

# 臨床工学技士学校養成所カリキュラム等改善検討会報告書 (概要)

## 1. 指定規則(※1)及び指導ガイドライン(※2)の教育内容と単位数の見直しについて

### (1) 教育内容と教育目標及びその単位数について

臨床工学技士を取り巻く環境の変化に伴い、臨床工学技士の養成に必要な教育内容と教育目標及びその単位数について検討を行った。

教育内容の見直しに当たっては、診療技術の進歩や医療機器の高度化・複雑化に対応した教育となるよう、現行法の範囲における教育内容(単位数)の見直しを行いつつ、今国会に提出されている「良質かつ適切な医療を効率的に提供する体制の確保を推進するための医療法等の一部を改正する法律案」に盛り込まれている臨床工学技士の業務の教育内容(単位数)を加えて、以下の総単位数とする。

### 93単位以上から101単位以上へ引上げ

[カリキュラムの主な見直し内容]

#### 1) 基礎分野

- ・ 社会の理解(新設、単位変更なし)

#### 2) 専門基礎分野

- ・ 臨床工学に必要な医学的基礎(教育内容変更、単位増)
- ・ 人体の構造と機能、臨床工学に必要な理工学的基礎、臨床工学に必要な医療情報技術とシステム工学の基礎(教育内容変更)

#### 3) 専門分野

- ・ 医用機器学及び臨床支援技術、医療安全管理学(名称変更、教育内容変更、単位増)
- ・ 関連臨床医学、臨床実習(教育内容変更、単位増)
- ・ 医用生体工学、生体機能代行技術学(教育内容変更) など

### (2) 臨床実習の1単位の時間数について

臨床実習1単位の計算方法について、45時間の実習をもって計算することを見直し、その他の実習と同様に30時間から45時間の範囲で定めることとする。

※1 臨床工学技士学校養成所指定規則(昭和63年文部省・厚生省令第2号)

※2 臨床工学技士養成所指導ガイドライン(平成27年3月31日付け医政発0331第31号医政局長通知)

## 2. 法第14条4号の規定に基づき告示で指定する科目(※3)とその審査基準の新設について

### (1) 告示で指定する科目について

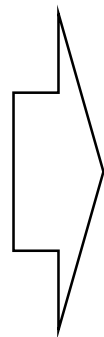
告示で指定する科目は、指定規則の見直しを踏まえつつ整合性を加味し、医師から臨床工学技士へタスク・シフト/シェアされる予定行為を踏まえて、26科目とした。

科目の記載順は、指定規則の教育内容に合わせて、該当する科目の順とした。

[告示で定める科目]

#### <現行>

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



#### <見直し>

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

### (2) 教科内容及び時間数の審査基準について

教科内容及び必要単位数の審査基準は、タスク・シフト/シェアを推進するために、改正法案に盛り込まれている業務の教育を含め、見直し後の指定規則及び指導ガイドラインと教育を揃えて新設した。

※3 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年厚生省告示第99号）

### 3. 臨床実習の在り方について

#### (1) 臨床実習の中で実施する教育内容に関する事項について

臨床実習7単位のうち、1単位を血液浄化療法関連実習、2単位を呼吸療法関連実習及び循環器関連実習、2単位を治療機器関連実習及び医療機器管理業務実習とする。残り2単位の扱いとしては、養成施設における臨床実習前後の技術・知識の到達度評価及び臨床実習施設を含めた範囲での実習中後の振り返りと、以下(2)で示す臨床実習において学生が経験すべき行為の指導に充てることとする。

なお、呼吸療法関連実習及び循環器関連実習では、集中治療室と手術室での実習を含むこととし、循環器関連実習の中ではさらに、人工心肺装置の実習を含むこととする。

#### (2) 臨床実習において学生が経験すべき行為に関する事項について

臨床工学技士を目指す学生が臨床実習において実施すべき基本的行為について、経験及び修得すべき技術の範囲を明確化した上で、整理し、臨床実習において学生に必ず実施させる行為、必ず見学させる行為、実施させることが望ましい行為、見学させることが望ましい行為として定めた。

分類	臨床実習において必ず実施させる行為	臨床実習において必ず見学させる行為
呼吸治療関連	人工呼吸装置の点検	人工呼吸装置として使用する機器・回路等及び操作に必要な薬剤、運転・監視条件の指示書等の確認 人工呼吸装置として使用する機器・回路、薬剤等の準備 人工呼吸装置の組立て 人工呼吸装置の運転・監視条件の設定及び変更 人工呼吸装置の操作に必要な監視機器を用いた患者観察等 人工呼吸装置として使用する機器や使用物品の消毒及び廃棄等
人工心肺関連	人工心肺装置の点検	
補助循環関連	補助循環装置の点検	
血液浄化関連	血液浄化装置の点検	血液浄化装置として使用する機器・回路等及び操作に必要な薬剤、運転・監視条件の指示書等の確認 血液浄化装置として使用する機器・回路、薬剤等の準備 血液浄化装置の組立て及び回路の洗浄・充填 血液浄化装置の先端部(穿刺針)の内シャントへの穿刺及び抜去、止血 血液浄化装置の運転・監視条件の設定及び変更 血液浄化装置の操作に必要な当該装置の回路からの採血 血液浄化装置の操作に必要な血液、補液及び薬剤の投与量の設定及び変更 血液浄化装置の操作に必要な監視機器を用いた患者観察等 血液浄化装置として使用する機器や使用物品の消毒及び廃棄等

### 3. 臨床実習の在り方について

#### (2) 臨床実習において学生が経験すべき行為に関する事項について (続き)

分類	臨床実習において必ず実施させる行為	臨床実習において必ず見学させる行為
ペースメーカー関連	ペースメーカー等の点検	
集中治療関連	生命維持管理装置の点検	生命維持管理装置・回路、薬剤等の準備 生命維持管理装置の組立て及び回路の洗浄・充填
手術関連 (周術期を含む)	手術関連機器の点検	
鏡視下手術における視野確保関連	内視鏡手術システムの点検	
心・血管カテーテル治療関連	カテーテル関連機器の点検	
保守点検関連	点検の実施	

分類	臨床実習において見学させることが望ましい行為
呼吸治療	人工呼吸装置の操作に必要な吸入薬剤及び酸素等の投与量の設定及び変更
人工心肺関連	人工心肺装置として使用する機器・回路等及び操作に必要な薬剤、運転・監視条件の指示書等の確認 人工心肺装置として使用する機器・回路、薬剤等の準備 人工心肺装置の組立て及び回路の充填 人工心肺装置の運転・監視条件の設定及び変更 人工心肺装置の操作に必要な血液、補液及び薬剤の投与量の設定及び変更 人工心肺装置の操作に必要な監視機器を用いた患者観察等 人工心肺装置として使用する機器の終業点検、消毒及び洗浄等
補助循環関連	補助循環装置として使用する機器・回路等及び操作に必要な薬剤、運転・監視条件の指示書等の確認 補助循環装置として使用する機器・回路、薬剤等の準備 補助循環装置の組立て及び回路の充填 補助循環装置の運転・監視条件の設定及び変更 補助循環装置の操作に必要な血液、補液及び薬剤の投与量の設定及び変更 補助循環装置の操作に必要な監視機器を用いた患者観察等 補助循環装置として使用する機器や使用物品の消毒及び廃棄等
ペースメーカー関連	使用するペースメーカー等・プログラマ及び操作に必要な治療材料や薬剤、運転・監視条件の指示書等の確認 ペースメーカー等、治療材料及び薬剤等の準備 ペースメーカー等の運転・監視条件の設定及び変更 ペースメーカー等の操作に必要な監視機器を用いた患者観察等 ペースメーカー等や使用物品の消毒及び廃棄等

### 3. 臨床実習の在り方について

#### (2) 臨床実習において学生が経験すべき行為に関する事項について（続き）

分類	臨床実習において見学させることが望ましい行為
集中治療関連	使用する生命維持管理装置及び操作に必要な治療材料や薬剤、運転・監視条件の指示書等の確認 生命維持管理装置の運転・監視条件の設定及び変更 生命維持管理装置の操作に必要な監視機器を用いた患者観察等 生命維持管理装置や使用物品の消毒及び廃棄等
手術関連（周術期を含む）	術式、使用する手術関連機器及び薬剤等の指示書等の確認 併用する生命維持管理装置の操作に必要な薬剤、運転・監視条件の指示書等の確認 手術関連機器及び治療材料等の準備 手術関連機器の組立て 手術関連機器の運転条件の設定及び変更 手術関連機器等の操作に必要な監視機器を用いた患者観察等 手術関連機器等や使用物品の消毒及び廃棄等
鏡視下手術における視野確保関連	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 内視鏡手術システム及び治療材料等の準備 内視鏡手術システムの組立て 視野確保のための内視鏡用ビデオカメラの保持・操作 内視鏡手術システムの運転条件の設定及び変更 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 内視鏡手術システムの消毒及び後片付け
心・血管カテーテル治療関連	治療等の内容、使用するカテーテル関連機器及び操作に必要な薬剤等の指示書等の確認 併用する生命維持管理装置の操作に必要な薬剤、運転・監視条件の指示書等の確認 カテーテル関連機器、治療材料及び薬剤等の準備 カテーテル関連機器の組立て カテーテル関連機器の運転条件の設定及び変更 カテーテル関連機器の操作に必要な監視機器を用いた患者観察等 カテーテル関連機器や使用物品の消毒及び廃棄等 身体に電氣的負荷を与えるための当該負荷装置の操作

### 3. 臨床実習の在り方について

#### (2) 臨床実習において学生が経験すべき行為に関する事項について（続き）

分類	臨床実習において見学させることが望ましい行為
静脈路確保関連行為関連	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
	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
	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
保守点検関連	定期点検の計画立案・実施 ..... トラブル・不具合発生時の対応 ..... 修理時の対応 ..... 添付文書等の管理 ..... 電気・医療ガス設備等の保守点検

#### 備考

- 1 臨床工学技士を目指す学生が臨床実習中に実施すべき基本的行為は、患者の安全確保がされる前提での実施をするためにも、学生が点検や組立て・準備などを行なった医療機器をそのまま臨床へ提供することはせず、必ず指導に当たる者が自らの責任のもとで確認、または再度実施すること。
- 2 臨床工学技士の資格を有さない学生が、臨床の現場に関わることから、学生自らが患者に行う場合は、臨床実習指導者が同意を得た上で実施すること。

### 3. 臨床実習の在り方について

#### (3) 臨床実習前後の技術・知識の到達度評価、実習中後の振り返りについて

臨床工学技士の資格のない学生が、一定の資質を備えた上で、臨床実習において行うこととなる行為を実施できるよう、養成施設において、臨床実習に必要な技能・態度を備えていることの確認及び必要な指導等を目的として、臨床実習前後の技術・知識の到達度評価を行うこととした。

なお、実習中後の振り返りにおいても臨床実習施設との連携を行ない、実施することが望ましい。

#### (4) 臨床実習指導者の要件に関する事項について

各指導内容に対する専門的な知識に優れ、臨床工学技士として4年以上の実務経験を有し、十分な指導能力を有する者であり、かつ、厚生労働省が定める基準を満たす臨床実習指導者講習会を修了した者であることとした。

なお、上記(1)～(4)は、告示で定める科目の審査基準においても同内容を定めることとした。

### 4. その他について

#### (1) 養成施設において備える必要がある備品等

現状にあわせて、養成施設において備える必要がある備品等を見直す。

#### (2) 適用時期、経過措置

令和5年4月の入学生から適用