

医師から臨床工学技士への タスク・シフト/シェアの経緯と 追加となる具体的教育内容等について

1) 医師から臨床工学技士への タスク・シフト/シェアの議論の経緯について

「医師の働き方改革を進めるためのタスク・シフト/シェアの推進に関する検討会」について

- ◆ 医師に対して時間外労働の上限規制が適用される2024年4月に向けて、労働時間の短縮を着実に推進していくことが重要である。「医師の働き方改革に関する検討会 報告書」では、労働時間短縮を強力に進めていくための具体的方向性の一つとしてタスク・シフティング/シェアリングがあげられた。
- ◆ 現行制度の下でのタスク・シフティングを最大限推進しつつ、多くの医療専門職種それぞれが自らの能力を活かし、より能動的に対応できる仕組みを整えていくため、関係職能団体等30団体からヒアリングを行った。
- ◆ ヒアリング内容を踏まえて、タスク・シフト/シェアの具体的な検討を有識者の参集を得て行う。

構成員

(計13名) (※五十音順)

- | | |
|---------|----------------------------|
| 青木 郁香 | 公益社団法人日本臨床工学技士会事務局業務部長 |
| 秋山 智弥 | 岩手医科大学看護学部特任教授 |
| 猪口 雄二 | 公益社団法人全日本病院協会会長 |
| 今村 聡 | 公益社団法人日本医師会女性医師支援センター長 |
| 釜范 敏 | 公益社団法人日本医師会常任理事 |
| 木澤 晃代 | 日本大学病院看護部長 |
| ○ 権丈 善一 | 慶應義塾大学商学部教授 |
| 齋藤 訓子 | 公益社団法人日本看護協会副会長 |
| 永井 康徳 | 医療法人ゆうの森理事長たんぼクリニック |
| ◎ 永井 良三 | 自治医科大学学長 |
| 根岸 千晴 | 埼玉県済生会川口総合病院副院長(麻酔科主任部長兼務) |
| 斐 英洙 | ハイズ株式会社代表取締役 |
| 馬場 秀夫 | 熊本大学大学院生命科学研究部消化器外科学講座教授 |

◎ : 座長、○ : 座長代理

本検討会の検討事項

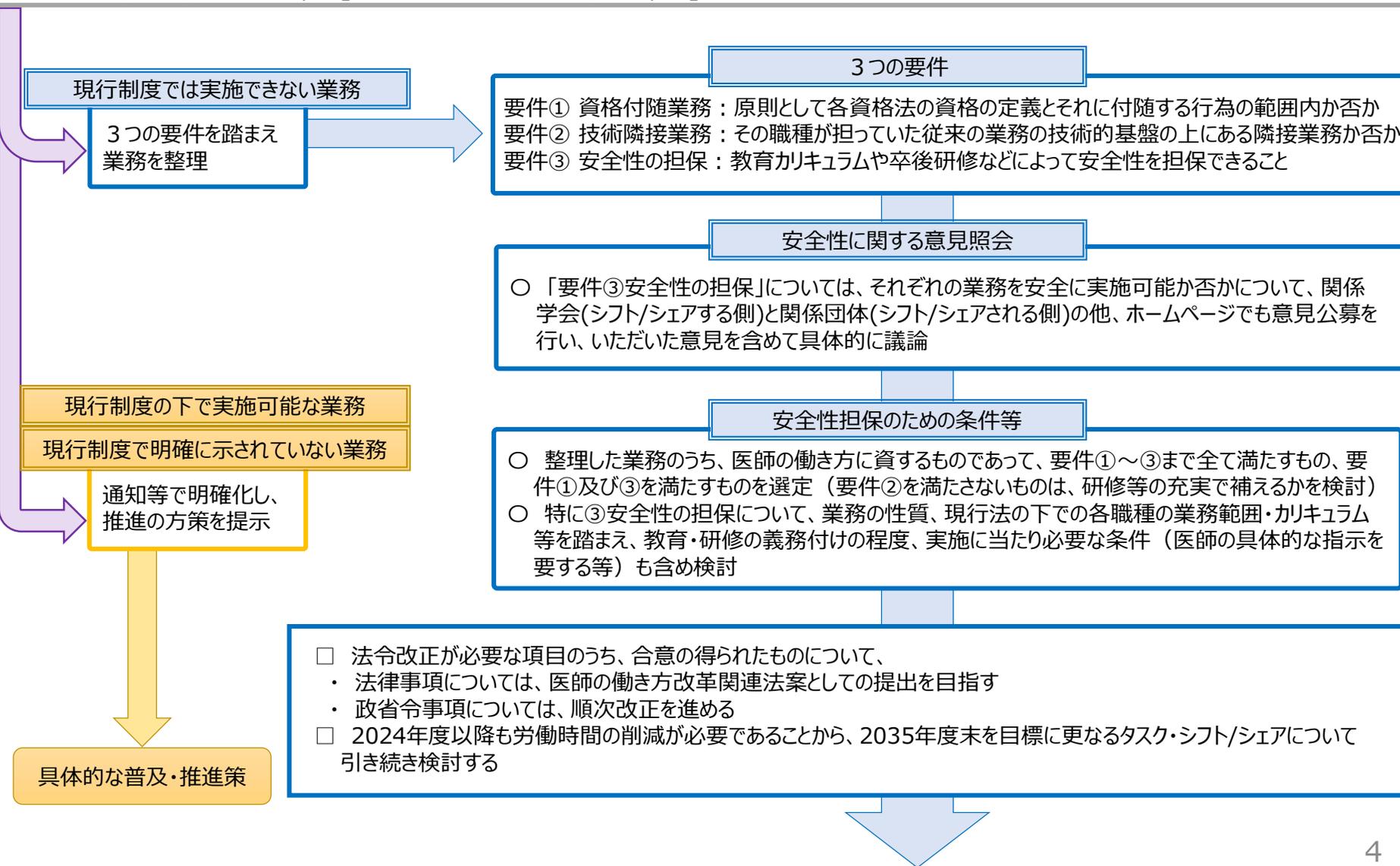
- (1) タスク・シフティング及びタスク・シェアリングの効果と具体的な在り方
- (2) タスク・シフティング及びタスク・シェアリングのために必要な教育・研修等

検討のスケジュール

- ◆ 第1回(令和元年10月23日)
 - ・医師の働き方を進めるためのタスク・シフト/シェアについて
- ◆ 第2回(令和元年11月8日)
 - ・整理した項目の進め方について
 - ・現行制度上実施できない業務について
- ◆ 第3回(令和元年11月20日)
 - ・現行制度上実施できる業務、明確に示されていない業務について
- ◆ 第4回(令和元年12月25日)
 - ・タスク・シフト/シェアした場合の業務の安全性等について
- ◆ 第5回(令和2年1月20日)
 - ・業務範囲の見直しに伴う教育・研修について
 - ・タスク・シフト/シェアを推進するためには法令改正が必要な業務について
- ◆ 第6回(令和2年2月19日)
 - ・タスク・シフト/シェアを推進するためには法令改正が必要な業務について
 - ・現行制度上実施可能な業務の推進について
 - ・「救急・災害医療提供体制等の在り方に関する検討会」における救急救命士の検討の状況について(報告)
- ◆ 第7回(令和2年12月11日)
 - ・救急救命士の資質活用に向けた環境の整備に関する議論の整理について(報告)
 - ・議論の整理(案)について

検討の経緯

- ◆ 関係団体（全30団体）から、医師の働き方改革を進めるためのタスク・シフティングに関するヒアリングを実施（令和元年6月17日、7月17日・26日）
- ◆ ヒアリングで提案された業務（約300項目）について、医師以外の医療専門職種が、「現行制度の下で実施可能な業務」と「現行制度で実施可能か明確に示されていない業務」、「現行制度では実施できない業務」に整理して検討。



法令改正を行いタスク・シフト/シェアを推進するもの

- ◆ 法令改正が必要なもののうち、検討会で合意が得られたもの
 - ✓ 法律事項については、医師の働き方改革関連法案としての提出を目指す
 - ✓ 政省令事項については、順次改正

静脈路の確保とそれに関連する業務 <診療放射線技師・臨床検査技師・臨床工学技士>

診療放射線技師	造影剤を使用した検査やR I 検査のために、静脈路を確保する行為 R I 検査医薬品を注入するための装置を接続し、当該装置を操作する行為 R I 検査医薬品の投与が終了した後に抜針及び止血する行為	省令事項・法律事項 法律事項 法律事項
臨床検査技師	採血に伴い静脈路を確保し、電解質輸液（ヘパリン加生理食塩水を含む。）に接続する行為	法律事項
臨床工学技士	手術室等で生命維持管理装置を使用して行う治療において、 当該装置や輸液ポンプ・シリンジポンプに接続するために静脈路を確保し、それらに接続する行為 輸液ポンプやシリンジポンプを用いて薬剤（手術室等で使用する薬剤に限る。）を投与する行為 当該装置や輸液ポンプ・シリンジポンプに接続された静脈路を抜針及び止血する行為	法律事項 法律事項 法律事項

診療放射線技師

動脈路に造影剤注入装置を接続する行為（動脈路確保のためのものを除く。）、動脈に造影剤を投与するために当該造影剤注入装置を操作する行為
下部消化管検査（CTコノグラフィ検査を含む。）のため、注入した造影剤及び空気を吸引する行為
上部消化管検査のために挿入した鼻腔カテーテルから造影剤を注入する行為、当該造影剤の投与が終了した後に鼻腔カテーテルを抜去する行為
医師又は歯科医師が診察した患者について、その医師又は歯科医師の指示を受け、病院又は診療所以外の場所に出張して行う超音波検査

省令事項
省令事項
省令事項
法律事項

臨床検査技師

直腸肛門機能検査（バルーン及びトランスデューサーの挿入（バルーンへの空気の注入を含む。）並びに抜去を含む。）
持続皮下グルコース検査（当該検査を行うための機器の装着及び脱着を含む。）
運動誘発電位検査・体性感覚誘発電位検査に係る電極（針電極を含む。）の装着及び脱着
検査のために、経口、経鼻又は気管カニューレ内部から喀痰を吸引して採取する行為
消化管内視鏡検査・治療において、医師の立会いの下、生検鉗子を用いて消化管から組織検体を採取する行為
静脈路を確保し、成分採血のための装置を接続する行為、成分採血装置を操作する行為、終了後に抜針及び止血する行為
超音波検査に関連する行為として、静脈路を確保して、造影剤を接続し、注入する行為、当該造影剤の投与が終了した後に抜針及び止血する行為

省令事項
省令事項
省令事項
政令事項
政令事項
法律事項
法律事項

臨床工学技士

血液浄化装置の穿刺針その他の先端部の動脈表在化及び静脈への接続又は動脈表在化及び静脈からの除去
心・血管カテーテル治療において、生命維持管理装置を使用して行う治療に関連する業務として、身体に電氣的負荷を与えるために、当該負荷装置を操作する行為
手術室で行う鏡視下手術において、体内に挿入されている内視鏡用ビデオカメラを保持する行為、術野視野を確保するために内視鏡用ビデオカメラを操作する行為

政令事項
法律事項
法律事項

救急救命士

現行法上、医療機関に搬送されるまでの間（病院前）に重度傷病者に対して実施可能な救急救命処置について、救急外来※ においても実施可能とする。

法律事項

※救急外来とは、救急診療を要する傷病者が来院してから入院(病棟)に移行するまで(入院しない場合は、帰宅するまで)に必要な診察・検査・処置等を提供される場のことを指す。

- 本資料の業務項目は、タスク・シフト/シェアを推進する3つの要件について、いずれも該当するとされたものと3つの要件のうち、要件①かつ要件③は該当するが、要件②に該当しないとされた3職種の業務。

※第2回検討会で提示したタスク・シフト/シェアを推進する項目の3要件

- 要件① 原則として各資格法の資格の定義とそれに付随する行為の範囲内であること。
- 要件② その職種が担っていた従来の業務の技術的基盤の上にある隣接業務であること。
- 要件③ 教育カリキュラムや卒後研修などによって安全性を担保できること。

- 3職種に共通する「静脈路の確保」と「静脈路の確保に関連する業務」は、3職種でまとめて記載するが、その他の業務項目については、職種ごとに具体的なイメージとあわせて確認できるよう整理。
- 「実施可能とする行為」は、当該業務を行うにあたり一連の業務はあわせて記載するとともに、第6回検討会でいただいた意見も含めて事務局で再度整理。
- 必要な研修について、第5回検討会で提示した方針に基づき、(a)～(c)を記載。

※第5回検討会で提示した業務範囲の見直しに伴う教育・研修の考え方

- (a) 養成課程の見直しや研修の受講の義務付けは行わない。(ただし、医療安全上の配慮が特に必要な場合は、事前の医師の明確な指示や緊急時の連絡体制の整備、緊急時のマニュアルの整備など、安全に実施する上での留意事項を通知により示す。)
- (b) 当該業務が従来の業務の技術的基盤の上にある(要件②を満たす)場合は、養成課程において必要な教育内容として明確化するとともに、既に資格を取得済みの者については、法令による研修の受講の義務付けは行わないが、通知により、当該業務の実施に当たって追加的な知識の修得が必要な者について、職能団体が実施する研修を受けることを求める。
- (c) 当該業務が従来の業務の技術的基盤の上でない(要件②を満たさない)場合は、養成課程において必要な教育内容を追加するとともに、既に資格を取得済みの者については、法令により、厚生労働大臣が指定する研修を受講することを業務実施の要件とする。

静脈路の確保とそれに関連する業務

【診療放射線技師、臨床検査技師、臨床工学技士】

職種	改正法令	実施可能とする行為（事務局案）	必要な研修	実施する際の留意事項
診療放射線技師	省令 法律	造影剤を使用した検査やR I 検査のために、静脈路を確保する行為	(c)	✓ 医師の具体的な指示の下で実施すること ✓ 合併症が生じた場合は医師が適切に対応できる体制下で実施すること
	法律	R I 検査医薬品を注入するための装置を接続し、当該装置を操作する行為 ※医師や看護師等の立会いの下、造影剤を投与するために造影剤注入装置を操作する行為は、現行制度下で実施可能	(b)	
	法律	R I 検査医薬品の投与が終了した後に抜針及び止血する行為 ※造影剤の投与が終了した後に抜針及び止血する行為は、現行制度下で実施可能	(b)	
臨床検査技師	法律	採血に伴い静脈路を確保し、電解質輸液（ヘパリン加生理食塩水を含む。）に接続する行為	(c)	✓ 医師の具体的な指示の下で実施すること
臨床工学技士	法律	手術室等で生命維持管理装置を使用して行う治療において、当該装置や輸液ポンプ・シリンジポンプに接続するために静脈路を確保し、それらに接続する行為	(c)	✓ 医師の具体的な指示の下で実施すること
	法律	手術室等で生命維持管理装置を使用して行う治療において、輸液ポンプやシリンジポンプを用いて薬剤（手術室等で使用する薬剤に限る。）を投与する行為	(b)	
	法律	手術室等で生命維持管理装置を使用して行う治療において、当該装置や輸液ポンプ・シリンジポンプに接続された静脈路を抜針及び止血する行為	(b)	

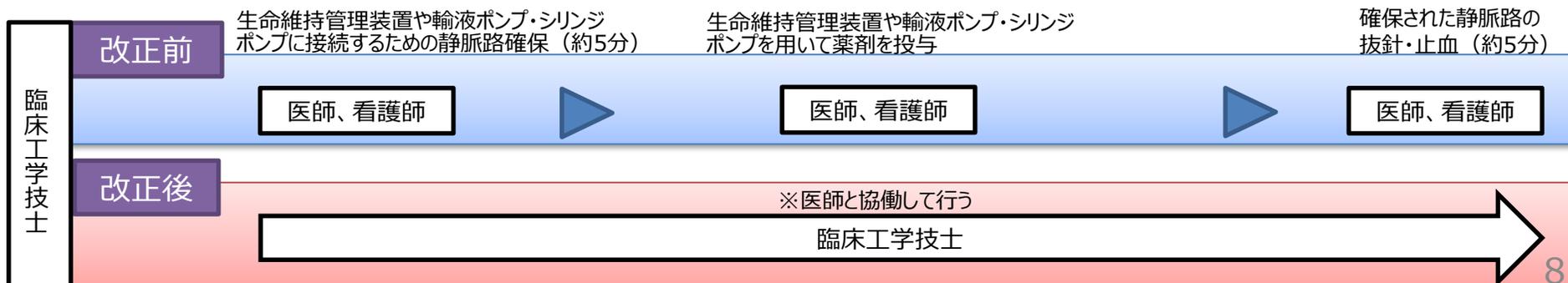
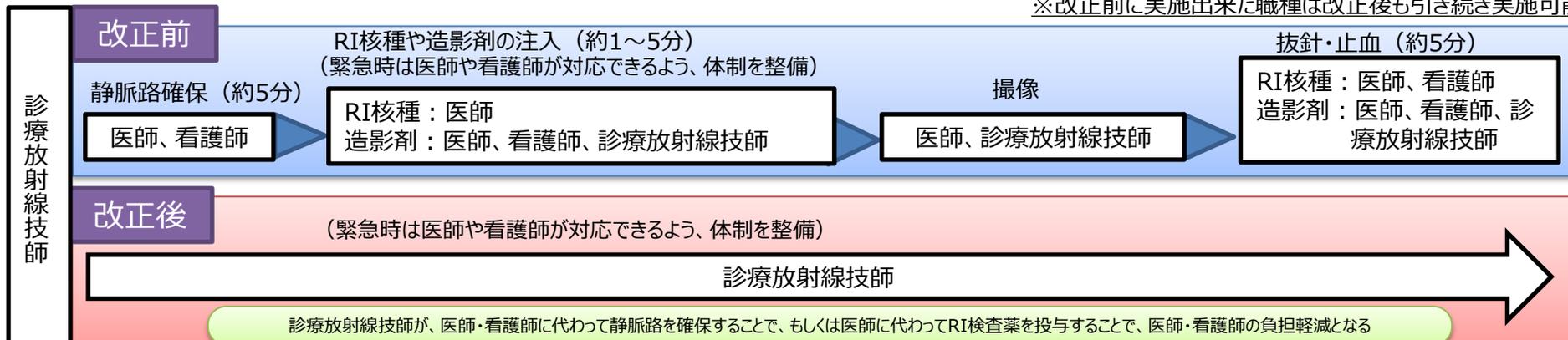
※ ここでいう生命維持管理装置は、人工呼吸器、高気圧治療装置、人工心肺装置、補助循環装置、血液浄化装置、全身麻酔装置を想定。

【必要な研修について】

- (b) 養成課程において必要な教育内容として明確化する。既資格取得者のうち、追加的な知識の修得が必要な者については、職能団体が実施する研修を受けることを通知により求める。
- (c) 養成課程において必要な教育内容を追加する。既資格取得者は、法令により、厚生労働大臣が指定する研修を受講することを業務実施の要件とする。

静脈路の確保とそれに関連する業務のイメージ

※改正前に実施出来た職種は改正後も引き続き実施可能



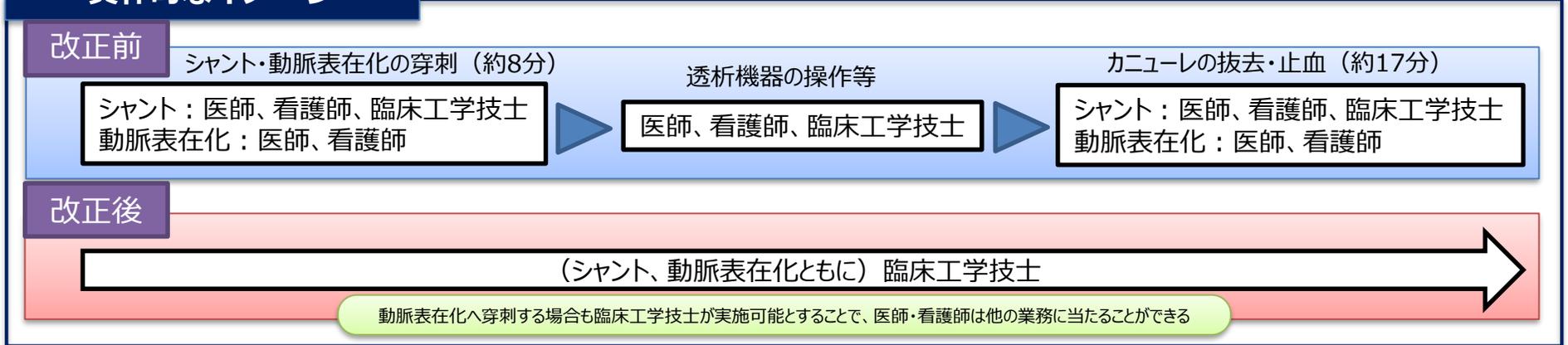
手術室等で、臨床工学技士が医師・看護師に代わって静脈路を確保し、医師の具体的な指示の下、薬剤の投与や投与量の調節を行い、確保された静脈路を抜針できるようになることで、医師・看護師の負担軽減となる

血液浄化施行時の動脈表在化への穿刺、心・血管カテーテル治療時の電氣的負荷（臨床工学技士）

※改正前に実施出来た職種は改正後も引き続き実施可能

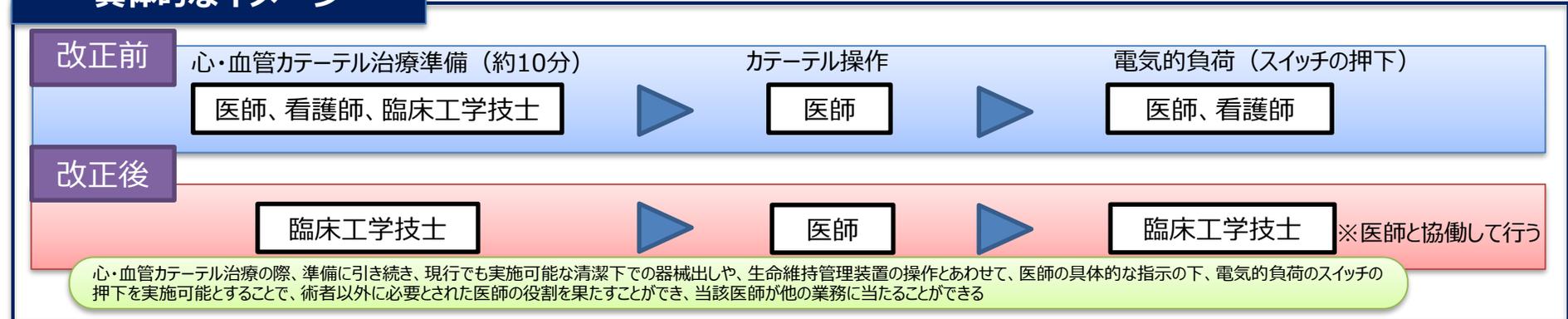
対象法令	実施可能とする行為（事務局案）	必要な研修	実施する際の留意事項
政令	血液浄化装置の穿刺針その他の先端部の動脈表在化及び静脈への接続又は動脈表在化及び静脈からの除去	(b)	✓ 「動脈表在化（通常上腕動脈を皮下に拳上した動脈）」への穿刺には、動脈直接穿刺は含まない。

具体的なイメージ



対象法令	実施可能とする行為（事務局案）	必要な研修	実施する際の留意事項
法律	心・血管カテーテル治療において、生命維持管理装置を使用して行う治療に関連する業務として、身体に電氣的負荷を与えるために、当該負荷装置を操作する行為	(b)	✓ 医師の具体的な指示の下で実施すること

具体的なイメージ



【必要な研修】(b) 養成課程において必要な教育内容として明確化する。既資格取得者のうち、追加的な知識の修得が必要な者については、職能団体が実施する研修を受けることを通知により求める。

内視鏡外科手術における硬性鏡保持（臨床工学技士）

対象法令	実施可能とする行為 (事務局案)	必要な研修	実施する際の留意事項
法律	手術室で行う鏡視下手術において、体内に挿入されている内視鏡用ビデオカメラを保持する行為、術野視野を確保するために内視鏡用ビデオカメラを操作する行為	(c)	✓ 医師の具体的な指示の下で実施すること

※改正前に実施出来た職種は改正後も引き続き実施可能

具体的なイメージ

改正前

内視鏡手術準備（約15分）

医師、看護師、臨床工学技士

内視鏡用ビデオカメラの挿入（約5分）

医師

内視鏡用のビデオカメラの保持・操作

医師

硬性鏡用鉗子等の操作

医師

改正後

臨床工学技士

医師

内視鏡用のビデオカメラの保持・操作

臨床工学技士

※医師と協働して行う

硬性鏡用鉗子等の操作

医師

鏡視下手術の際、医師が行っていた視野を確保するための スコープの操作を臨床工学技士が代替することで、当該医師が他の業務に当たることができる

【必要な研修について】

(c) 養成課程において必要な教育内容を追加する。既資格取得者は、法令により、厚生労働大臣が指定する研修を受講することを業務実施の要件とする。

2) 臨床工学技士へ追加となる 具体的教育内容等について

令和2年度厚生労働行政推進調査事業費補助金(厚生労働科学特別研究事業)
診療放射線技師、臨床検査技師、臨床工学技士の業務範囲拡大のための有資格者研修の確立
及び学校養成所教育カリキュラム見直しに向けた研究(20CA2016)

研究報告書(概要) 研究代表者:北村 聖

研究班(研究代表者:北村 聖)報告書一部抜粋

臨床工学技士の追加教育の内容(教育内容と教育目標)

現行

教育内容	法 14 条 1 号 単 位	法 14 条 2 号 単 位	法 14 条 3 号 単 位	教育目標 ※下線は、見直し箇所
	専門分野			
医用生体工学	7	7	7	工学の基礎概念を用いて生体を理解し、工学的技術を医療機器に応用するための知識・技術を習得する。
医用機器学	8	8	8	臨床で利用される計測機器・治療機器の原理・構造・構成を工学的に理解し、その適正かつ安全な使用法や保守管理に関する実践的知識・技術を習得する。
生体機能代行技術学	12	12	12	人の呼吸・循環・代謝に関わる生命維持管理装置の原理・構造を工学的に理解し、その適正かつ安全な使用法や保守管理に関する実践的知識・技術を習得する。
医用安全管理学	5	5	5	医用工学機器を中心とした医療の安全確保のために、 <u>機器及び関連施設・設備のシステム安全工学</u> を理解し、併せて関連法規・各種規格等を学習し、 <u>医用安全管理技術</u> を習得する。
関連臨床医学	6	6	6	臨床工学業務を行う上で必要な関連疾患の病態及び治療法を理解する。
臨床実習	4	4	4	臨床工学技士としての基礎的な実践能力を身につけ、医療における臨床工学の重要性を理解し、かつ、患者への対応について臨床現場で学習し、チーム医療の一員としての責任と役割を自覚する。



追加教育内容を踏まえた改正案

教育内容	法 14 条 1 号 単 位	法 14 条 2 号 単 位	法 14 条 3 号 単 位	教育目標 ※赤字は、見直し箇所
	専門分野			
医用生体工学	7	7	7	工学の基礎概念を用いて生体を理解し、工学的技術を医療機器に応用するための知識・技術を習得する。
医用機器学	8	8	8	臨床で利用される計測機器・治療機器の原理・構造・構成を工学的に理解し、その適正かつ安全な使用法や保守管理に関する実践的知識・技術を習得する。
生体機能代行技術学	12	12	12	人の呼吸・循環・代謝に関わる生命維持管理装置の原理・構造を工学的に理解し、その適正かつ安全な使用法や保守管理に関する実践的知識・技術を習得する。
医療安全管理学	7	7	7	医療の安全確保のために、関連施設・設備のシステム安全工学、感染管理を理解し、併せて関連法規・各種規格等を学習し、 医療安全管理技術を修得する。 また、鏡視下手術装置の操作、血液浄化療法における動脈表在化への穿刺針の接続・抜去、心・血管カテーテル治療における電気的負荷装置の操作、輸液ポンプやシリンジポンプを用いた薬剤投与、静脈路の確保・抜針に伴う危険因子を認識し、合併症の発生時に適切に対処でき、 現場で実施できる実践的知識・技術を身につける。
関連臨床医学	6	6	6	臨床工学業務を行う上で必要な関連疾患の病態及び治療法を理解する。
臨床支援技術 (新設)	2	2	2	生命維持管理装置に関連し、臨床的な病態や手技を理解する。 鏡視下手術装置の原理・構造を理解し、その使用方法、基本操作、保守管理について学習し、術視野を確保するための技能を修得する。 血液浄化療法における動脈表在化への穿刺針の接続・抜去、心・血管カテーテル治療における電気的負荷装置の操作、輸液ポンプやシリンジポンプを用いた薬剤投与、静脈路の確保・抜針についての現場で実施できる実践的知識・技術を修得する。
臨床実習	5	5	5	臨床工学技士としての基礎的な実践能力を身につけ、医療における臨床工学の重要性を理解し、かつ、患者への対応について臨床現場で学習し、チーム医療の一員としての責任と役割を自覚する。

研究班(研究代表者:北村 聖)報告書一部抜粋

臨床工学技士の追加教育の内容

(臨床工学技士法第14条第4号の規定に基づき厚生労働大臣が指定する科目)

<現行>

臨床工学技士法第14条第4号の規定に基づき厚生労働大臣が指定する科目(昭和63年厚告99)

1	公衆衛生学	13	電子工学
2	医学概論	14	物性工学
3	解剖学	15	機械工学
4	生理学	16	材料工学
5	病理学	17	計測工学
6	生化学	18	医用機器学概論
7	薬理学	<u>19</u>	生体機能代行装置学
8	免疫学	<u>20</u>	医用治療機器学
9	看護学概論	<u>21</u>	生体計測装置学
10	応用数学	<u>22</u>	医用安全管理学
11	医用工学	<u>23</u>	臨床医学総論
12	電気工学	<u>24</u>	関係法規
		<u>25</u>	臨床実習

※下線は、見直し箇所

<追加教育内容を踏まえた改正案>

臨床工学技士法第14条第4号の規定に基づき厚生労働大臣が指定する科目(昭和63年厚告99)

1	公衆衛生学	13	電子工学
2	医学概論	14	物性工学
3	解剖学	15	機械工学
4	生理学	16	材料工学
5	病理学	17	計測工学
6	生化学	18	医用機器学概論
7	薬理学	19	臨床支援技術学【追加】
8	免疫学	20	生体機能代行装置学
9	看護学概論	21	医用治療機器学
10	応用数学	22	生体計測装置学
11	医用工学	23	医療安全管理学【変更】
12	電気工学	24	臨床医学総論
		25	関係法規
		26	臨床実習

※赤字は、見直し箇所

研究班(研究代表者:北村 聖)報告書一部抜粋

臨床工学技士の追加教育の内容(臨床実習)

臨床工学技士養成の観点から学生が臨床実習において実施すべき行為

<実施必須>

分類	行為
鏡視下手術における視野確保	1 内視鏡手術システムの点検

<見学推奨>

分類	行為
鏡視下手術における視野確保	1 術式及び使用する内視鏡手術システム等の指示書等の確認 2 内視鏡手術システム及び治療材料等の準備 3 内視鏡手術システムの組立て 4 視野確保のための内視鏡用ビデオカメラの保持・操作
心・血管カテーテル治療	5 身体に電氣的負荷を与えるための当該負荷装置の操作 6 内視鏡手術システムの運転条件の設定及び変更 7 内視鏡手術システムの操作に必要な監視機器を用いた患者観察等 8 内視鏡手術システムの消毒及び後片付け
静脈路確保・関連行為	9 生命維持管理装置を使用して行う治療における当該装置や輸液ポンプ・シリンジポンプに接続するための静脈路の確保及び接続 10 生命維持管理装置を使用して行う治療における輸液ポンプやシリンジポンプを用いる薬剤(手術室等で使用する薬剤に限る)の投与 11 生命維持管理装置を使用して行う治療における当該装置や輸液ポンプ・シリンジポンプに接続された静脈路の抜針及び止血

<上記項目における修得目標>

業務領域	修得目標
鏡視下手術における視野確保	<ul style="list-style-type: none"> ○ 鏡視下手術の適応となる疾患や術式について理解できる。 ○ 鏡視下手術に用いる内視鏡手術システムの原理、操作および保守点検について理解できる ○ 鏡視下施術における視野確保の際に必要な清潔操作及び手技について理解できる。
心・血管カテーテル治療	<ul style="list-style-type: none"> ○ 心・血管カテーテル治療の適応となる疾患等について理解できる。 ○ カテーテル関連機器の原理及び操作について理解できるとともに、保守点検について指導者の下に実施できる。 ○ 清潔潔野において医師へ医療機器等を手渡す際に必要となる手技について理解できる。
静脈路確保・関連行為	<ul style="list-style-type: none"> ○ 静脈路確保、薬液の注入及び抜針・止血の際に必要な清潔操作及び手技について理解できる。

研究班(研究代表者:北村 聖)報告書一部抜粋

臨床工学技士の追加教育の内容(教育上最低限そろえておくべき機械器具)

<追加教育内容を踏まえた改正案>

機械器具

品目	数量
解剖学教育用機材	一式
生理学教育用実験材料	一式
病理学教育用機材	一式
オシロスコープ	5人に1台
信号発生器	5人に1台
電動機	5人に1台
変圧器	5人に1台
直流電源装置	5人に1台
デジタルマルチメータ	5人に1台
パーソナルコンピュータ	5人に1台
人工呼吸器	一式
人工心肺装置	一式
補助循環装置	一式
血液透析装置	一式
ペースメーカー及びプログラマ	一式
除細動器及び除細動器チェッカ	一式
電気安全チェッカ	一式
電気メス及び電気メスチェッカ	一式
患者情報モニタ(心電図、血圧、血液ガス、呼吸ガス等を計測するもの)	一式
輸液ポンプ	一式
救命処置生体シミュレータ	一式
<u>静脈注射シミュレータ【追加】</u>	相当数
<u>*動脈表在化を含むバスキュラーアクセスへの穿刺針の接続・抜去のシミュレーションに係る器具备品【追加】</u>	相当数
<u>*内視鏡用ビデオカメラ保持に係るシミュレータ【追加】</u>	一式

標本及び模型

品目	数量
組織標本	一式
人体解剖模型	一式
人体内臓模型	一式
人体骨格模型	一式
呼吸器模型	一式
血液循環系模型	一式
心臓解剖模型	一式
腎臓及び泌尿器模型	一式
脳及び神経系模型	一式

※赤字下線は、見直し箇所

備考

1 各機械器具は教育に支障がない限り、一学級相当分を揃え、これを学級間で共用することができる。

2 *を付けたものについては、臨床実習施設において学ぶことができる場合には、養成所において有することを要しないこと。【追加】