臨床工学技士業界を取り巻くDX化をどのように推進するか
～地域医療推進の観点から～

(一社)熊本県臨床工学技士会
濱口真和　浦田浩史　山田佳央

ひと、くらし、みらいのために
厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

厚生労働省のDX化推進の動き

臨床工学技士が関わっている・関われる業務について

サイバーセキュリティーについて

理想像について

全国医療情報プラットフォームの全体像（イメージ）

資料２－２

全国医療情報プラットフォーム

医療情報基盤

- 電子処方箋管理サービス
  - 処方・調剤情報
- 電子カルテ情報共有サービス(仮称)
  - ※システム詳細検討中
  - 紹介状・退院時サマリ等
- オンライン資格確認等システム
  - オンライン資格確認システム
    - 資格情報
    - 同意情報
  - 医療情報閲覧機能
    - 特定健診等情報
    - 医療費情報(レセプト)
    - 薬剤情報(レセプト)
    - 診療情報(レセプト)
    - *カルテ情報
    - *傷病名、アレルギー、薬剤禁忌、感染症、検査情報、処方情報
  - 救急時医療情報閲覧機能
    - ※システム詳細検討中
- 特定健診等データ収集/管理システム
- 医療保険者等向け中間サーバー

介護情報基盤

- 科学的介護情報システム(LIFE)
  - ADL、栄養・摂食嚥下、口腔衛生情報等
- ケアプランデータ連携システム
- 介護情報データベース(仮称)
  - 資格情報
  - 要介護認定情報
  - LIFE情報
  - 介護情報(レセプト)
  - ケアプラン
  - ※共有する介護情報については検討中

異なる領域の基盤間連携
※連携方法検討中

- PMH(Public Medical Hub)
  - 公費助成情報
  - 予防接種
  - 母子保健
- 自治体等向け中間サーバー

行政・自治体情報基盤

異なる領域の基盤間連携

国民

マイナポータル

医療機関・薬局
- 電子カルテレセコン等

救急隊
- 専用アプリ

医療保険者
- 保険者業務システム等

行政職員・研究者
- 解析ソフト等

介護事業所
- 介護業務ソフト等

介護保険者
- 介護保険システム等

自治体・保健所
- 健康管理システム等

4 二次利用基盤

- 医療・介護データ等の解析基盤(HIC)
- 履歴照会・回答システム
  - ※匿名化識別IDを付与するシステム
- NDB
- 介護DB
- DPC
- がん登録
- 指定難病
- 小児慢性特定疾病
- 感染症
- 予防接種
- 障害福祉
- etc…

民間のヘルスケアサービス等
- ライフログ等

«医療DXのユースケース・メリット例»

1 救急・医療・介護現場の切れ目ない情報共有

✓ 意識不明時に、検査状況や薬剤情報等が把握され、迅速に的確な治療を受けられる。
✓ 入退院時等に、医療・介護関係者で状況が共有され、より良いケアを効率的に受けられる。

2 医療機関・自治体サービスの効率化・負担軽減

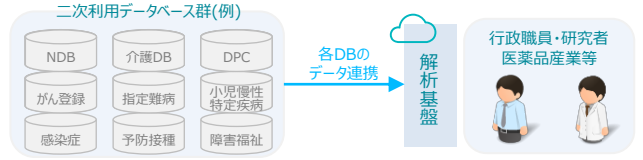
✓ 受診時に、公費助成対象制度について、紙の受給者証の持参が不要になる。
✓ 情報登録の手間や誤登録のリスク、費用支払に対する事務コストが軽減される。

3 健康管理、疾病予防、適切な受診等のサポート

✓ 予診票や接種券がデジタル化され、速やかに接種勧奨が届くので能動的でスムーズな接種ができる。予診票・問診票を何度も手書きしなくて済む。
✓ 自分の健康状態や病態に関するデータを活用し、生活習慣病を予防する行動や、適切な受診判断等につなげることができる。

4 公衆衛生、医学・産業の振興に資する二次利用

✓ 政策のための分析ができることで、次の感染症危機への対応力強化につながる。
✓ 医薬品等の研究開発が促進され、よりよい治療や的確な診断が可能になる。



電子カルテに全てを集約する

情報を詰め込むことが出来るが、
誰のために行なっているのか、
誰が閲覧するのか

Aiの活用は？？

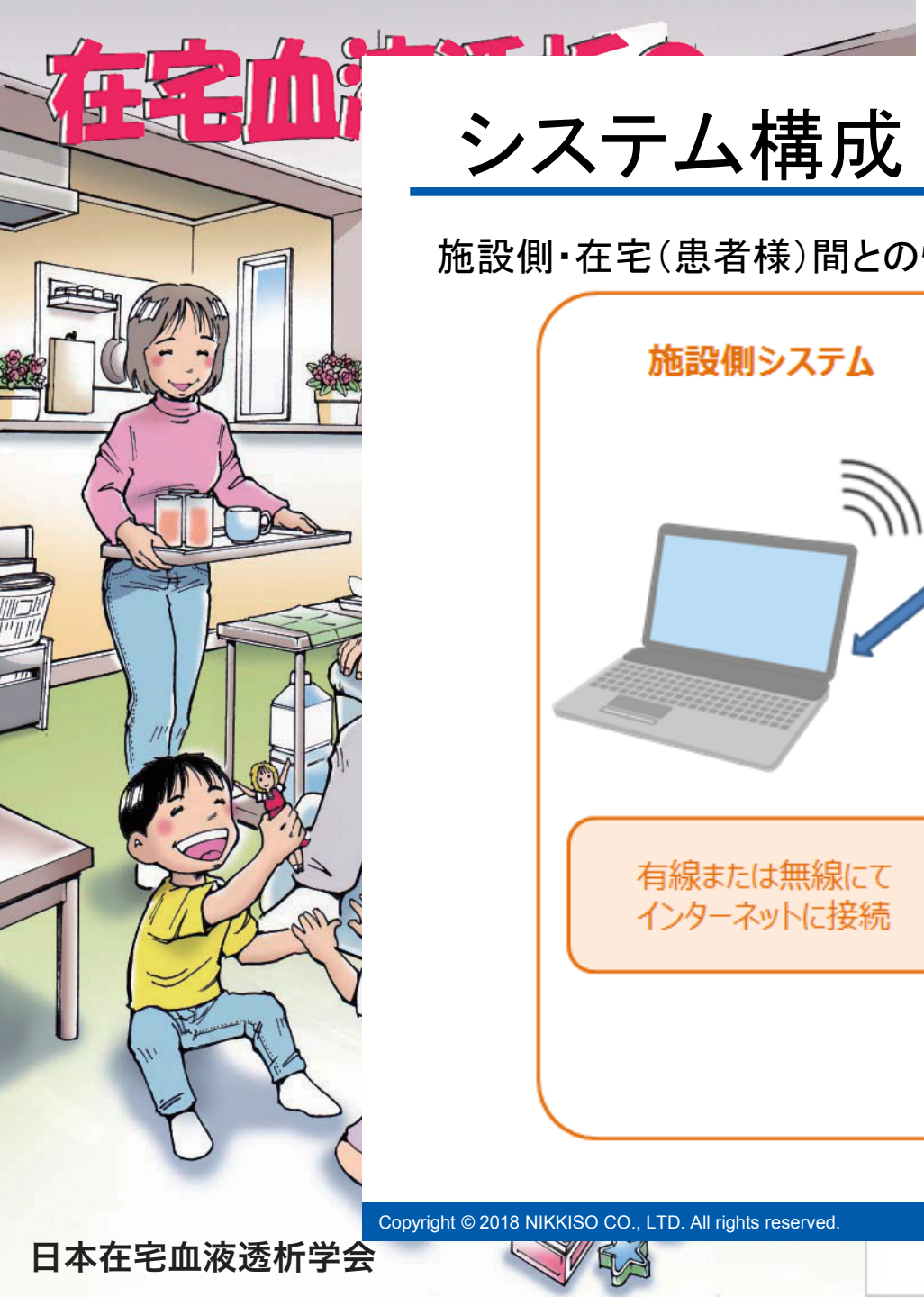
ひと、くらし、みらいのために
厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

厚生労働省のDX化推進の動き

臨床工学技士が関わっている・関われる業務について

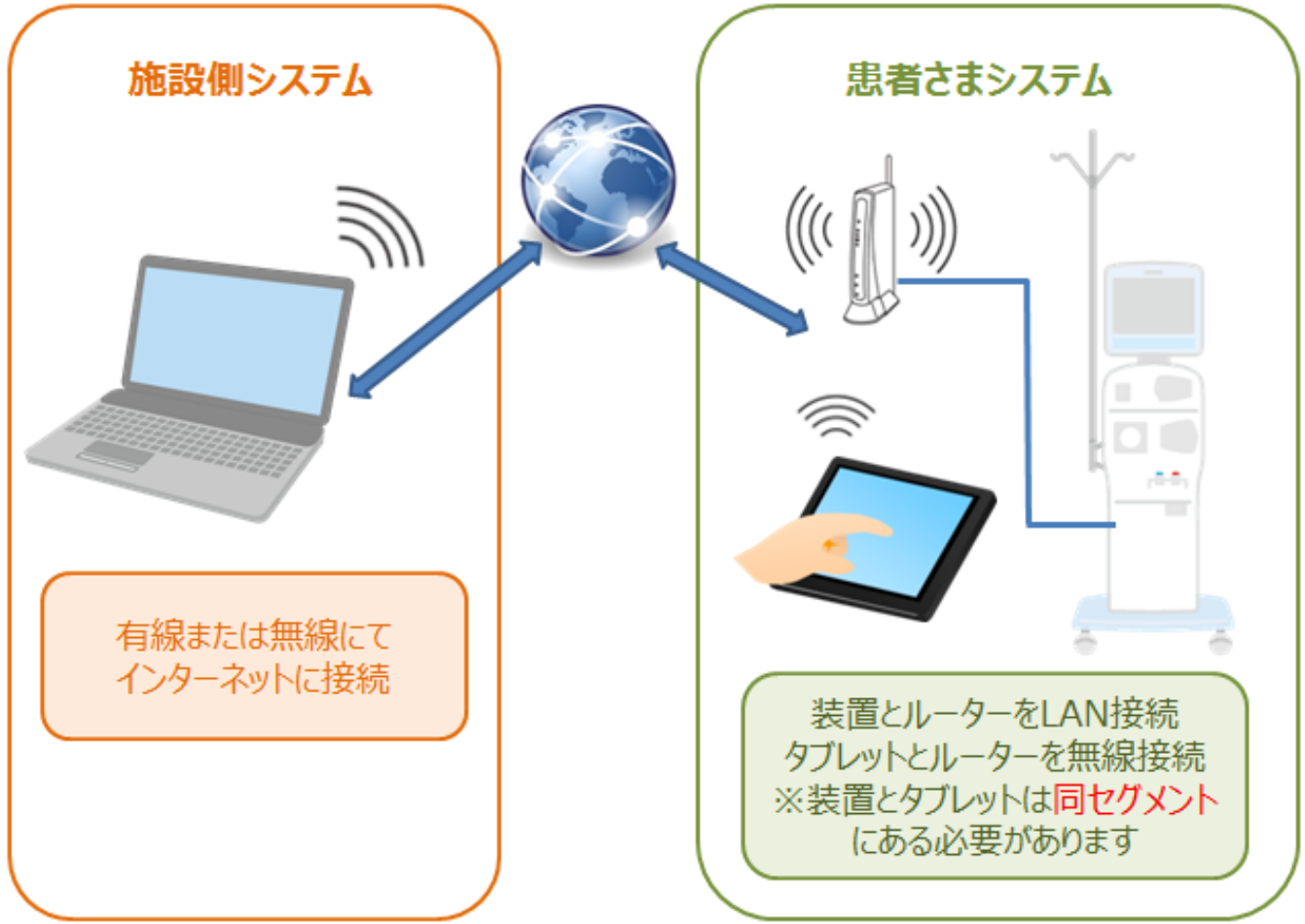
サイバーセキュリティーについて

理想像について



システム構成

施設側・在宅（患者様）間との情報連携はインターネット回線を介して行います。



Copyright © 2018 NIKKISO CO., LTD. All rights reserved.

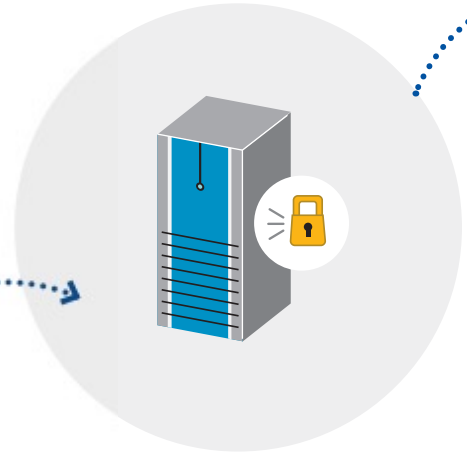
日本在宅血液透析学会

遠隔モニタリングシステムのしくみ

遠隔モニタリングは、
患者さんのスマートフォン(iPhone/iPadのみ)もしくは、
自宅に設置した専用モニタから携帯電話回線等を通じて、
植込み型心臓デバイスの情報をサーバへ送信し、
医師や医療従事者がインターネットを経由し
パソコンから閲覧できる医療サービスです。

●スマートフォン＊または専用モニタ
植込み型心臓デバイスの情報を読み取りサーバに送信します。
医師の設定したスケジュールに従い、または医師の指示した
タイミングでの手動操作によりデータを送信します
(一部のデバイスは手動送信のみに対応)。
＊一部の植込みデバイスは非対応、詳しくは次ページをご覧ください。

●情報
植込み機器の電池の状態や
リード線の状態、不整脈の
有無など、検診に必要な
情報が送信されます。



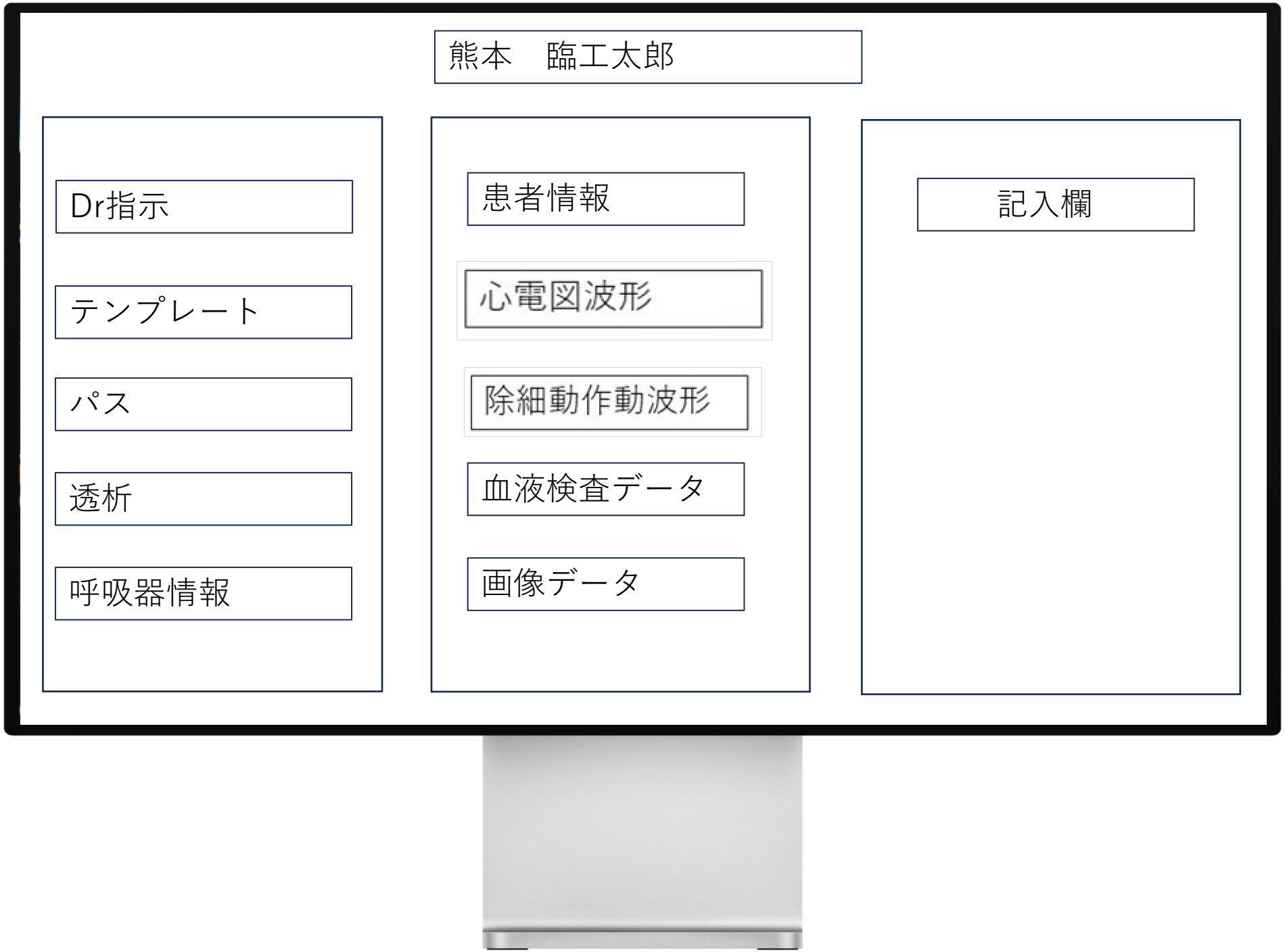
●サーバ
送信された情報はセキュリティの整った、
米国・オランダ・ドイツ・日本国内・
その他の外国に設置されたサーバにおいて、
厳重に保存・管理されます。

●医療施設
医師や医療従事者は
インターネットを通じ
患者さんの情報を閲覧します。

ご存じですか？

**ペースメーカや
ICD、CRT-D、ICM は、
いろいろな情報を
記録することができます。**

植込み型心臓デバイスは、常にデバイス本体や患者さんのお体に関する様々な情報を記録しています。これらの情報は医師が診断や治療をする際に参考となります。


熊本　臨工太郎
Dr指示
テンプレート
パス
透析
呼吸器情報
患者情報
心電図波形
除細動作動波形
血液検査データ
画像データ
記入欄

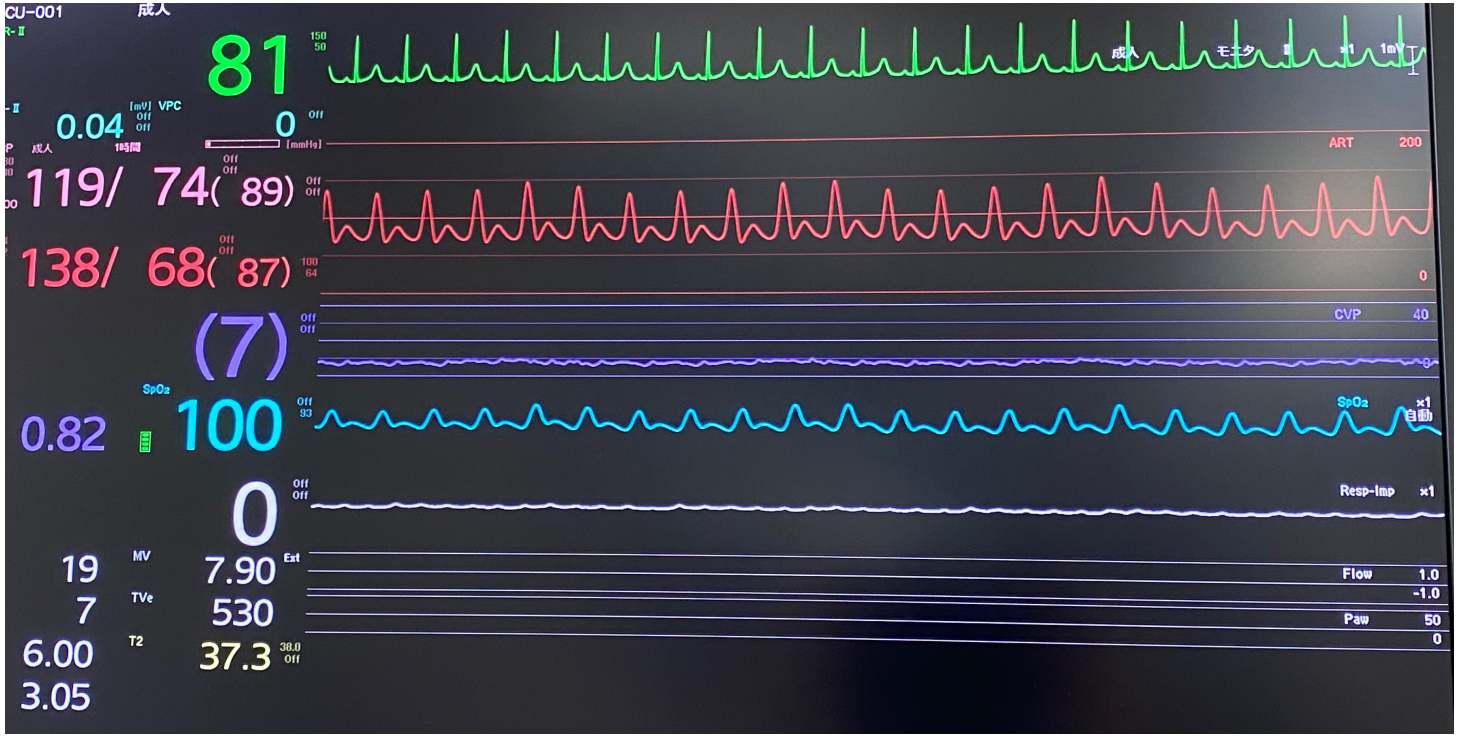
熊本　臨工太郎

患者身体情報

日時	11:00	12:00	13:00
HR	70	70	70
SpO2	98	99	97
NIPB	101/54	110/67	100/60

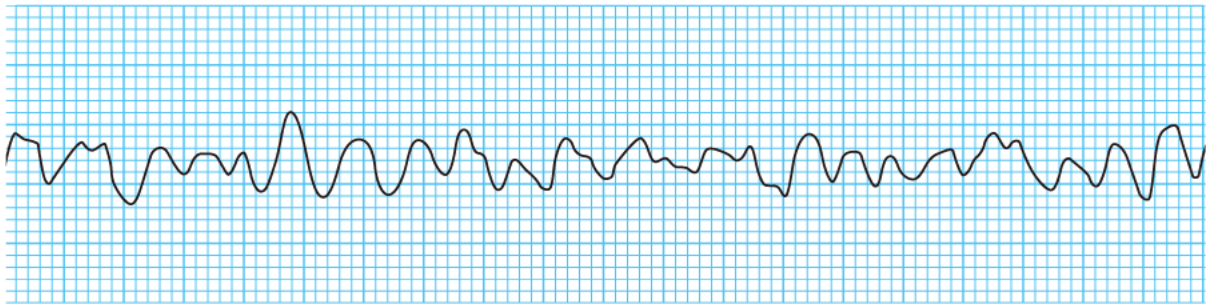
熊本　臨工太郎

患者身体情報



熊本　臨工太郎

除細動器・AED使用時の情報



〇〇J　〇〇時〇〇分

熊本　臨工太郎
Dr指示
テンプレート
パス
透析
呼吸器情報
在宅での情報
透析情報
呼吸器情報
ペースメーカー情報
画像データ
記入欄

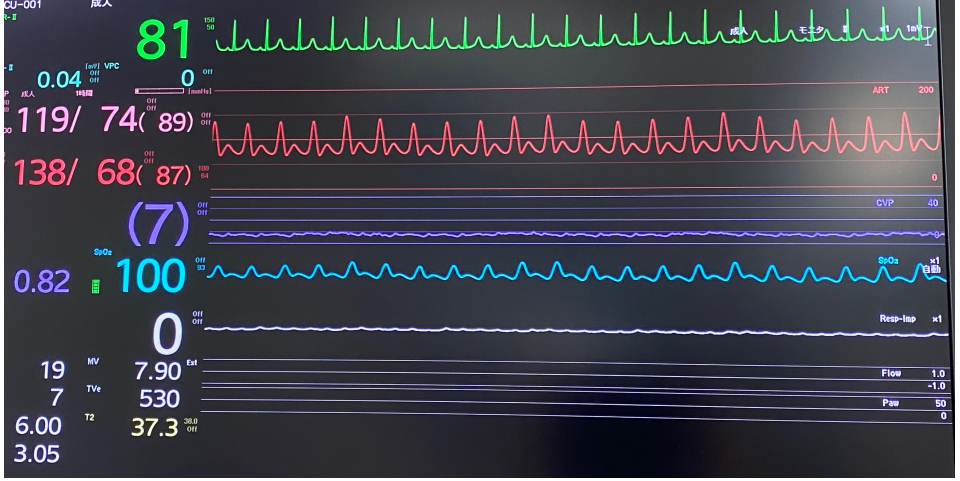
熊本　臨工太郎

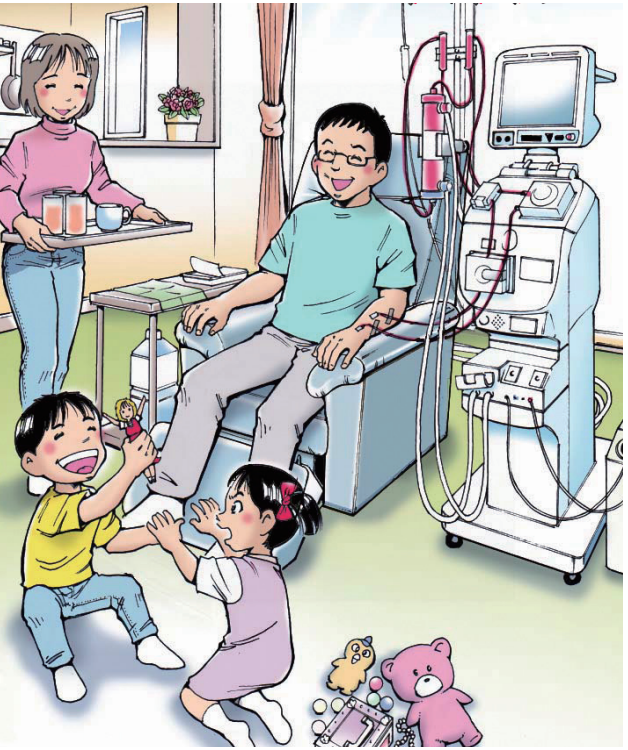
在宅での情報

透析情報

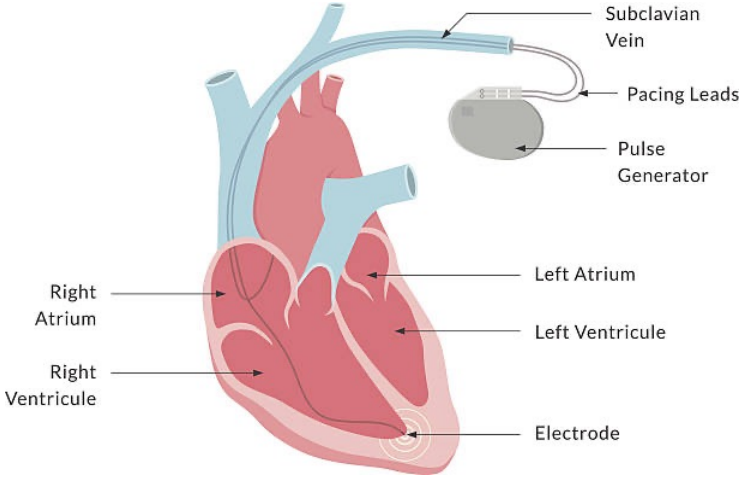
実績管理（施設側）

患者様の透析実績・添付画像の確認とコメントの確認と登録ができます。





病院の電子カルテ端末へ集約



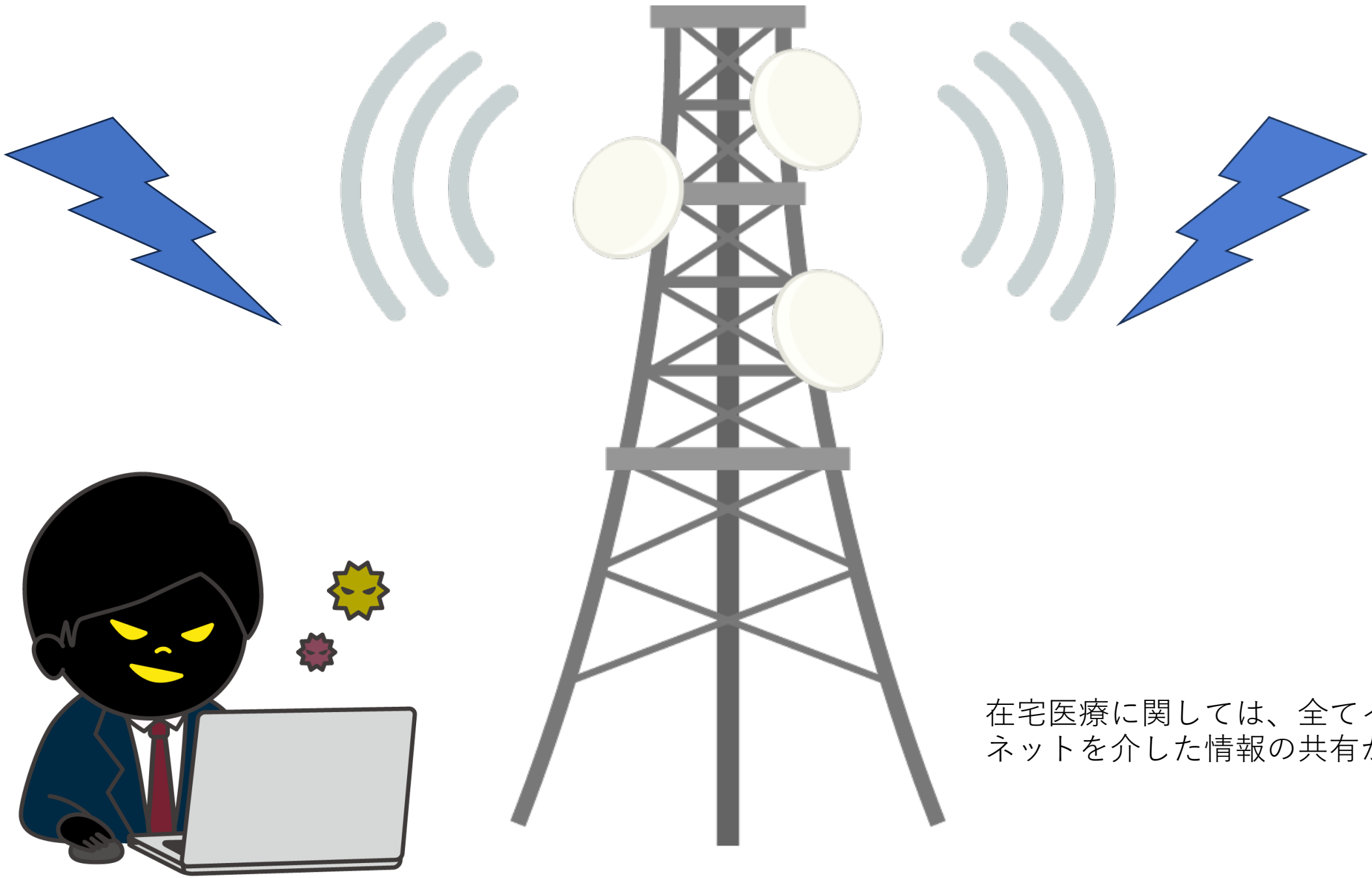
ひと、くらし、みらいのために
厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

厚生労働省のDX化推進の動き

臨床工学技士が関わっている・関われる業務について

サイバーセキュリティーについて

理想像について



在宅医療に関しては、全てインターネットを介した情報の共有が必要

10億円超被害か　サイバー攻撃背景に「共通接続パス」　大阪の病院、調査報告書

2023/3/28 21:02

ツイート　反応

社会 | 事件・疑惑　産経WEST | できごと　ライフ | くらし　地方 | 近畿　大阪

[redacted]

産経新聞より

身代金要求型ウイルス「ランサムウエア」とみられるサイバー攻撃を受け、システム障[redacted]ルテを含む基幹システムが同じパスワードで接続可能だったことが、障害につながったと指摘。診療停止や復旧などに伴う被害額は１０億円以上とみられる。

報告書によると、ウイルスは外部の給食業者のＶＰＮ（仮想私設網）から侵入し、業者側のサーバーと常時接続されていたセンター側の給食管理用サーバーに入り込んだ。このサーバーと電子カルテなどを運用する基幹システムのサーバーのパスワードが同じだったため、ウイルスに感染しシステム障害が発

医療機関にサイバー攻撃、取引先の脆弱性突く

ネットの闇　＋フォローする

2023年1月5日 1:30 (2023年1月6日 7:05更新)

日本経済新聞より

保存

Think!　多様な観点からニュースを考える　山崎大作さんの投稿

[redacted]

間を要するなど影響はなおも続く。センターにはシステムを接続する給食業者経由でウイルスが侵入したとみられるが、センター側は業者のセキュリティー環境を把握していなかっ

厚生労働省 ひと、くらし、みらいのために Ministry of Health, Labour and Welfare

第12回健康・医療・介護情報利活用検討会

医療等情報利活用ワーキンググループ

２０２２（令和４）年９月５日

医療機関におけるサイバーセキュリティ対策の更なる強化策

－　今後の医療機関におけるサイバーセキュリティ対策の基本方針　－

（１）短期的な医療機関におけるサイバーセキュリティ対策

１．平時の予防対応

①医療機関向けサイバーセキュリティ対策研修の充実　②脆弱性が指摘されている機器の確実なアップデートの実施

③医療分野におけるサイバーセキュリティに関する情報共有体制（ISAC）の構築　④検知機能の強化

⑤G-MIS用いた医療機関への調査実施

２．インシデント発生後の初動対応

①インシデント発生時の駆けつけ機能の確保　②行政機関等への報告の徹底

３．日常診療を取り戻すための復旧対応

①バックアップの作成・管理の徹底　②緊急対応手順の作成と訓練の実施

（２）中・長期的な医療機関におけるサイバーセキュリティ対策

１．バックアップデータの暗号化・秘匿化

２．保健医療分野におけるSOCの構築

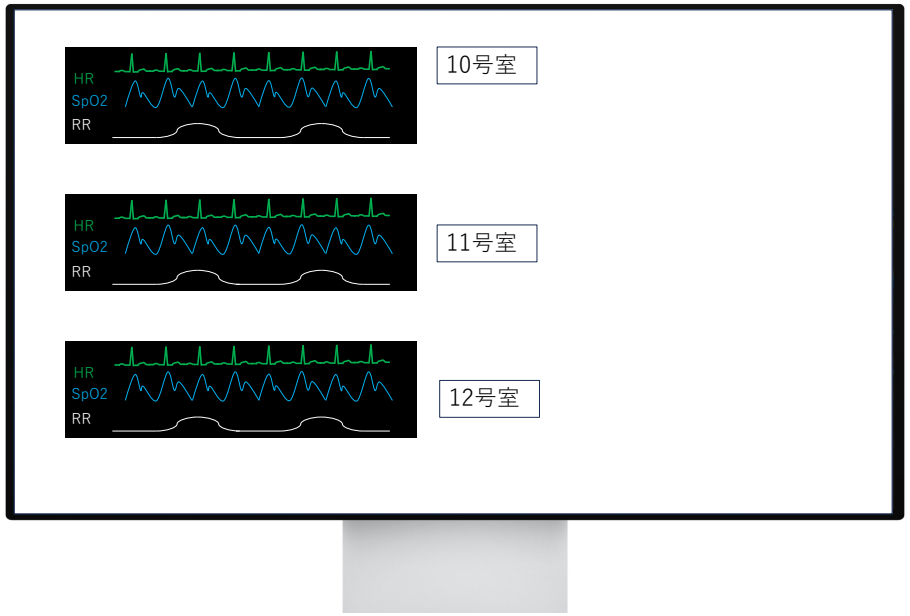
ひと、くらし、みらいのために
厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

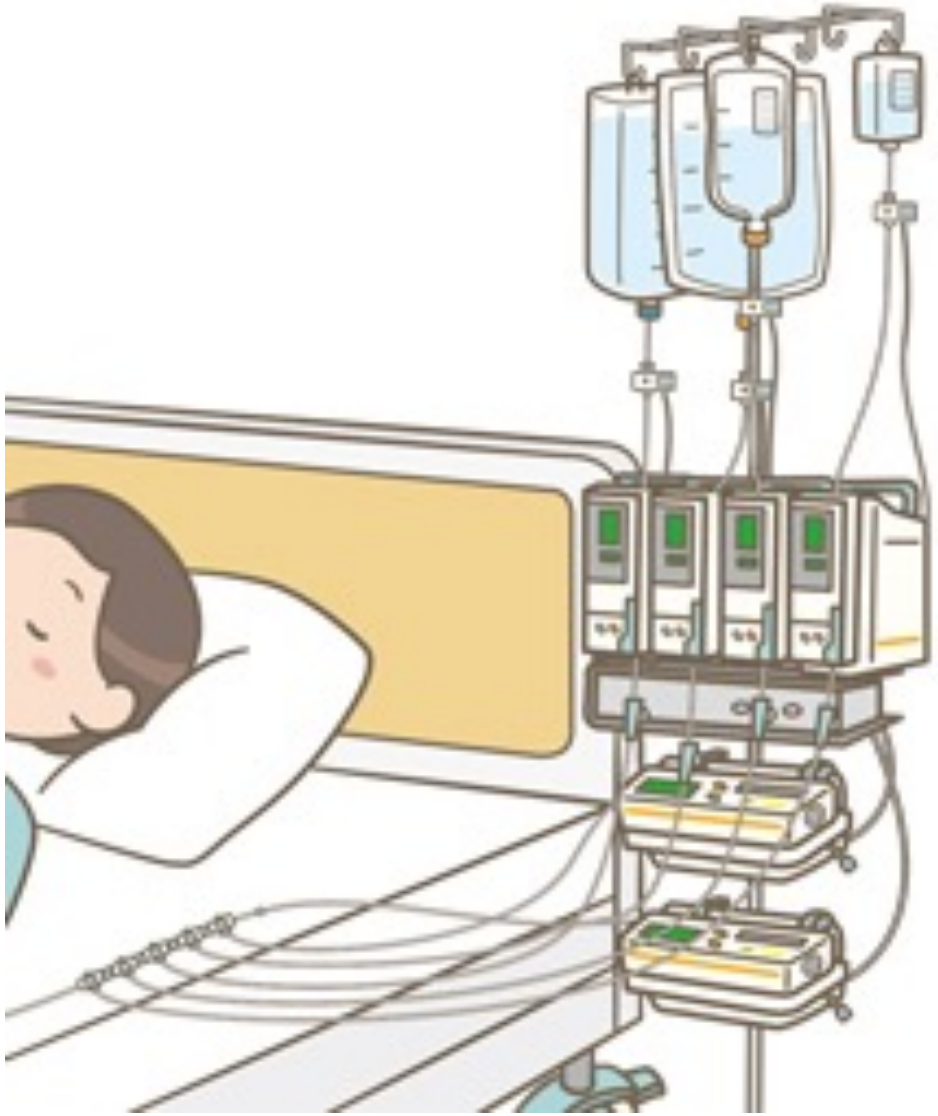
厚生労働省のDX化推進の動き

臨床工学技士が関わっている・関われる業務について

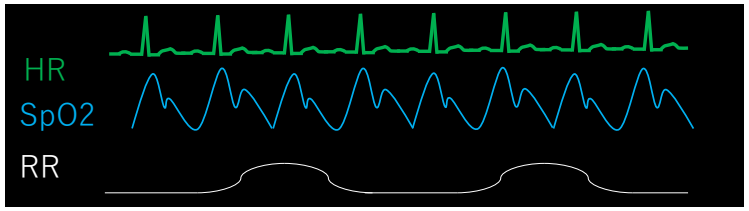
サイバーセキュリティーについて

理想像について

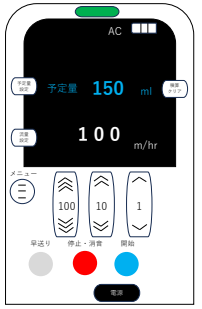

HR
SpO2
RR
10号室
HR
SpO2
RR
11号室
HR
SpO2
RR
12号室

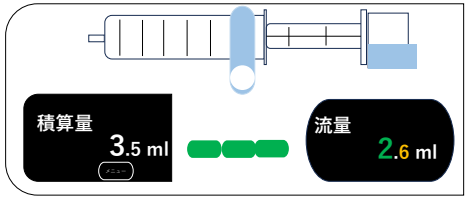


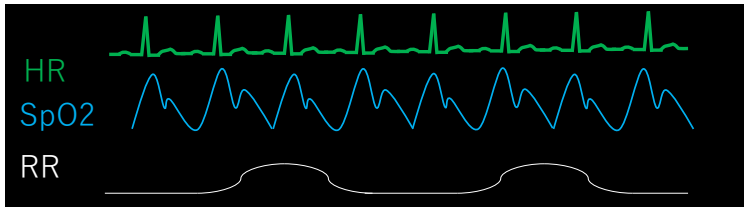
アラーム音のみで、
何のアラームがなっているのか不明



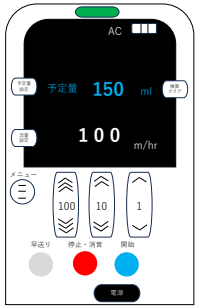
10号室

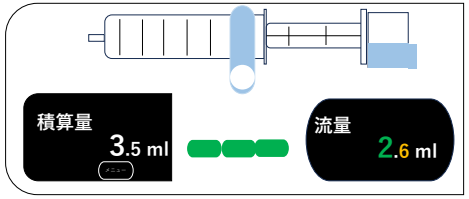


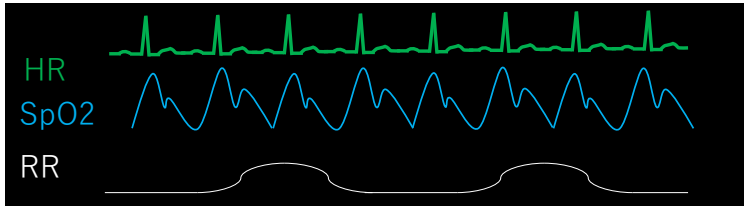




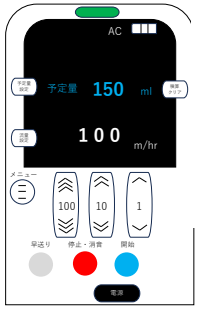
11号室

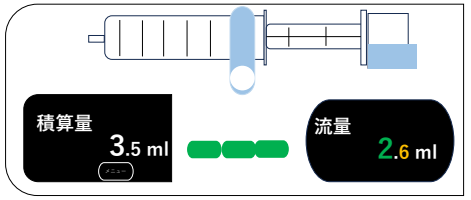


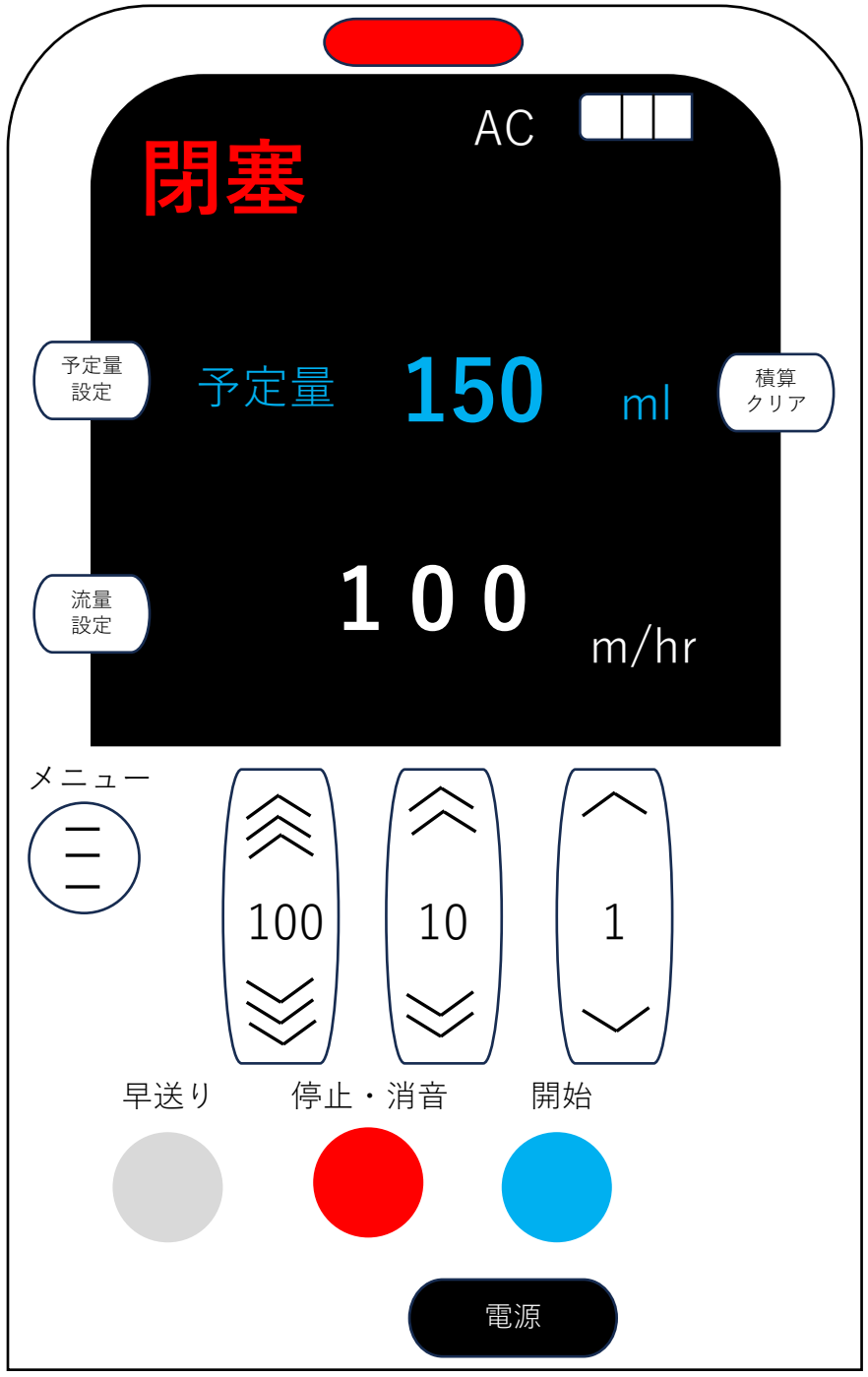


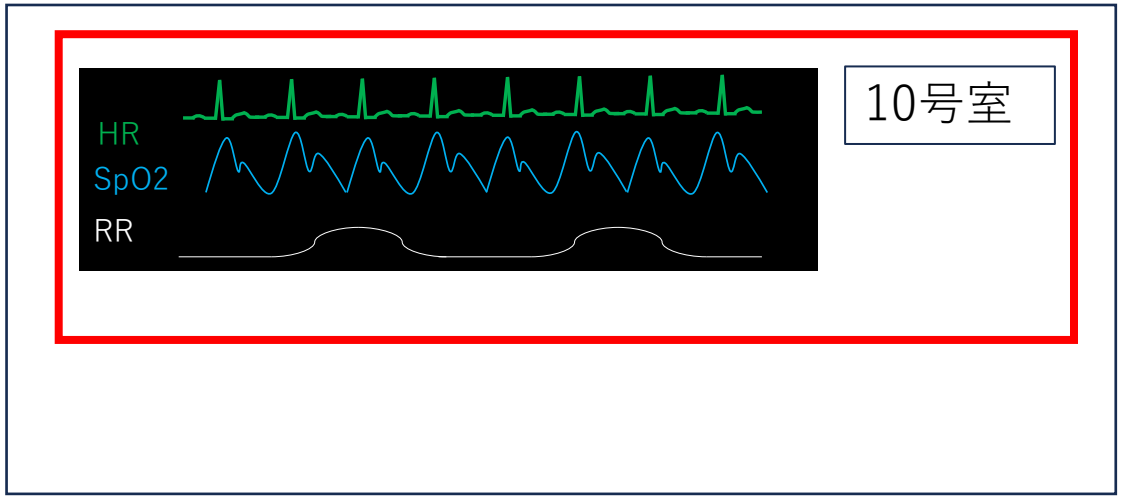


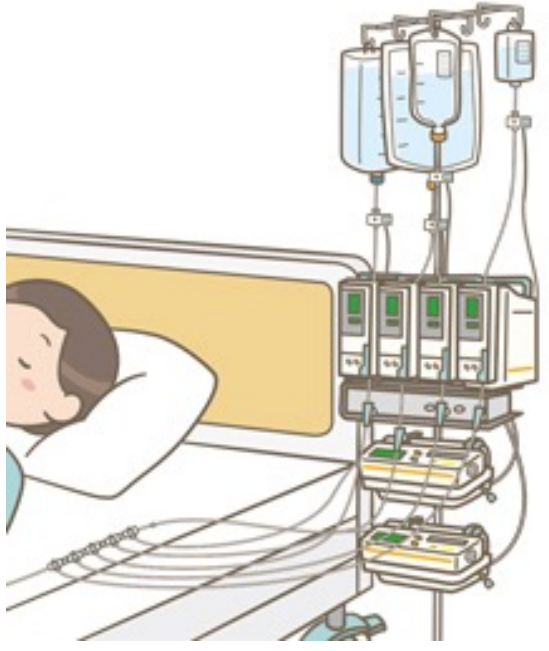
12号室






AC
閉塞
予定量設定
予定量
150
ml
積算クリア
流量設定
100
m/hr
メニュー
100
10
1
早送り
停止・消音
開始
電源


HR
SpO2
RR
10号室



私の発表をお聞きいただき、
ありがとうございました。