [27-40]

※ APACHEⅣ・PIM2・PIM3 調査は 1 施設のみ、SAPSⅢ調査施設なし

3.15 アウトカム(中央値 [第 1 四分位数-第 3 四分位数])

3.15.1 年間 ICU 内死亡率(277 施設)

特定集中治療室管理料 1 または 2 (144 施設) 3.8% [2.1-6.8]

特定集中治療室管理料 3 または 4 (82 施設) 4.4% [2.4-7.0]

救命救急入院料 2 または 4 (45 施設) 8.0% [5.5-12.8]

小児特定集中治療室管理料 (6 施設) 1.6% [1.1-1.8]

3.15.2 年間病院内死亡率(203 施設)

特定集中治療室管理料 1 または 2 (100 施設) 6.5% [4.2-10.6]

特定集中治療室管理料 3 または 4 (62 施設) 6.7% [3.5-10.1]

救命救急入院料 2 または 4 (37 施設) 11.6% [7.0-18.0]

小児特定集中治療室管理料 (4 施設) 1.6% [1.0-2.2]

3.15.3 予測死亡率に用いた重症度指標

APACHE II 37.4% (126 施設)

APACHEⅢ 2.1% (7 施設)

APACHEⅣ 0.3% (1 施設)

PIM2 2.4% (8 施設)

PIM3 2.7% (9 施設)

SAPS II 0.9% (3 施設)

未調査 54.3% (183 施設)

3.15.4 予測死亡率の年間平均値(124 施設)

特定集中治療室管理料 1 または 2 (74 施設)	19.8%	[13.9-24.7]
特定集中治療室管理料 3 または 4 (33 施設)	15.7%	[9.0-23.0]
救命救急入院料 2 または 4 (13 施設)	31.6%	[22.3-35.0]
小児特定集中治療室管理料 (4 施設)	3.5%	[2.8-3.9]

3.15.5 標準化死亡率(100 施設)

特定集中治療室管理料 1 または 2 (61 施設)	0.39	[0.30-0.50]
特定集中治療室管理料 3 または 4 (29 施設)	0.44	[0.38-0.66]
救命救急入院料 2 または 4 (7 施設)	0.51	[0.38-0.63]
小児特定集中治療室管理料 (3 施設)	0.78	[0.50-0.89]

3.16 誤入力などで、解析が困難であった調査項目

施設内の集中治療室数

施設内の HCU 数

診療看護師(Nurse Practitioner)の人数

4 まとめ

- * 集中治療専門医研修施設(343 施設)のすべてから回答を受領した(回収率 100%)。
- * データ誤入力などで、解析が困難であった調査項目が複数存在した。
- * JIPAD 参加施設は 25%であったが、未参加施設の 46.6%(118 施設)が準備・検討中であった。
- * 加算病床数は、特定集中治療管理料・救命救急入院料施設は約 1.6 床／病院 100 床、小児特定集中治療室管理料施設は約 3.6 床／病院 100 床であった。
- * 集中治療室の形態は General ICU が 75.2%(258 施設)で、運用体制は Mandatory critical care consultation が 48.4%(166 施設)と最多であった。
- * 重症患者部門システムの採用率は 68.5%(235 施設)で、未採用の理由では費用が多くを占めた。
- * 集中治療室に勤務する専従医は 2 人／施設(中央値)と少なく、専任医を加えると 6 人／施設(中央値)であった。主に専従医で構成される施設と、専任医が多い施設に大別される傾向にあった。
- * 集中治療室に配置される医師は日中 3 人(中央値)、夜間 1 人(中央値)であった。医師勤務体制は 2 交代制が大部分であったが、33.5%(113 施設)において 24 時間を超える連続勤務が行われていた。
- * 看護師の 8 月延べ勤務時間数の合計から算出した、加算病床 2 床当たりの看護師配置人数は 1.32 人／2 床(中央値)で、各時間帯におけるおおよその看護師配置数は日中 2.00 人／2 床(中央値)、夜間 1.00 人／2 床(中央値)であった。
- * 医師・看護師以外の専従体制では、薬剤師が最も充実し、臨床工学技士・理学療法士と続いた。
- * 加算病床あたりの年間総入室患者数は特定集中治療室管理料 1 または 2 施設で最多で、延べ在室日数では救命救急入院料 2 または 4 施設で最多だった。
- * 在室 14 日以上長期滞在患者数 3.5%(施設中央値)に対し、集中治療室管理料または救命救急入院料の非算定日数の割合は 15.1%(中央値)と高値であった。
- * 回答が得られた 300 施設の ECMO(V-A,V-V) 実施患者数は、1 施設あたり 8 症例(中央値)であった。実際に ECMO(V-A,V-V)を実施した施設は 266 施設で、年間 20 症例以上に実施した施設は 64 施設だった。
- * 全体の重症度評価の実施率は 80.8%で、2018 年度の 52%から大幅に上昇した。運用体制別では、Closed ICU が 90.7%と高値であった。
- * 実施している主な重症度指標は SOFA(76.6%)と APACHE II(68.1%)が大部分で、手入力で算出している施設が多かった(66.6%, 179 施設)。
- * 各施設における ICU 内死亡率と病院内死亡率の調査実施率は、それぞれ 80.8%(277 施設)と 59.2%(203 施設)だった。また、重症度指標の調査・実施している 273 施設のうち、予測死亡率を算出している施設は 154 施設に留まっていた。
- * 病院内死亡率と予測死亡率から算出した標準化死亡比(100 施設)は 0.42(中央値)で、医療保険区分別では特定集中治療室管理料 1 または 2(61 施設)が 0.39 と最も低かった。