

地域共生社会の構築に向けた 九州経済産業局の取組

～ヘルスケア関連産業・IoT関連施策を中心に～

平成31年3月

経済産業省九州経済産業局
地域経済部長 松下達也

1. 経済産業省の取組

2. 九州における取組

3. 関連事例

- ヘルスケア分野に革新をもたらす **新たな機器・サービスの創出**
- 厚生労働省等の関連省庁と連携し、**持続可能性（経済的視点）のある社会システムの構築**

（１）医療分野の研究開発促進

⇒国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）と連携したシームレスな研究開発支援。

① 医薬品・再生医療の実用化支援

⇒同分野の産業化のための製造技術の開発支援。

② 医療機器開発

⇒「ものづくり力」と医療ニーズを連携させる「医工連携」の推進。
世界最先端医療機器の開発支援。

（２）予防・健康サービスの創出支援

⇒公的保険外の予防・健康サービスの創出支援、持続可能な新たな社会システムの構築

⇒国民の健康行動の誘発、健康関連需要の創出、健康情報の利活用

1 - 2 経済産業省が推進する医療機器産業政策の全体像

市場開拓、
デザイン・コンセプト設計

開発・治験
製造・サービス供給

販売
マーケティング

- **世界最先端の医療機器開発**
- **産学官が連携し、先進的な医療機器・システム等の開発推進**
(先進的医療機器・システム等技術開発事業：
平成31年度予算案額 35.1億円)
- **開発・審査の円滑化に資する評価指標、開発ガイドラインの策定**

- **医工連携による医療機器開発**
- **ものづくり技術を有する企業・大学等と医療機関との連携を促進し、医療現場のニーズに応える機器開発・実用化**
(医工連携事業化推進事業：平成31年度予算案額 27.3億円)

- **事業環境の整備**
- **臨床ニーズを抽出するスキーム**
- **医療機器の部材供給に関するガイドブックの策定・普及**
- **海外展開に向けた国際標準化の加速**

- **海外市場の獲得**
- **医療機器とサービスの一体的な展開**
(医療技術・サービス拠点化促進)
(MEJ、JICA等と連携した支援体制)

- **医療機器開発支援ネットワークによる支援**
- **「伴走コンサル」として、開発段階に応じた切れ目ない支援を提供**
- **開発機関を総動員し、ワンストップで、医療現場のニーズ発掘や事業化（許認可、知財、販路開拓、ファイナンス）等への支援を提供**

J-Startup

医工連携事業化推進事業

平成31年度予算案額 **27.3億円（30.4億円）**

事業の内容

事業目的・概要

- 日本が誇る「ものづくり技術」を活かした医療機器の開発・事業化とともに、技術を有する中堅・中小企業やベンチャー等の新規参入、医療機関との連携（医工連携）を促進し、我が国の医療機器産業の活性化と医療の質の向上を目指します。
- 医療現場のニーズに応える医療機器について、我が国の高度なものづくり技術を活用し、医療機関等との連携による開発・事業化を支援することで国内外の市場拡大、獲得又は開発医療機器の利用による医療費の適正化を促進します。
- 文科省や厚労省及び関係機関等の連携による『医療機器開発支援ネットワーク』を通じて、開発初期段階から事業化に至るまで、専門コンサルタントとの対面助言（伴走コンサル）等による切れ目ない支援を実施し、異業種からの新規参入や早期事業化を促進します。

成果目標

- 平成26年度からの事業であり、平成32年度までに、本事業実施者により開発した医療機器等の上市件数100件を目指し、医療機器市場を3.2兆円へと拡大することを目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

《医療機器開発・事業化支援》

■ものづくり中小企業、医療機関等との共同体(コンソーシアム)により行う、医療現場のニーズに応える医療機器の開発・事業化を支援します。

・補助対象経費上限：8千万円/年 ・補助率：2/3、事業期間：最長3年

製品化事例（胸腹水ろ過濃縮装置）

- 事業者は産業機械から医療機器分野への新規参入企業。
- 医療機関と開発初期から連携し、ガンや肝硬変により発生した胸水・腹水を処理する装置を開発し、製造販売承認を取得、上市した。



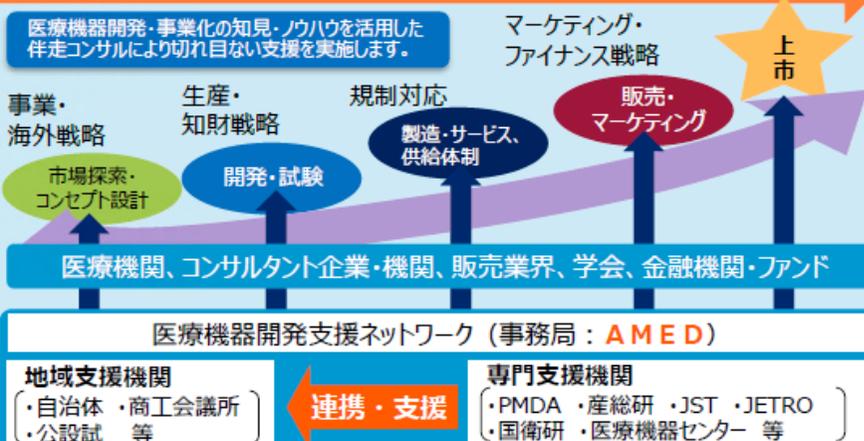
※治験を実施するテーマの補助対象経費の上限を1.5億円/年に増額（これまでは1億円/年）します。

■ベンチャーの参入促進を図るため、VC（ベンチャーキャピタル）による対応が困難なアーリーステージの取り組み（コンセプト作り等）を支援します。

・事業規模：1,500万円/件（委託） 事業期間：1年

《医療機器開発支援ネットワーク体制の構築》

ネットワークによる伴走コンサル（企業・大学等に対するワンストップ支援）



※J-Startup推薦委員の一部が伴走コンサルとして助言予定

九州の特徴・取組の背景

- 九州の医療費水準は高く、課題先進地域。医療・介護需要のピークが2025年(全国2042年)と早いことから、他地域に先駆けてヘルスケアビジネスを創出する意義大。
 - 九州は離島や山間地も多く、地域医療格差の拡大が懸念されており、IoTを活用した遠隔医療のニーズが存在。
 - 九州には自動車産業や半導体産業等のものづくり企業が集積しており、医療機器関連分野への新分野展開に取り組む又は検討する企業が増加。それを支援する自治体や医療機関の活動も活発化。
- こうした背景から、九州のヘルスケア産業の拠点として九州ヘルスケア産業推進協議会を設立(2013年7月)し、関係機関と連携しながら、産業振興に取り組んでいる。

取組の方向性

1. 医療・福祉機器関連産業の競争力強化

- ① 医工連携による医療・福祉分野への参入促進
- ② 医療・福祉機器の開発・事業化支援
- ③ 海外市場も視野に入れた販路開拓支援

2. AI・IoT・ロボティクス技術とヘルスケア分野の融合

3. ヘルスケアサービス産業の成長支援

具体的施策

- ・参入促進セミナー
- ・医工連携マッチング会
- ・専門家による助言・戦略策定、出張相談会
- ・学会・展示会への出展支援
- ・各種補助事業の周知・活用

- ・セミナー、マッチング会
- ・導入事例集による横展開
- ・学会・展示会への出展支援
- ・各種補助事業の周知・活用

- ・地域資源を活用した機能性食品開発・ヘルスツーリズム
- ・地域実証の場の橋渡し
- ・先進事例の表彰・PR
- ・健康経営の普及・促進

関係機関

- ・九州ヘルスケア産業推進協議会(HAMIQ)、AMED
- ・自治体、大学、医療機関
- ・医療機器開発支援ネットワーク
- ・学会、臨床工学技士会 等

- ・HAMIQ、AMED
- ・九州IoTコミュニティ
- ・第4次産業革命実証ラボ
- ・地域版次世代ヘルスケア産業協議会、福岡ヘルスラボ 等

- ・九州地域バイオクラスター推進協議会、HAMIQ
- ・地域版次世代ヘルスケア産業協議会、福岡ヘルスラボ
- ・自治体、協会けんぽ 等



2-2 九州地域の医療機器関連産業振興の取組体制

九州ヘルスケア産業推進協議会 (HAMIQ)

(医療機器開発・事業化支援プラットフォーム)

(2013年7月設立)

健康寿命を支える医療機器の高度化、地域特性を踏まえた新たなサービスの発現に資する事業を通じて、医療・福祉機器関連産業及び医療・介護周辺サービス業の創出と集積、さらには積極的な海外展開を図り、九州地域をヘルスケア産業の先導的地域として発展していくことを目指す

ふくおか医療福祉関連機器開発・実証ネットワーク (2014年7月設立)

ユーザーとなる医療機関・福祉介護施設・大学病院や、機器の開発を行う県内企業及び行政・産業支援機関等で構成し、関係者のマッチングを図るとともに、薬事法等規制のクリアのための支援を行う体制を構築等により、福岡発の医療福祉関連機器開発を推進

東九州メディカルバレー構想特区

(2011年12月特区指定)

大分県から宮崎県に広がる東九州地域において、血液や血管に関する医療を中心に、産学官が連携を深め、医療機器産業の一層の集積と地域経済への波及、更にはこの産業集積を活かした地域活性化と、医療の分野でアジアに貢献する地域を目指す

くまもと医工連携推進ネットワーク

(2015年3月設立)

医療、福祉関連の機器や器具、システム等の製造、開発を行う「ものづくり企業」と、ユーザ（使用者、利用者）である医療機関、福祉施設及び行政、大学等で構成し、熊本県内における医療、福祉関連機器の開発を推進



医療機器とその関連企業 in 九州アイランド

九州の半導体産業・自動車産業等の集積技術を活かした産業展開を目指す。

医療機器・ロボット

18,900億円市場 / 12年平均年率5%成長



モーター・制御

センサー



12,000億円市場 / '09年 +9,000億成長 / '20年

部品(金属加工、樹脂加工)

モーター・制御

センサー技術

組立・評価技術

組織概要

●設立：2013年7月4日

●組織体制：

会長：松永 守央（（公財）北九州産業学術推進機構 理事長）

副会長：姫野 毅（旭化成メディカル（株） 代表取締役社長）

代表幹事：有江 勝利（正興ITソリューション（株） 代表取締役社長）

顧問：塩田 康一（九州経済産業局長）、麻生 泰（（一社）九州経済連合会 会長）

●会員数：192者 ※2019年1月末時点

※地域版次世代ヘルスケア産業協議会 代表
※医療機器開発支援ネットワーク地域連携拠点



「九州ヘルスケア産業推進協議会」結団式

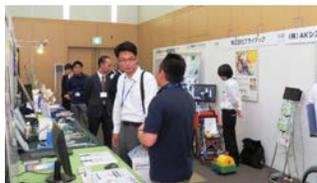
活動内容

1. 医療機器産業の高度化と他産業からの参入促進

- 専門家による相談対応
- 医工連携マッチングイベントの開催
- 学会・展示会への出展支援 等
- 日本医療研究開発機構（AMED）との連携



大分大学病院での医療機器商談会



医療機器展示・商談会への出展支援

3. 海外展開の促進

- 海外展示会への出展支援
- 海外医療機器関係業界とのネットワーク構築



海外展示会への出展支援



台北市医療器材商業同業公會（TMICA）との意見交換会（記念撮影）

2. 地域資源の活用や自治体と連携したヘルスケアサービスの創出

- 専門家による相談対応
- 「健康経営」等に関する優良事例の周知 等



事例集の発行



「ヘルスケア産業最前線」の開催

4. その他

- ヘルスケアサービス、医療機器等に関する先進企業等の表彰
- IT技術とヘルスケア産業の融合促進
- ホームページ、メールマガジンによる情報発信 等



「ヘルスケア産業づくり」貢献大賞の実施

組織

IoT推進コンソーシアム(全国組織)

地方版IoT推進ラボ



福岡県、北九州市、福岡市、嘉飯桂地域、佐賀県、長崎県、長崎市、島原市、南島原市、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県

IoT等を活用した地域課題の解決

第4次産業革命実証ラボ

FAIS、北九州高専、NPO法人北九州テクノサポート、SRP open Innovation Lab 佐賀県産業スマート化センター 産総研九州センター、大分県IoT推進ラボ、長崎県IoT推進ラボ

地域企業の生産性向上

ロボット革命イニシアティブ協議会(全国組織)

- 福岡AI open lab (福岡市)
- ビッグデータ・オープンデータ研究会in九州
- 産業用ロボット導入支援センター (北九州市)
- 大分県ドローン協議会 etc

- SIIQ
- K-RIP
- HAMIQ
- 九州農業成長産業化連携協議会

先端技術の活用促進等

◆九州IoTコミュニティ

※ (IoT利活用の中核機関(出会いの場、情報提供、マッチング etc))

施策

人材育成等

- スマートものづくり応援隊事業
- ◇ 製造現場の経験が豊富な人材や、IoTやロボットに知見を有する人材等が指導者としての汎用的なスキルを身につけるための研修を実施
- ◇ 育成した指導者を製造業等の中堅中小企業・小規模事業者の現場に派遣

導入支援

- ものづくり補助金
中小企業・小規模事業者の生産性向上を図る設備投資を支援
- IT導入補助金
中小企業・小規模事業者のIT投資を支援
- コネクテッド・インダストリーズ税制
データの利活用により生産性向上を図る投資を促進

開発支援

- 新商業・サービス競争力強化連携支援事業(新連携事業)
中小企業が行う新たなサービスモデル開発等を支援
- サポイン事業
中小企業が大学・公設試等と連携して行うものづくり技術の高度化等を支援

中小企業生産性革命推進事業

平成30年度第2次補正予算額 **1,100.0億円**

- | | |
|------------------------|--------------|
| 1. 中小企業庁 技術・経営革新課 | 03-3501-1816 |
| 2. 中小企業庁 小規模企業振興課 | 03-3501-2036 |
| 2. 商務・サービスG クールジャパン政策課 | 03-3501-1750 |
| 3. 商務・サービスG サービス政策課 | 03-3580-3922 |

事業の内容

事業目的・概要

- 中小企業・小規模事業者等が、認定支援機関と連携して、生産性向上に資する革新的サービス開発・試作品開発・生産プロセスの改善を行うための設備投資等を支援します。また、設備投資等とあわせて専門家に依頼する費用も支援します。
- 小規模事業者がビジネスプランに基づいた経営を推進していくため、商工会・商工会議所と一体となって経営計画を作成し、販路開拓や生産性向上に取り組む費用等を支援します。
- ITの導入支援にあたり、セキュリティにも配慮したITツール及びその提供事業者の成果を公開し、IT事業者間の競争を促すとともに、横展開を行うプラットフォームの構築等を通じて、中小企業・小規模事業者によるIT投資を加速化させ、我が国全体の生産性向上を実現します。

成果目標

- ものづくり・商業・サービス生産性向上促進事業により、事業終了後5年以内に事業化を達成した事業が半数を超えることを目指します。
- 小規模事業者持続的発展支援事業により約20,000者の販路開拓及び生産性向上を支援し、販路開拓につながった事業の割合を80%とすることを目指します。
- サービス等生産性向上IT導入支援事業により、補助事業者の生産性を向上させ、サービス産業の生産性伸び率を2020年までに2.0%を実現することに貢献します。

条件 (対象者、対象行為、補助率等)



事業イメージ

1. ものづくり・商業・サービス生産性向上促進事業

(補助上限額：1,000万円、補助率1/2)

- 中小企業・小規模事業者等が行う革新的なサービス開発・試作品開発・生産プロセスの改善に必要な設備投資等を支援します。
- 小規模な額で中小企業・小規模事業者等が行う革新的なサービス開発・試作品開発・生産プロセスの改善を支援します。(設備投資を伴わない試作品開発も支援) (この場合の補助上限額は500万円。また、小規模事業者の場合は補助率2/3)

● スマートものづくり応援隊、ITコーディネータ、ロボットシステムインテグレータ、技術士等、事業の遂行に必要な専門家を活用する場合は、補助上限額を30万円アップ

● 先端設備等導入計画の認定又は経営革新計画の承認を取得して一定の要件(※)を満たす者は、補助率2/3

※労働生産性年率3%以上向上を含む経営革新計画または先端設備等導入計画を2018年12月21日以降に申請し、承認・認定を受けた場合

2. 小規模事業者持続的発展支援事業

(補助上限額：50万円、補助率2/3)

- 小規模事業者が商工会・商工会議所と一体となって取り組む販路開拓や生産性向上の取組を支援します。

● 複数社が連携した共同設備投資等は補助上限500万円(50万円×10者)

● 展示会開催支援

3. サービス等生産性向上IT導入支援事業

(補助上限額：450万円、補助率1/2)

- 中小企業・小規模事業者等の生産性向上を実現するため、バックオフィス業務の効率化や新たな顧客獲得等の付加価値向上(売上向上)に資するITツールの導入支援を行います。

AMI (株) (水俣市)

【事業概要】

- 循環器内科医が心疾患による突然死を減らしたいという思いで2015年に起業。熊本大学と連携し、聴診器にIT技術を融合させた「心疾患診断アシスト機能付遠隔医療対応聴診器」(超聴診器)の開発及びこれを活用した遠隔医療サービスを開発中。

特徴・優位性

■ 診断アシスト機能

- ・心筋活動電位の発生タイミングとデジタル化された聴診音を抽出し合成することで、ノイズを取り除き、疾患に繋がる心雑音のみを自動的に検出することを可能とした聴診器。
- ・患者の身体への負担なく、突然死を招く重篤な心疾患の早期発見が可能。

開発・事業化

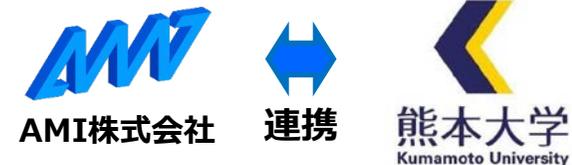
■ ベンチャーキャピタルからの資金調達、NEDO助成金により研究開発を加速化

- ・2017年10月、NEDOの研究開発型ベンチャー支援事業(STS)に採択。2018年8月、超聴診器の臨床研究及び遠隔医療システムの実証実験開始。2018年11月、NEDO研究開発型ベンチャー支援事業(STS)に採択され、超聴診器の開発を加速化。2021年中に医療機器の認証取得・販売を目指す。

成長・新展開

■ 地域における新しい遠隔医療サービスの構築

- ・水俣市と共同し、「遠隔聴診ビデオチャットシステム」「web問診システム」「指先採血」により病院以外の場所で生活習慣早期発見指導を行い、健康増進及び適切な生活指導・病院受診に繋げるプロジェクト(クラウド健進)を開始。



「超聴診器」



＜「超聴診器」、IT技術を用いた「クラウド健診」サービス＞

(株) ワーコン (福岡市)

【事業概要】

- 最先端IoT機器 (生体センサー、AIロボ) を活用し、24時間リアルタイムにモニタリングし、遠隔で看護師が見守ることで、利用者の体調急変等、緊急時に迅速に対応することが可能。社会問題となっている孤独死の減少を目指す。

特徴・ 優位性

- **生体センサーとAIロボ(anco)、看護師で24時間見守り**
 - ・経験豊富なみまもり看護師が日々の心機能・呼吸機能を24時間確認・評価。
 - ・緊急時の対応だけでなく、お困りごとの相談や健康増進のアドバイスも実施。



みまもり看護師

開発・ 事業化

- **通信会社との連携により機器を開発**
 - ・ドップラーセンサーによりセンシングした呼吸・脈とその他複数の数値データをオリジナル解析ソフトを使い、PCやスマホ等で離れて住む家族も24時間生体状況が確認可能。

緊急時には
電話で連絡

センサーやAI
ボットを使用し、
24時間見守り

成長・ 新展開

- **福岡市の実証実験採択と連携先の拡大**
 - ・福岡市実証実験フルサポート事業 (2018年)
 - ・福岡市内で先行サービス開始 (2018年~)
 - ・医療機関や個人向けサービスだけでなく、マンションデベロッパー等との連携による新展開を模索



離れて暮らす家族



独り暮らしの家族

3-3 体験型健康医学教室による健康予防サービス (事例③)

(株) True Balance
(鹿児島市)

- クリニックでの**医学的検査**で老化度を知り、栄養・運動等の講座で改善方法を教え、個人の体質毎に、食事・運動・ストレス緩和を指導する健康サービス「Tsuminary 体験型健康医学教室」事業を展開。

ポテンシャル
(強み)

- 医療機関院長が直接経営・運営管理する社であり、抗加齢学等の**医学的知見による一貫したサービス構築**
- 「知る」×「学ぶ」×「実践する」で**自立サイクルを回すプログラムを開発**。また、(一社)日本健康医学士協会を設立し、**健康医学教室の講師やコーチの育成**を行う。

取組内容

- 自治体版体験型健康医学教室について、南さつま市、日置市、水俣市からの委託により、①住民向け教室の開催、②飲食店の健康予防食メニュー開発、③シンポジウム開催等を実施。**人とまちを元気にする取組**。
- 他自治体への横展開とともに、個人版、企業版への波及促進を図る。

～サービスイメージ～

例：自治体版教室の様子



自治体版体験型健康医学教室

- ①住民向け健康医学教室の開催
 - ②地域飲食店の健康予防食メニューの開発・認定
 - ③シンポジウムの開催
 - ④ヘルスツーリズムの企画 (今後予定)
- 【実施自治体】
南さつま市 (2016年度～)
日置市 (2017年度～)
水俣市 (2018年度～)
2019年度も実施自治体拡大予定

(株) True Balance

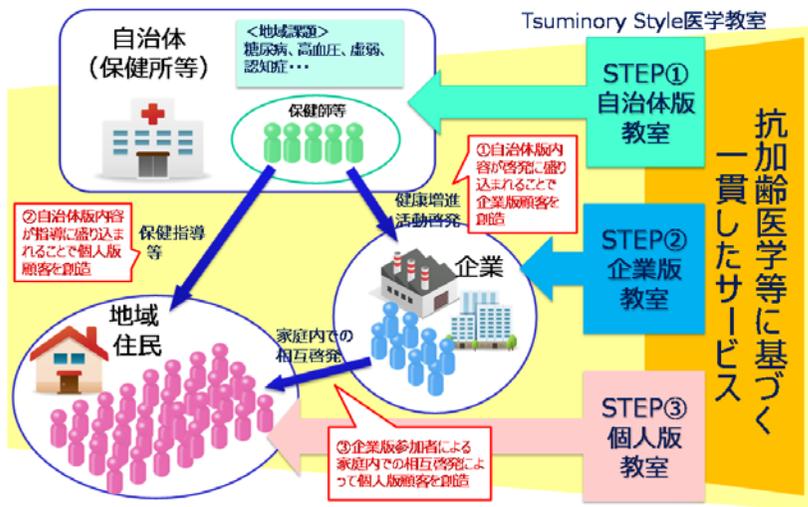
医学
つみのり内科クリニック

栄養
レストラン・料理教室

学び
医学教室

精神
メンタルヘルスケア
メディカルアロマ

運動
フィットネスジム



展開

連携

- 産総研ヘルスケアサービス効果計測コンソーシアム
 - ・生活習慣の見える化、効果の検証
- (一社)日本健康医学士協会
 - ・健康医学教室の講師やコーチの育成
- 旅行者
 - ・ヘルスツーリズムのツアー企画 (予定)

<参考> 支援制度（ヘルスケアサービス創出関連）

健康寿命延伸産業創出推進事業

J-Startup

平成31年度概算要求額 **4.9億円**

商務・サービスグループ ヘルスケア産業課
03-3501-1790

事業の内容

事業目的・概要

- 健康寿命を延伸し、高齢となっても自分らしく生きることの出来る「生涯現役社会」の実現を目指します。
- 政府方針として、日本再興戦略に、新たな「健康寿命延伸産業」の創出・育成が明記されており、これらを通じ、国民の健康増進、あるべき医療費・介護費の実現を目指すことが重要です。
- このため、本事業では①ヘルスケア産業における事業基盤整備を進めるとともに（委託事業）、②具体的なヘルスケアサービスの創出を支援（補助事業）します。
- ①事業基盤整備においては、健康経営の促進等を通じ、これらのビジネスの持続的な成長を促すとともに、健康寿命延伸に対する個人・保険者・企業等の意識・動機付けを高める社会基盤の構築を図ります。
- ②ヘルスケアサービス創出に向けては、医療・介護関係機関と民間企業の連携のもとでサービスを組み込んだモデルの構築を支援します。具体的には、例えば右図の5分野におけるサービスモデルの構築を想定しています。
- また、これらのサービスの創出拠点となる地域版協議会等（自治体、民間事業者、医療・介護関係機関等で構成）のコーディネート機能強化、他地域への展開の推進、制度的課題の洗い出しも行います。

成果目標

- 平成26年度から平成31年度までの6年間の事業であり、最終的には平成32年に健康寿命延伸産業の市場規模10兆円を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

公的保険外のサービスを組み込んだモデル構築支援

5分野の具体例



① 中小企業等における健康経営の取組に資するサービス 等

② 次の世代の健康づくり・リテラシー向上に資するサービス 等

③ 認知症・フレイル等の予防に資するサービス 等

④ 高齢者の居場所と役割や仕事を創出し、介護予防や介護度の進行抑制に資するサービス 等

⑤ 人生の最終段階における生活のサポート等に資するサービス 等

公的保険外サービスを組み込みつつ予防から医療・介護、維持まで切れ目無く提供する体制を整備するためのモデル事業をPDCAサイクルを回しながら支援

STEP 1 地域におけるヘルスケアビジネス創出のプラットフォームである「地域版ヘルスケア産業協議会」の機能強化、活用、横展開。医療・介護関係機関及び民間企業が連携し、保険外のサービスを組み込んだモデル事業を支援。

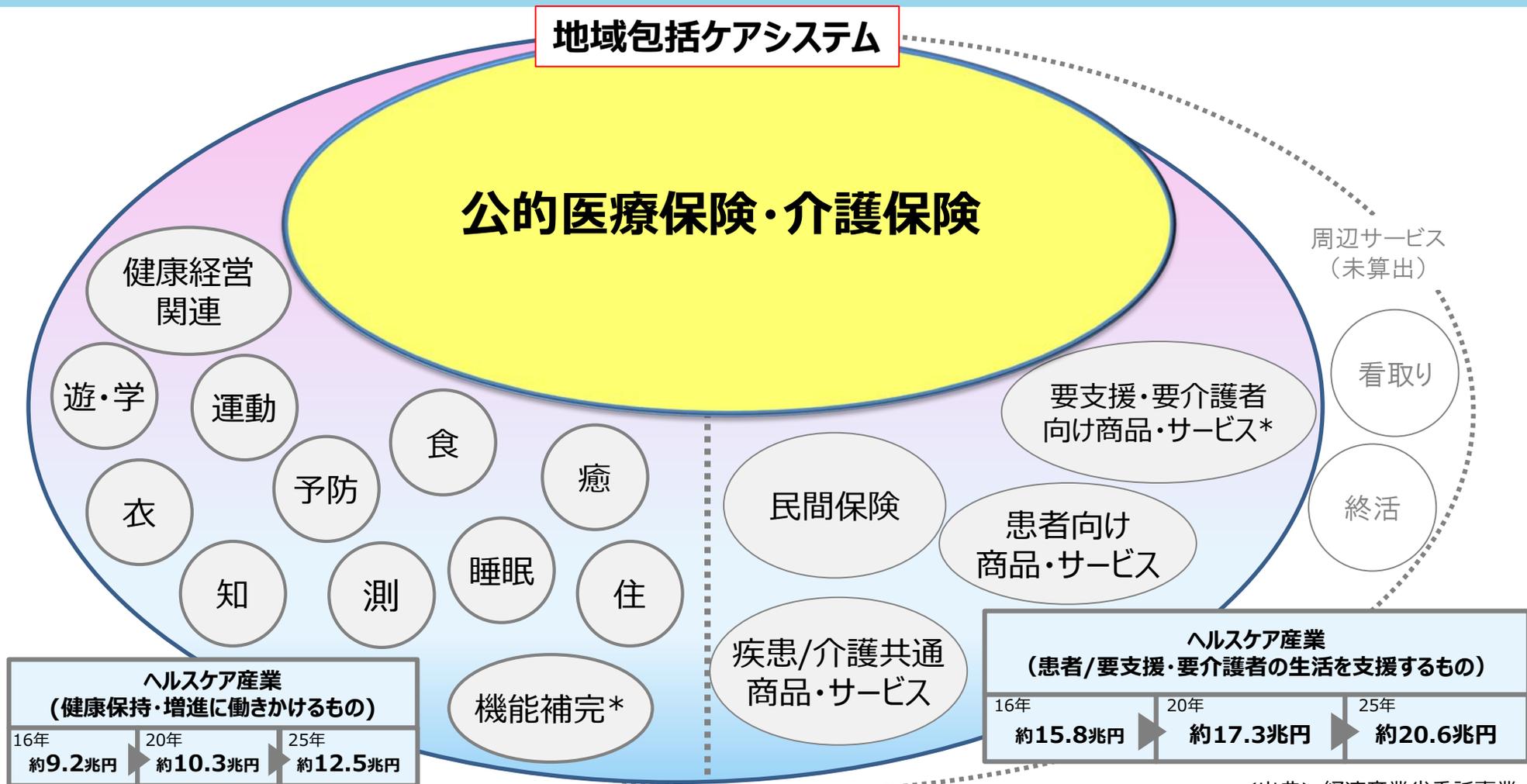
STEP 2 高齢化社会を産業面から支える先進事例として、他地域への展開及び制度等の課題を抽出。

更に、これらのビジネスが持続的に成長する基盤を構築すべく以下の取組を実施。

- 健康経営に取り組んでいる企業等の顕彰や、健康経営実践に向けたノウハウの提供
- 国内・グローバルのビジネスコンテスト等のヘルスケアベンチャー支援
- 高齢者等就労、人生の最終段階、予防投資促進に関する論点整理
- 認知症の超早期のリスク低減・予防、認知症の人にやさしい新製品・サービスの普及促進
- ヘルスケアサービスの品質評価ガイドラインや第三者認証等の構築支援 等

最後に ～ヘルスケア産業（公的保険外サービスの産業群）の市場規模（推計）～

- ヘルスケア産業（公的保険を支える公的保険外サービスの産業群）の全体像を整理した上で、民間調査会社等が既に試算している各産業分野の市場規模を集計し、現状及び将来の市場規模を推計。2016年は約25兆円、2025年には約33兆円になると推計された。
- 今後、ヘルスケア産業政策の動向等を踏まえ、随時見直しを行っていく。



<出典> 経済産業省委託事業

*データの制約上、公的保険が数兆円規模で含まれている