厚生労働科学研究費補助金（長寿科学政策研究事業）
分担報告書

介護 IT 事業者の調査について教材作成への検討に関する研究

研究分担者　長谷川　高志　特定非営利活動法人日本遠隔医療協会

研究要旨

本研究は、介護事業所における情報システムの安全管理に関して、システムや技術サポートを提供する企業（ベンダー）による影響などを調査した。医療分野では情報システムの整備と運用意識が進んでいるが、介護分野ではその状況が遅れていると言われているので、介護情報システムの提供企業へのヒアリング調査と事業所の ICT 利用状況の分析を通じて、現状と課題を把握した。　調査の結果、介護事業所の ICT 対応度には大きな差があり、医療機関を併設する大規模法人は ICT への理解と投資が進んでいる一方、中小零細事業者では認識・能力共に低い傾向が明らかとなった。また、ベンダーも利用者層により製品構成やサービス形態が異なり、それぞれに応じたリスクと指導の必要性があることが示唆された。そこで、介護事業者とベンダー企業の双方への教育・研修が必要と考えられる。　個人情報保護、物理的・サイバーセキュリティに関する教育は、特に中小規模の事業者や技能の高くないベンダーを対象に基礎的内容から実施する必要がある。介護分野における情報システムの安全性向上には、事業者・ベンダー双方に対する段階的かつ体系的な教育・研修が不可欠である。

A．研究目的

介護事業所に対して情報システムを供給・技術サポートを行う企業の状況が、介護事業所の情報の安全管理に大きな影響を与える。医療分野では、規模の大きな病院には医療情報システム担当職員が配置され、小規模な医療機関でも医療情報システムへの運用意識があり、医療情報に関する学会（日本医療情報学会など）もあり、医療者と情報システム企業との関係性が築かれている。　一方で介護分野では、情報システムのあり方や事業者の状況が異なり、企業の状況も知られていない。そこで介護分野における情報システムの形態や提供企業の状況を調査することとした。

調査結果から、企業への対応、例えば企業との対応への指針、企業からのサポート状況も考慮した情報管理に関する研修の必要性や研修事項などを検討する。

B．研究方法

介護事業所における情報システムの形態や運用を捉えて、それに対する企業（システムや機器の提供者、技術サポートサービスの提供など）について、全体像を捉える。介護サービスは医療のプライマリケアとも共通な事柄、提供者など、共通性が高い。その情報のあり方は医療情報と共通課題が多い。そこで、医療分野の状況と比較する。その結果を元にして介護情報システムの提供企業にヒアリングを行い、企業の状況を鑑みた指導・研修のあり方を考案する。
以下の手順で調査する。

1. 介護における情報を扱う業務、介護情報の形態の事業所、システムの概観を机上分析で捉える。

2. 介護情報システムを提供する企業に、システムの運用。介護事業者の情報システムユーザー能力、自社のシステム安全管理への評価などをヒアリングする。

3. それらの結果より、研修すべき内容や対象者を考案する。

（倫理面への配慮）
個人情報、公衆衛生上の危険情報を扱わず、特別な管理は必要無い。

C．研究結果

1. 介護における情報関連業務や情報形態
(ア)医療機関の情報の扱いの概要

①各診療科、各種検査、リハビリテーション、薬剤、看護など、内容や専門性が異なり、情報形式も異なる複数業務がある。

②診断、治療、回復（リハビリ）などの治療段階がある。

③介護では以下の通り医療と異なる。
1. 介護は療養として単一段階である。
2. 多職種のサービスは、介護（在宅療養）下のサブカテゴリであり、別種の独立的サービスではない。
3. 介護は、院内では一般病棟に相当し、更に在宅医療が最も近いサービスである。

(イ)介護で扱う情報
①対象者の身体状態に関する生活上の機能の情報や記録。

②介護に関連するサービスのオーダーおよび実施記録

③医療と異なり、診断や治療のための医学的情報や記録ではない。

(ウ)情報形態比較のまとめ
①療養サービスのオーダー・実施情報、生活機能の情報を扱う。

②分析や管理システムよりも、記録システムが主体である。

2.介護情報システムの提供企業ヒアリング
(ア)調査対象企業について
選定基準が無く、情報が得られた４社を対象とした。

(イ)概況（４社から収集した意見）
①顧客（介護事業者）は業務や情報管理の品質がバラバラである。

②ICTへの認識や投入コストは、事業者の質により異なる。

③情報システム・サービス提供企業と顧客の関係性は、各社の販売形態により異なる。（本社直販、代理店、システムインテグレーションの有無など）

④今回の調査は、問合せ窓口が本社なので、全て本社にヒアリングした。支店や代理店が含まれないので、普遍的情報と限らない。

⑤評価尺度がないので、以下の通り、発見的・叙述的な報告として見出した課題を列記する。

(ウ)介護事業者のICT対応度と群分け
①ICTへの対応は、事業者として経済力があり、陣容が整うほど、能力が上がる。ある基準で区分して、レベル毎に対応方針を適切なものとしたい。以下の区分が考えられる。

②同法人内に医療機関がある
1. 医療情報システムを連結するなど、　介護システム単独ではない場合がある。
2. ICTへの意識が高く、コスト投入を判断可能

③大手事業者（複数の介護施設を運営）
1. クラウド、オンプレミスなど、システム形態が多様
2. 現場での情報連携など会計以外のシステム利用あり
3. ICTへの意識があり、コスト投入を　　判断可能

④　ICT活用が弱い中小・零細事業者
1. 情報システムのコスト投入への理解が高くない。
2. 何のサービスや製品を利用しているか不明（会計システムのみ？）
3. 意識も知識も高くない。

⑤利用者を二群に分類すると考えやすい
1.　医療機関がある法人、大手：ICT化に馴染んでいる集団（積極的利用者）
2. 中小零細事業者：ICT化の余裕が少ない集団（消極的利用者）

⑥情報システムやサービスの提供企業（ベンダー）では、いずれかの利用者が集中するようである。
1. 意識の高い介護事業者（以降、積極的利用者）の話題が多い会社と、意識の低い事業者（以降、消極的利用者）の話題が多い会社に二分された。

2. 各社とも自社向き客層を意識している

⑦製品も二分される
(ア)情報共有や見守りまで実施
：積極的利用者
① 製品像の参考として
日立システムズの製品群
https://www.hitachi-systems.com/ind/fukushinomori/

②IoTによる見守り、介護従事者の関係者間情報共有ネットワーク（業務用SNS）が、記録・計画・請求システム以外に含まれる。システム開発もある。

(イ)計画書作成・記録などに限定：
消極的利用者

⑧会社毎に、直販・卸、販売のみ・開発受託など事業形態が異なる。直販と卸では、利用者像の受け止め方が異なる。

⑨提供形態別に利用者像やリスクが異なる。
提供形態例：クラウド/オンプレミス/ASP/スタントアロン

⑩今回のヒアリングは本社など優秀人材にヒアリングしたようである。
1. 現場人材のスキルはこれより低い前提で考える必要がある。
2. 企業の現場人材の指導方法などを

考える必要がある。
3. 利用者と企業現場人材の技能や意識の対比とレベル分けによる指導方針作成が必要。

D．考察

1. 介護事業者規模・ベンダー規模によるセキュリティリスクの区分案
①事業者とベンダー（情報システム・サービス提供会社）のレベル毎の組合せにより、サイバーリスクは異なる。

②単純に区分可能ではないが、試みとして以下のように区分してはどうか？

③区分毎に指導や研修の要件を揃えてはどうか？

		介護事業者		
ベンダー		医療機関を同一法人内に持つ施設	大手施設	中小・零細施設
	大手システム事業者	高安全度	高安全度	中安全度
	中小システム事業者	中安全度	中～低安全度	低安全度

表1　ベンダー・事業者のリスク評価区分

・上記表の各項を以下のように解釈してはどうか？
・大手システム事業者は、擁する技術者の人数や待遇に余力があり、高い水準の技術やコンプライアンスを期待できる
・大手システム事業者からシステムを導入する介護事業者は、セキュリティ意識が高いと考えられる
・中小システム事業者は社員規模が小さいので、高い水準の技術者の確保、コンプライアンスの管理体制で弱い企業が少なくないと考えられる。
・中小システム事業者や代理店から導入するのは、介護事業者側にも経済的余力、陣容などにリスクが高まる。
・介護事業者の大手と中小の違いも、セキュリティやコンプライアンスの管理に配員できる人数やコストに依る点が大きい

2. 安全度と指導戦略
①現時点では、高中低のレベル差に応じた指導内容をそれぞれ考案できない

②高中低のレベル差の大きさが不明

③最も安全度が低い場合のリスクを想定して、指導目標を考えてはどうか

④指導内容は二つに区分してはどうか？
A. 個人情報保護
1. 必要性を教えることが基礎である
2. 必要性を理解させた上で、管理手法を教える必要がある
B. セキュリティ
1. サイバーセキュリティと物理的セキュリティの両面を教える必要がある
2. それぞれの必要性を教えることが 基礎である
3. 基礎の上で、技術と管理方法を 教える必要がある

3. 介護サービスのリスク　①個人情報保護
①医療や介護のDXが進むと、情報連携や共有が進む

②情報連携システムは、既に現場に浸透している

③身体状況だけでなく生活など多様な個人情報を共有せざるを得ない場合が多い。

④教材に必要な内容
・個人情報を守る必要性
・DXの推進により流通が進む情報と漏えい等の被害を知らせる必要性
・介護サービスの様々な局面と個人情報の保護手段
・組織管理・コンプライアンスの諸項目

4. 介護サービスのリスク②物理的セキュリティ
①高度技術の学習よりも、基本的事項だけで十分ではないか？

②以下の基本が重要と考える
A. 災害対策
1. 自然災害
2. 火災等の人的災害
B. 防犯対策
1. 盗難対策
2. 破壊対策

5. 介護サービスのリスク③サイバーセキュリティ
①基本的事項の教育だけでも、大きな効果を生むのではないか？

②必要性の教育が重要

③基本的技術の教育が必要

6. 教材作成の参考情報
①個人情報保護：既存の資料の調査が必要

②物理的セキュリティ：既存の資料の調査が必要

③サイバーセキュリティ：日本遠隔医療学会の医療DX研修会の資料を参考にしてはどうか？

日本遠隔医療学会では遠隔医療、地域医療連携の基盤として、情報共有・流通の安全、即ち医療サイバーセキュリティの基礎技能育成を進めている。その資料を添付資料とする。（添付資料１）

7. 研修の対象者
①中小規模の介護事業者は、ベンダー規模によらず、基本を学べる機会が必要である

②中小システム事業者のクライアントの介護事業者（大手も含む）も、対象者と考える

③中小システム事業者自身が対象者と考えられる

④その他の対象者は研修が不要とは考えないが、まずリスクの高いグループ（低安全度の人々）に教えるべきと考える

Ｅ．結論

介護事業所の情報システムリスクについて、製品やサービスを提供する企業（ベンダー）について調査した。事業者と企業のレベル毎の組合せによりリスクは異なり、それぞれの教育・研修が必要である。そのサンプルも例示した。

Ｆ．研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

Ｇ．知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

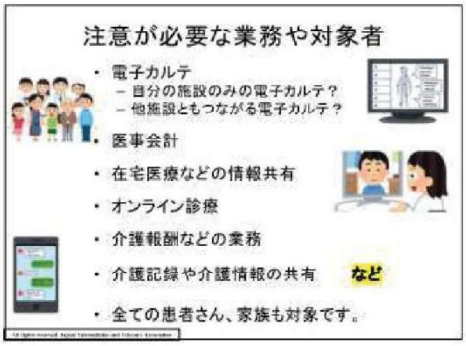
2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

添付資料１　日本遠隔医療学会　医療サイバーセキュリティ研修資料（抜粋）



添付-1


セキュリティーに対する意識を振り返ろう
・ よく判らなくて面倒ください
・ あまりかかわりたくない
・ 誰か他の人に任せたい
・ 大げさではないか？
・ 放置しても、自分には関係ないのではないか？
・ ICT化しなければ、関係ない
・ しっかり対策した。もう心配する必要はない
情報の適切な管理？セキュリティー？
・ と、思っていませんか？
・ それでは済まない時代です


それでは済まないと言われても
(1)誰かに任せたい
よく判らなくて面倒ください
あまりかかわりたくない
誰か他の人に任せたい
自分でどこまでできるのか？
他の人を頼れないか？
何をどこまで頼れるか？
自分で責任を持つ事柄
他人に頼る事柄
それを考えるのが第一歩です


それでは済まないと言われても
(2)大げさではないか？
大げさではないか？　大事が起きるのか？
放置しても、自分には関係ないのではないか？
本当に必要なのか？
もしも異変が発生したら？
備え無ければ、大きな責任を負う恐れがあります
異変の有無にかかわらず
安全・安心からかけ離れ、信頼を大きく損ねます
医療法の管理の対象になるかもしれません
知ってる？


それでは済まないと言われても
(3)ICTを使わなければ関係ないでしょ？
ICT化しなければ関係ない
・ インターネットを全く使いませんか？
・ パソコンもタブレットなど情報機器をネットに一切つなぎませんか？
・ オンライン診療も治療アプリもクラウド電子カルテもネットにつながります
・ スマホだってICTです
・ 徹底できなければ、ICT化につながっています

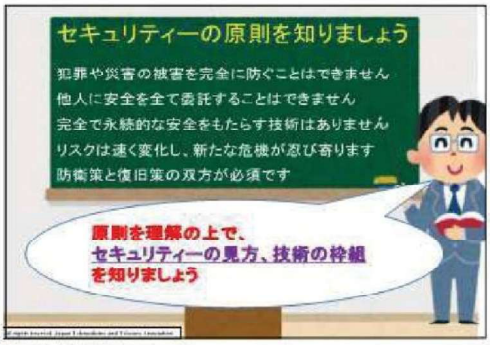

それでは済まないと言われても
(4)対策したので、もう関係ない
しっかり対策した。もう心配ない
新しいサイバー犯罪
・ セキュリティーリスクは、窃盗・詐欺・傷害などの犯罪と同様、すぐに変化して、新しい脅威が登場します。
・ その備えがいつまで有効と思いますか？
・ 備えが有効と保証できますか？
・ 特殊詐欺（オレオレ詐欺など）に騙されないと豪語する人でも騙されて、被害に遭っています。
・ 備えていると思っても、ベンダー企業に保証して貰えると思いません
更新
新型犯罪


医療・介護施設の私たちは素人ですが。。。
・ 銀や金庫の職人でなくとも　家を守れます
・ 警察官・消防士・警備業者でなくとも　家を守れます
・ 設備や機器を作れなくとも、防犯・防災できるのです
・ 銀や金庫の使い方さえ学べば、守れます
任せる？
・ サイバーセキュリティーも同じです。
・ 技術の詳細　作り方を学ぶ必要はありません
・ 技術の選び方と使い方を学びましょう
・ 【全部任せる】ではなく【私がやるべきこと】を知りましょう

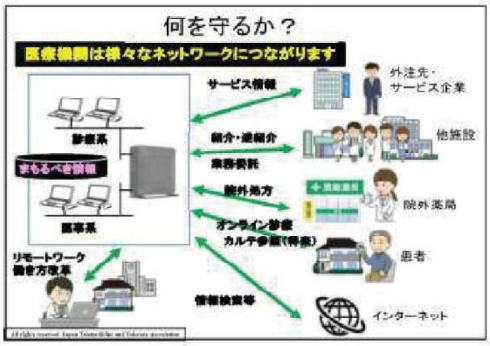
添付-2


製品やサービス、ビジネスは？
異なる製品を販売するビジネスは並立します
互いの役割を心得て、自社でできることを説明して、販売します
できないことは、他の製品を使うべきと説明して、販売します
役割分担
サイバーセキュリティーも全く同じです
自社でできること・できないことを、平易な言葉で説明しましょう
全てできますは危ない安請け合いです
あなたの製品の機能や位置づけを説明しましょう


自分の家は自分で守らなければ
サイバーセキュリティーも同じです
犯罪や災害は変化します
常に新たな備えが必要です
自分が何を為すべきか
他者に何を期待できるか
それぞれの役割は何か？
基礎的なモノの見方を知ることが大切です
セキュリティーを必要とする
基本の意識がわかった！

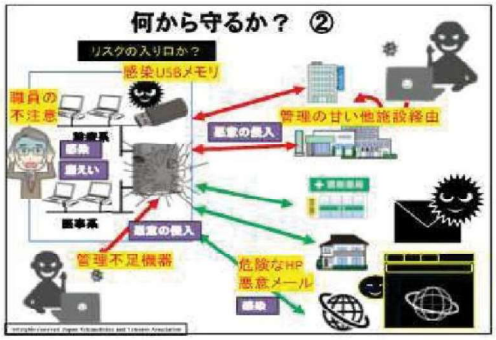

セキュリティーの原則を知りましょう
犯罪や災害の被害を完全に防ぐことはできません
他人に安全を全て委託することはできません
完全で永続的な安全をもたらす技術はありません
リスクは速く変化し、新たな危機が忍び寄ります
防衛策と復旧策の双方が必須です
原則を理解の上で、
セキュリティーの見方、技術の枠組
を知りましょう

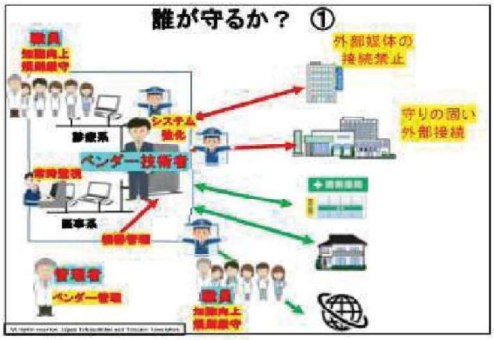

セキュリティーの基本的見方です
何を守るか？
何から守るか？
だれが守るか？
どのように守るか？
どれだけコストをかけるか？
リスク分析と守り方を計画する
ためのモノの見方を学びます

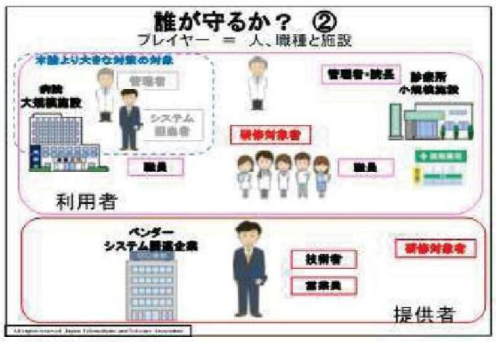

何を守るか？
医療機関は様々なネットワークにつながります
サービス情報
外注先・
サービス企業
診療系
紹介・逆紹介
他施設
まもるべき情報
業務委託
院外処方
院外薬局
オンライン診療
カルテ参照(将来)
患者
リモートワーク
働き方改革
情報検索等
インターネット
医事系

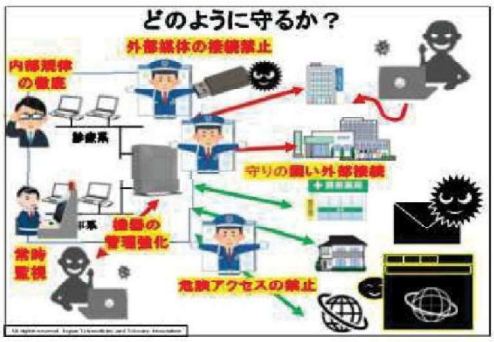

何から守るか？ ①
情報や機器の破壊
災害
物理的・電気的破壊
診療系
個人情報
個人情報
悪意ある
組織 人
ウイルス感染
医事系
情報漏えい
情報盗難

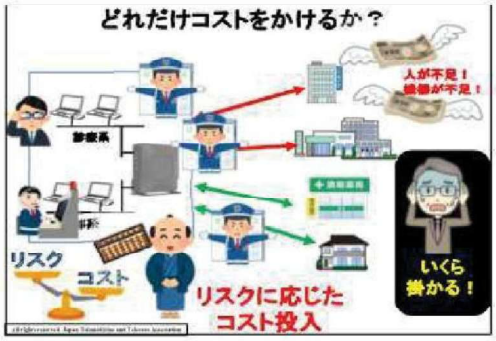
添付-3

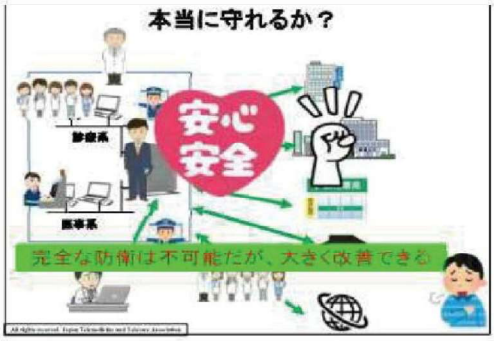

何から守るか？ ②
リスクの入り口か？
感染USBメモリ
職員の不注意
管理の甘い他施設経由
悪意の侵入
悪意の侵入
管理不足機器
危険なHP
悪意メール
感染


誰が守るか？ ①
外部媒体の接続禁止
守りの固い外部接続
システム強化
ベンダー技術者
管理者
ベンダー管理
職員


誰が守るか？ ②
プレイヤー ＝ 人、職種と施設
管理者
システム担当者
職員
研修対象者
利用者
ベンダー
システム構築企業
技術者
営業員
研修対象者
提供者


どのように守るか？
外部媒体の接続禁止
内部規律の徹底
守りの固い外部接続
操作の管理強化
常時監視
危険アクセスの禁止

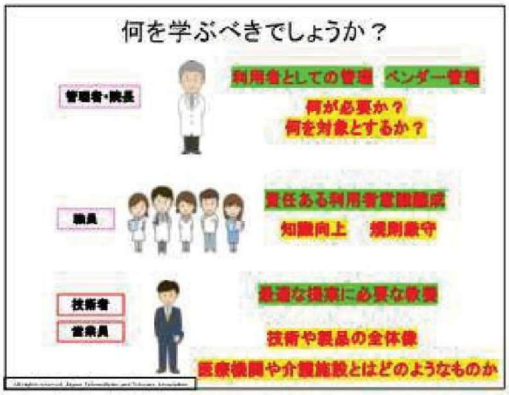

どれだけコストをかけるか？
人が不足！
機器が不足！
リスク
コスト
リスクに応じたコスト投入
いくら掛かる！


本当に守れるか？
安心安全
完全な防衛は不可能だが、大きく改善できる

添付-4


具体的にどうすれば良いですか？
なるほど
何を知らなければならないか？
わかった気がする
どの立場の人が？
何を学ぶべきか？
自分の役割を知るために
もう少し考えましょう
それから具体的な内容を
勉強します


対象者は誰でしょう？
・施設での運用者（システムの利用者）
– 小規模施設の管理者（診療所の院長など）
– 職員（医療者＆事務職員　非技術専門職）
– サイバー世界の知識や経験が少ない
・サービス・製品を提供する企業の担当者
– 営業員、技術者
– 機器やサービス　対　ニーズ
– 医療・介護の現場　と　提供製品　の　マッチング
– 医療機関でできること、できないことを理解しているか？
– 技術の全体像、自社製品の限界　⇒　理解しているか？


何を学ぶべきでしょうか？
管理者・院長
利用者としての管理　ベンダー管理
何が必要か？
何を対象とするか？
職員
責任ある利用者意識醸成
知識向上　規則厳守
技術者
営業員
適切な提案に必要な教養
技術や製品の全体像
医療機関や介護施設とはどのようなものか


本研修は
サイバーセキュリティーの基礎知識や教養を知る機会
サイバーセキュリティー管理の基礎的教養
管理手法を作るための基礎的教養
管理ルール、規則を守るための基礎的教養


サイバーセキュリティー管理の基礎的教養
個別の管理知識は現場毎に異なる
現場毎に異なる管理、異なる規則、異なる運用


管理手法を作るための基礎的教養
・管理者や職員、ベンダー社員が協力して自ら作成
・管理手法や規則は現場毎に異なりそれぞれ作成

添付-5


管理とルールの基礎的教養
・規則を守る
我流
・規則を守ることができたかわかる
GOOD!
・起きた事柄を報告できる
報告


基礎として何を学べば良いか？
役割、責任、規則、
管理のための
基礎的な知識
サイバー世界の展望
技術に関する教養
管理者
職員
ベンダー
社員


管理者は何を学べば良いか？
管理者が知るべき技術知識
詳細技術よりも判断材料
管理者が担うべき責任
技術内容よりも結果の評価
管理者が作るべきルール
組織毎にルールが必要
管理するための手法


職員は何を学べば良いか？
職員が知るべき技術知識
ルール理解のための知識 教養
職員が担うべき責任
ルールを守る
作業の結果を観察する
報告を欠かさない


ベンダー社員は何を学べば良いか？
技術の全体像
医療介護現場でできること
サービスの全体像
自社製品の位置づけ

添付-6