

1. 医療・バイオ関連産業分野の現況について

(1-1) 健康・機能性食品の出荷額等推移

2018年度の国内健康食品市場規模は約8,614億3,000万円で近年は微増の傾向。一方、そのうち機能性表示食品市場規模は約2,200億円（前年比約25%増）となっており大きく成長している。沖縄県健康食品出荷額は2008年以降90億円台で推移。

【国内健康食品市場規模】



矢野経済研究所調べ

注1. メーカー出荷金額ベース

注2. 2019年度見込値

注3. 過去に遡って市場規模を再算出しているため、過去公表値とは異なる

(出典：株式会社矢野経済研究所発表資料)

【沖縄県健康食品出荷額】

	出荷額
2005年	200億円
2008年	90億円
2016年	90億円

ピーク

90億円台
で推移

(沖縄県健康産業協議会調べ)

1. 医療・バイオ関連産業分野の現況について

(1-2) 健康・機能性食品の認定制度

近年の機能性食品の市場拡大等を背景に、沖縄県健康産業協議会において、「機能的価値」「情緒的価値」「安全安心」を満たす優れた商品を認証する制度「WELLNESS OKINAWA JAPAN認証制度」を2018年4月に開始。これまでに19商品が認証されている。

【WELLNESS OKINAWA JAPAN認証制度】



【認定商品の活用地域資源と商品形態例】

活用地域資源資源	商品形態
シークワサー モズク	カップ入り味付けモズク
シークワサー	酢飲料
シマグワ	ゼリー
サンゴ パパイア	飲料
パパイア 長命草 ウコン	サプリメント
アセロラ	飲料

(沖縄県健康産業協議会HPの情報を加工)

(出典：沖縄県健康産業協議会HP)

1. 医療・バイオ関連産業分野の現況について


(1-3) 健康・機能性食品における地域資源活用

沖縄においては、機能性表示食品の認定商品の原料となっている「ビデンス・ピローサ（成分：カフェー酸）」や今後の認定が見込まれる「クワンソウ（成分：オキシピナタニン）」のほか、「モズク」「シークワサー」「ウコン」「長命草」など多様な地域資源を活用した化粧品の商品化や研究開発が多く行われている。

【企業等における商品開発・研究開発事例】

地域資源	期待される効能	商品開発・研究開発
ビデンス・ピローサ	成分カフェー酸に目や鼻の不快感を軽減する効果があることを実証。	サプリメント、ドリンクを自社商品として開発。
クワンソウ	成分オキシピナタニンに睡眠導入効果があることを実証。	サプリメント商品化に向け開発中。
モズク	成分フコイダンに血圧上昇を抑える効果があるといわれている。	乾燥・粉末化し、他メーカーへ原材料として供給等。
シークワサー	成分ノビレチンに血糖値の上昇を抑える効果があるといわれている。	乾燥・粉末化し、他メーカーへ原材料として供給等。
ウコン	成分クルクミンに肝臓から胆汁の分泌を促進する効果があるといわれている。	サプリメント等を自社商品として開発。
長命草 (ボタンボウフウ)	血糖値常用抑制や排尿機能改善の効果があるといわれている。	乾燥・粉末化し、他メーカーへ原材料として供給等。

【沖縄の地域資源の機能性に着目した取組事例】

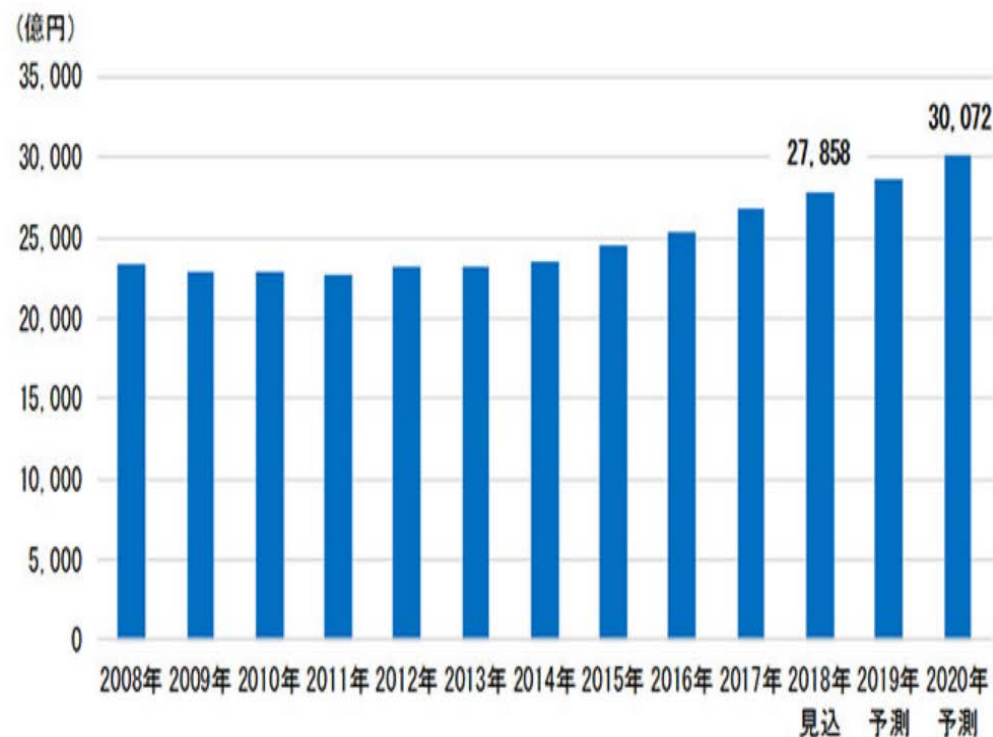
事例 1	<p>(株) 資生堂は、与那国島産の長命草を原材料に、美容系に訴求した商品（サプリメント・飲料）を開発・販売している。</p>  <p>（(株) 資生堂HPより）</p>
事例 2	<p>ヤクルト薬品工業（株）は、沖縄モズク由来のフコイダンに着目し研究・製品開発。食品素材のほか、化粧品素材、園芸用品等多用途に展開している。</p>
事例 3	<p>オーピーバイオフィクトリー（株）は、沖縄本島北部の水域で採取した植物プランクトン（パブロバ）の豊富な栄養成分と高機能性に着目し、研究を実施。県外食品メーカー等への原料提供に向けた調整を進めている。</p>
事例 4	<p>(株) クレイ沖縄は、クワンソウの睡眠改善作用を（ヒト）臨床試験で実証。機能性表示食品として販売する準備を進めており、県外・海外への販路開拓を目指している。</p>

1. 医療・バイオ関連産業分野の現況について

(2-1) 化粧品の出荷額等推移

2018年の国内化粧品市場（見込み）は2兆7,858億円（前年比4.0%増）となっており、今後も堅調に成長すると見込まれている。要因として、訪日外国人観光客数及び消費額が拡大し、高価格帯ブランドから低価格帯ブランドまで広くインバウンド需要を獲得しているからと推察されており、国内工場出荷金額も2019年1兆7,611億円（前年比4.0%増）と成長。

【国内化粧品市場規模】



（出典：株式会社富士経済発表資料）

【化粧品国内出荷額】



（出典：経済産業省生産動態統計）

1. 医療・バイオ関連産業分野の現況について

(2-2) 化粧品における地域資源活用

沖縄県の薬草データベースによると、沖縄では230種類を超える薬草の自生・栽培が確認されている。それらのうち、伝承的に抗菌・抗参加作用があるといわれている月桃、アロエをはじめ、多様な地域資源を活用した健康食品の商品化や研究開発が多く行われている。また、県内には小ロットのOEM製造を請け負う事業者がいることも特徴。

【企業等における商品開発・研究開発事例】

地域資源	商品開発・研究開発
月桃	スパ商材（クレンジングジェル、ローション、乳液等）、石鹸、蒸留水、オイル、シャンプー
アセロラ	スパ商材、洗顔料、クレンジング、化粧水等
ハイビスカス	スパ商材、石鹸、蒸留水、オイル、シャンプー
アロエ	スパ商材、洗顔料、クレンジング、化粧水等
ビデンス・ピローサ	保湿乳液、洗顔料、化粧水等
ウコン	オイル
カーブチー	香水

【沖縄の地域資源の機能性に着目した取組事例】

事例 1	農業生産法人田島椿は、沖縄工業高等専門学校との共同研究で長命草など県産素材を使ったコスメ「長命草エッセンス」を開発した。
事例 2	<p>（株）ポイントピュールは、ミネラル分を多く含む海洋深層水を活用し、シークワサー、月桃、アセロラなどを配合した基礎化粧品、ボディケア商品等、多様な商品を開発している。</p>  <p>（（株）ポイントピュールHPより）</p>
事例 3	医薬部外品（薬用化粧品）および化粧品を中心に受託製造している（株）ミリオナ化粧品は、美白や抗炎症作用が期待できる黒糖や、抗酸化作用が期待できるサトウキビを素材とした商品開発を進めている。

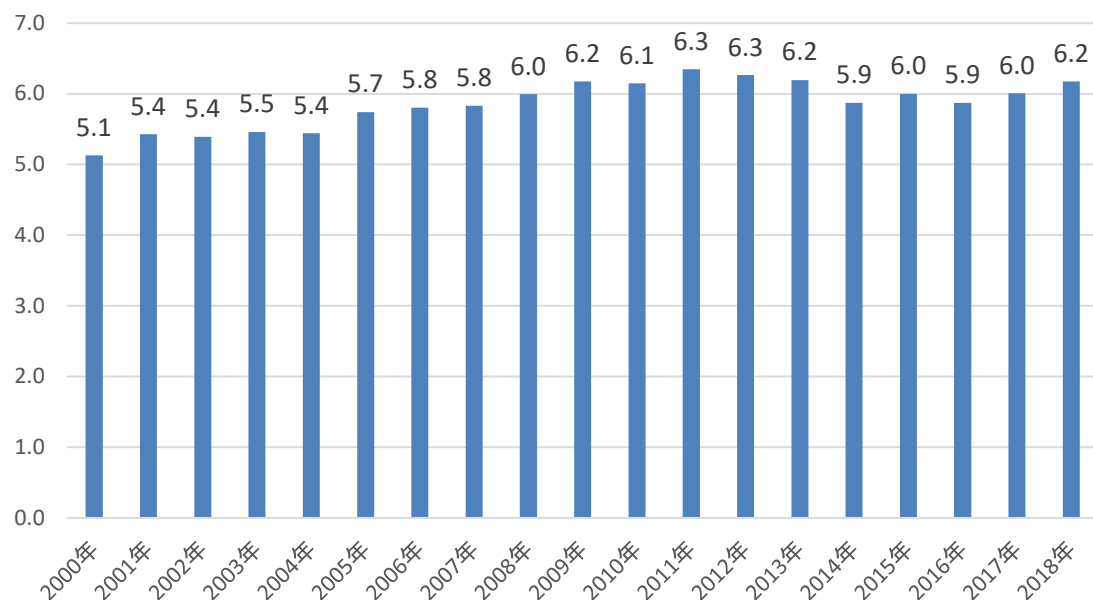
1. 医療・バイオ関連産業分野の現況について

(3-1) 創薬開発（国内）

国内医薬品生産金額は、2018年6兆9,077億円、うち医療用医薬品6兆1,725億円となっている。高齢化の進展による需要増の一方で薬価改定の影響もあり、ほぼ横ばいとなっている。医療用医薬品市場における上位は、「抗腫瘍剤」、「糖尿病治療剤」、「抗血栓症薬」の順となっている。今後、さらなる高齢化の進展に伴う薬価抑制や後発医薬品使用拡大による製薬企業の経営への影響を抑え、国際競争力を高めるために、厚生労働省等では創薬力強化に向けた取組を進めることとしている。

【国内医薬品生産金額の推移】

国内医療用医薬品生産金額の推移



(出典：厚生労働省薬事工業生産動態統計年報)

【医薬品産業強化総合戦略の主な内容】

1. 日本発のシーズが生まれる研究開発環境の改善

- がんゲノム医療コンソーシアム構築による革新的な医薬品等
- データベース情報の解析を踏まえた戦略的な革新的シーズ開発の推進

- 臨床研究・治験の患者向け公開データベースの整備

- AIの活用による医薬品研究開発支援

2. 薬事規制改革等を通じたコスト低減と効率性向上

- 審査プロセスの予測性の高い開発支援型の「条件付き承認制度」や「先駆け審査指定制度」を制度化

- リアルワールドデータの利活用促進（医療情報データベースを活用した医薬品安全対策の促進）等

3. 医薬品の生産性向上と製造インフラの整備

- バイオ医薬品に関する人材育成 等

4. 適正な評価の環境・基盤整備

5. 日本発医薬品の国際展開の推進

6. 創業業界の新陳代謝を促すグローバルなベンチャーの創出

7. 医療用医薬品の流通改善への一層の対応

1. 医療・バイオ関連産業分野の現況について

(3-2) 沖縄における創薬開発

国内の高齢化に伴う医療需要増や東アジア及び東南アジア地域は、経済発展が進む中、所得の向上やライフスタイルの変化とともに生活習慣病が拡大し、健康に対する意識が高まっていることなどを背景に、各種の創薬関連研究開発が行われており、ベンチャー企業数も増加傾向である。各企業等の研究内容は、再生医療等の先端医療分野、ワクチン・抗体開発、感染症診断キットなど、多岐にわたっている。また、沖縄県では、複数のバイオ関連インキュベート施設を整備し、ベンチャー企業の創出・育成・研究開発・事業化をサポートしていることも特徴である。

【県内創薬系ベンチャー企業等の開発概要例】

対象分野	開発概要
再生医療	・幹細胞の高密度大量培養技術
医薬品等原料	・食品香料、添加物、医薬品原料及び受託化成品の製造 ・カイコを活用した医薬品原料の製造開発（2社） ・高品質なプラスミド・タンパク受託生産
遺伝子検査等	・抗体検査・遺伝子検査受託、疾患等の感受性遺伝子の特定と創薬ターゲットの開発
感染症対策	・薬剤の抗ウィルス活性評価、簡易検査キット開発
ワクチン・抗体開発	・ワクチン等医薬品開発 ・遺伝子組み換え抗体開発 ・抗体医薬の製品化に資する超低分子VHH抗体開発
海洋資源活用	・多様な海洋性微生物の収集、シーズ探索、エキスライブラリー構築 ・海洋性微生物に注力した受託探索研究
構造解析	・タンパク質等生体高分子の構造解析（分子レベルで可視化）

【具体的な取組事例】

事例1	（株）ボナックは、核酸医薬品分野における原料製造技術を有しており、大手製薬企業と核酸医薬共同開発を実施している。
事例2	リムコ（株）は、遺伝子組換えカイコ之持つ優れたタンパク質合成能力に着目し、目的タンパク質を抽出する技術を有する。診断薬抗体や診断薬抗体原料を開発し、大手企業に提供している。
事例3	（株）AVSSは、次々と出てくる新たな感染症への対策に寄与すべく、抗ウィルス剤の活性評価受託や簡易診断キットの開発を行っている。
事例4	（株）ジェクタス・イノベーターズは、動物用感染症ワクチンを製薬企業等と共同開発を実施している。
事例5	REPHAGEN（株）は、天然バクテリオファージの抗菌・殺菌作用に着目し、大手企業等と共同研究を実施している。
事例6	琉球大学と沖縄県は、間葉性幹細胞を活用した再生医療研究を行っている。また、琉球大学では、幹細胞の他家利用について研究及び利用環境整備も進めている。

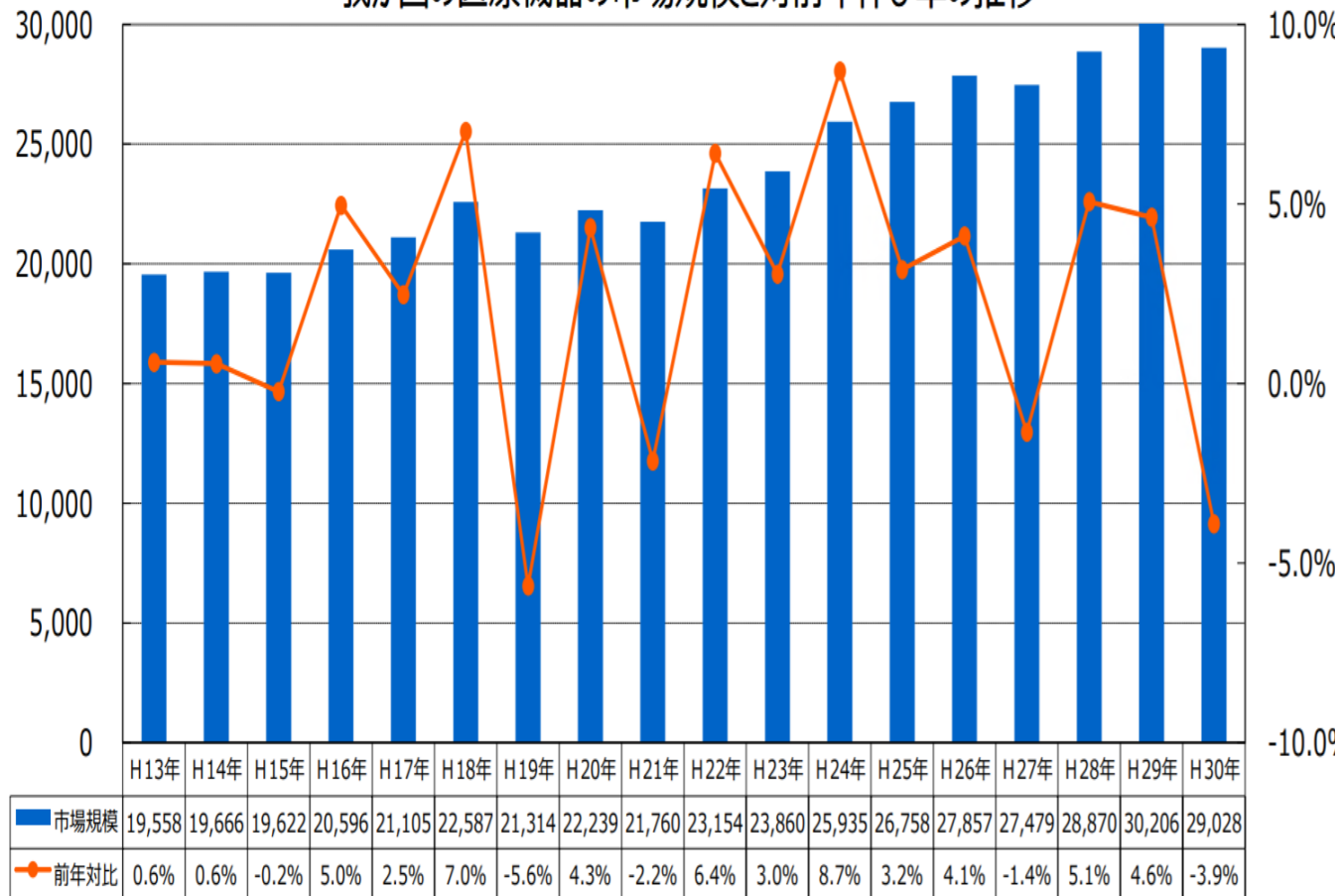
1. 医療・バイオ関連産業分野の現況について

(4-1) 医療機器（国内）

国内の医療機器市場規模は2004年以降増加傾向で、2018年約2.9兆円。金額ベースでは、治療機器（カテーテル、ペースメーカー等）が59%、診断機器（内視鏡、CT、MRI等）が20%をしめる。一般的に治療機器の成長率が高く、市場規模も大きい。一方、治療機器は輸入比率が相対的に高いという課題がある。また、高齢化の進展や新興国の国際需要の拡大を受け、グローバル市場は拡大傾向。

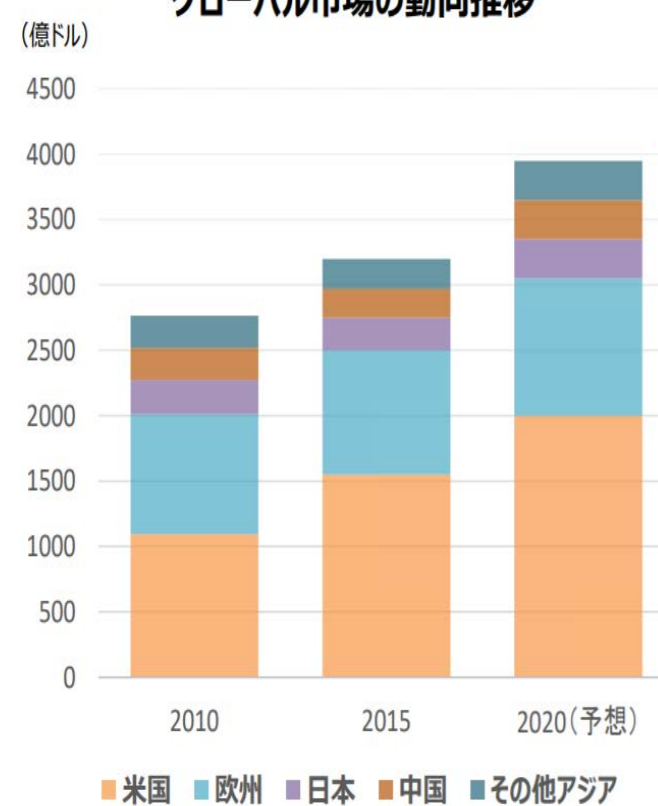
単位：億円

我が国の医療機器の市場規模と対前年伸び率の推移



(出典：経済産業省資料)

グローバル市場の動向推移



(出典：経済産業省資料)



1. 医療・バイオ関連産業分野の現況について

（４-２）沖縄における医療機器開発

2013年以降、新規設立や県外からの進出等があり、現在約10社程度（第1種医療機器製造販売事業者は2社）。沖縄の地の利を活かし、海外展開拠点として捉える企業もあるほか、メイドインジャパンブランド付与を目的として台湾等からOEM生産を請け負っている企業もある。開発製品は、細径内視鏡、医療手術用顕微鏡、子宮筋腫手術用製品、超音波エコー装置、人工骨など。また、医療機器部材の製造や関連機器のシステム開発を行っている企業も存在。また、中国や台湾に幅広販路ネットワークを有する企業が存在することも特徴となっている。沖縄県では、インキュベート施設を整備しているほか、賃貸工場への入居も可能としており、進出拡大を図っているところ。

一方、同分野の企業数が少ないことから、他地域のような研究・製造支援体制が整っていないことが課題となっている。そのため、沖縄県では、2019年度から「医療機器製造基盤創出事業」をスタートしており、医療機器開発のアイデアや医療現場のニーズに沿った製品開発の早期実現に向け、開発人材育成、技術支援、資金面の課題解決及び出口戦略立案等の課題を解決するコンソーシアム整備を進めている。

【具体的な取組事例】

事例 1	<p>（株）ニューロシューティカルズ沖縄は、第1種医療機器製造販売業認可、医療機器品質管理規格ISO13485を取得。自社アイテムは6品目（全てクラスⅠ）。うるま市には滅菌設備も有しており、受託滅菌業務も行っている。細径内視鏡をはじめとする技術力を要する医療機器の開発や県外企業の海外展開製品のOEMも請け負っている。</p> <p>（※県内医療機関と共同で開発した、腹腔鏡下子宮筋腫核出手術で使用する「MROバッグ」（切除後筋腫回収バッグ）は国内初の製品となっている。）</p>	
事例 2	<p>（株）フルステムは、幹細胞を高密度・低コストに培養する技術を活かし、培養装置を開発。県外大学等でも使用されている。</p>	
事例 3	<p>レキオ・パワー・テクノロジー（株）は、ジェネリック医療機器として、モバイル型の超音波画像診断スキャナーを開発。医療途上国向けに展開しているほか、国内外の医師トレーニング用として活用されている。</p>	 <p>（レキオ・パワー・テクノロジー（株）HPより）</p>
事例 4	<p>オルソリバース（株）は、綿形状の人工骨充填剤を開発。米国で医療機器承認を得て展開している。また、形状や主成分の特徴を活かし、他の医療研究との共同研究も行っている。</p>	 <p>（オルソ・リバース（株）HPより）</p>

1. 医療・バイオ関連産業分野の現況について

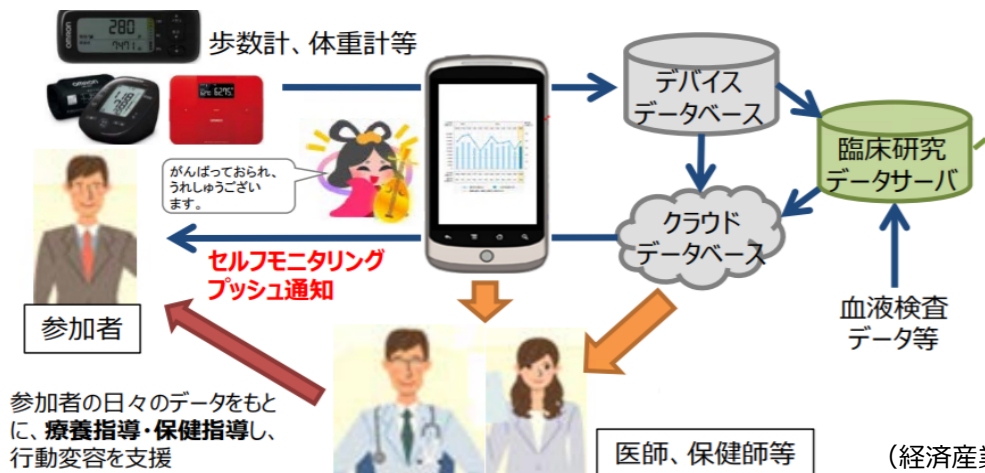
(5) 医療等データ活用

国では、データを活用し効率的な創薬開発を行える環境整備を推進している。具体的には、国立高度専門医療研究センターや学会などの疾患登録システムであるクリニカル・イノベーション・ネットワーク（CIN）と全国の拠点病院の電子カルテ等の医療情報と連携し拡充することなどを検討している。県内でも地域医療連携ネットワーク「おきなわ津梁ネットワーク」やP H R 機能を有する医療情報共有ネットワークシステム「L H R システム」などが運用され医療情報が蓄積されている。また、ビッグデータやA I の進展やゲノム編集技術等の新たな技術の登場により、『バイオ×デジタル技術』が推進され、個別化医療の実現、バイオ医薬品、再生医療の進展が見込まれるとされている。

【国内】



(厚生労働省・経済産業省資料より)



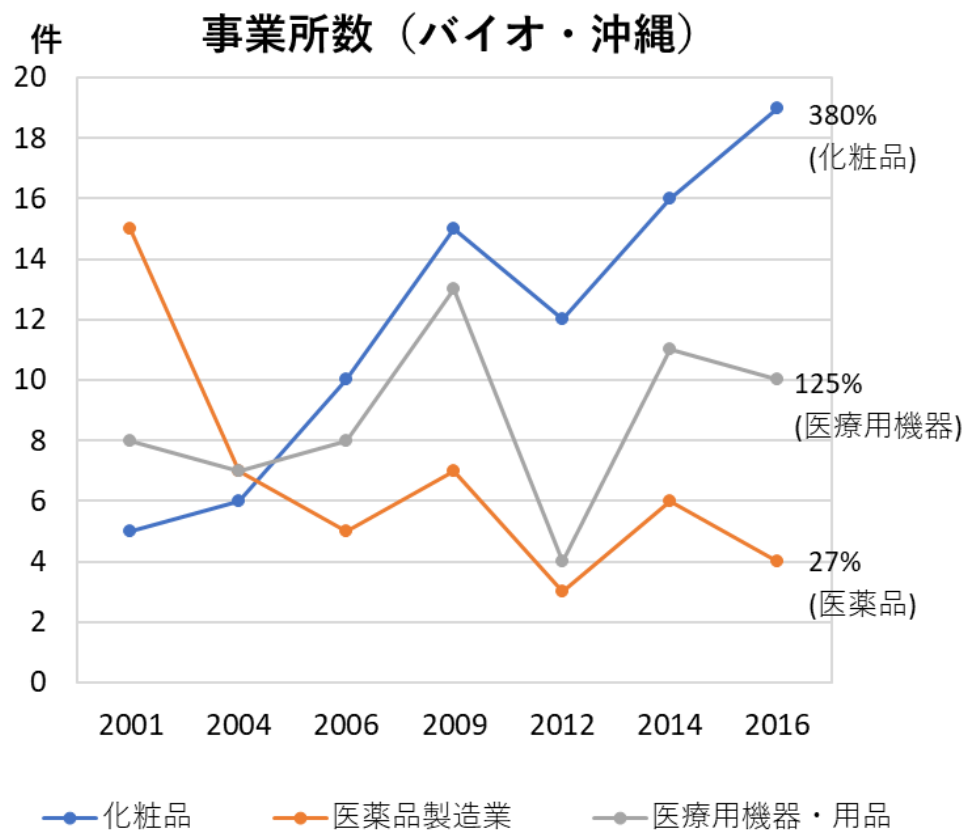
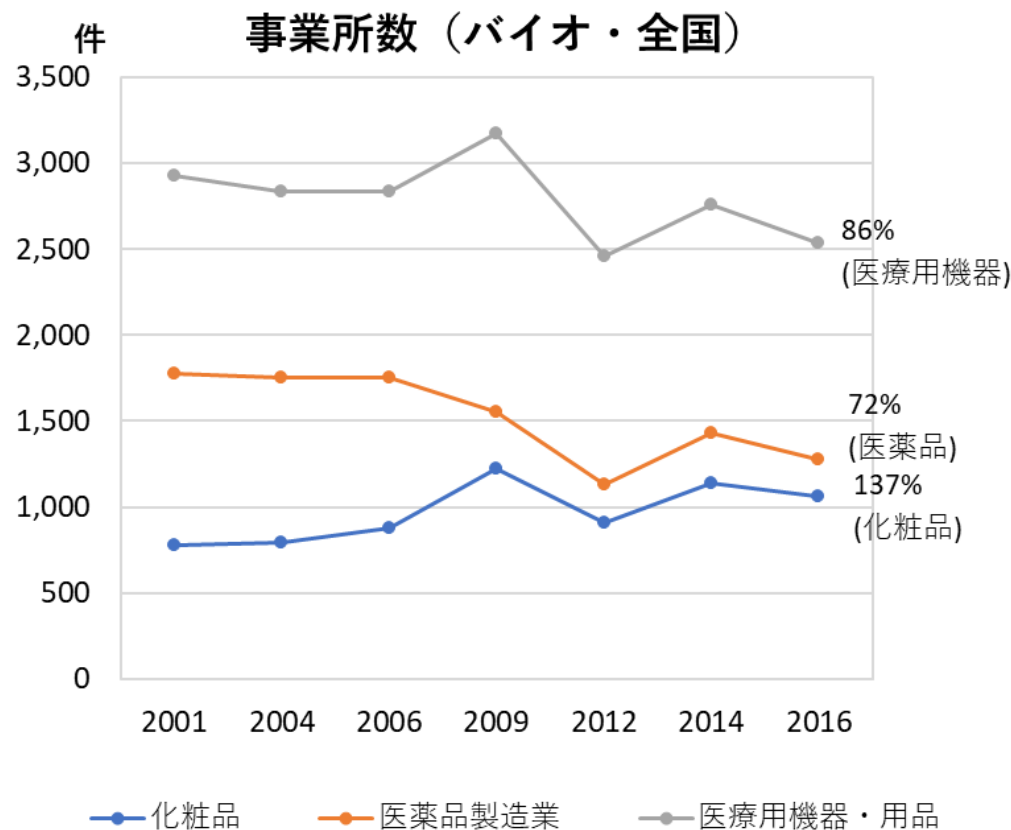
(経済産業省資料より)

<政府成長戦略>

- ◆健康・医療・介護サービス提供の基盤となるデータ利活用の推進
⇒医療機関等における健康・医療情報の連携・活用
- ◆ICT、ロボット、AI技術活用の推進

2-1. 事業所数の推移

国内では、化粧品、医薬品製造業、医療用機器・用品製造業とも、近年横ばいで推移している。一方、沖縄では化粧品製造の事業所数が増加傾向。外国人観光客を含めた入域観光客数の増加による域内消費増に伴うものと推察される。医療用機器製造業は2001年比でほぼ増加していない。医薬品製造業は2001年比で急減している。

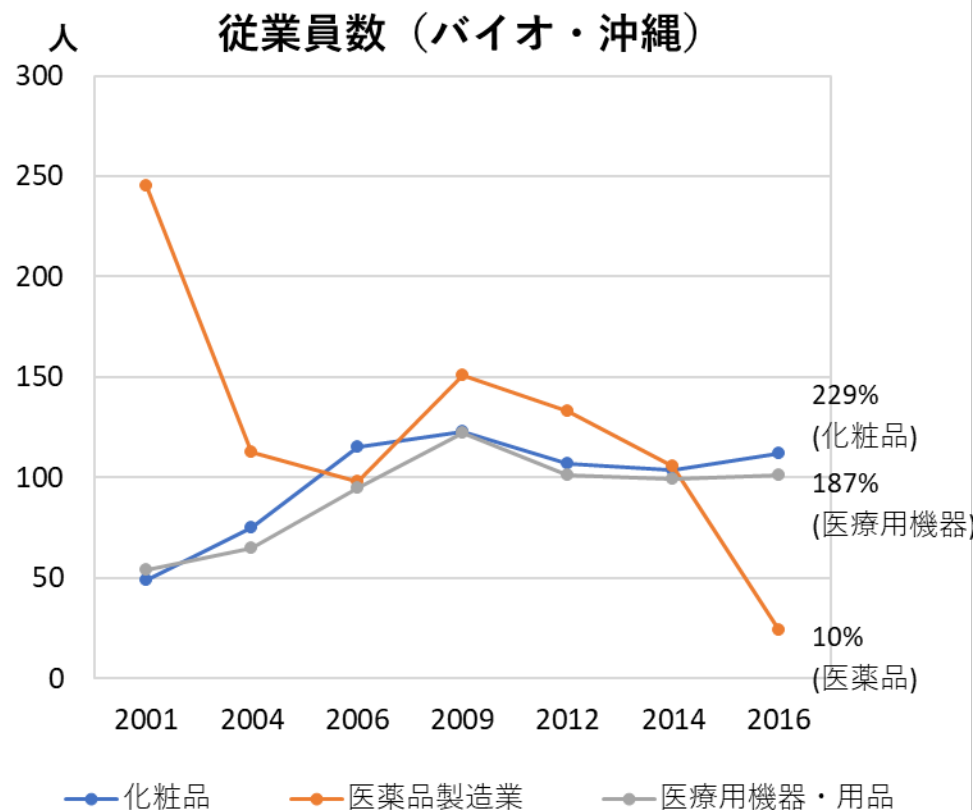
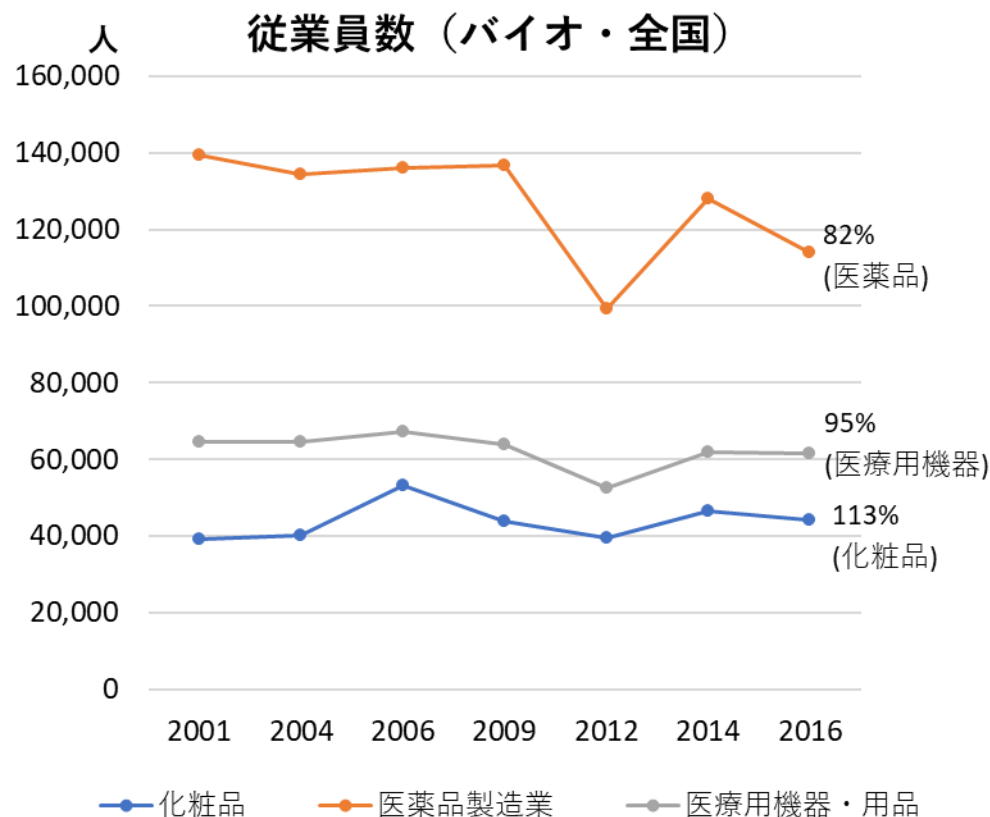


出典:

1999-2006 事業所・企業統計調査
2009, 2014 経済センサス基礎調査
2012, 2016 経済センサス活動調査

2-2. 従業者数の推移

国内では、化粧品、医薬品製造業、医療用機器・用品製造業とも、近年横ばいで推移している。一方、沖縄では、医薬品製造業が減少傾向が続いている。化粧品製造においては、事業所数の伸びほどの従業員数の伸びが見られないため、小規模事業所が増加していると推察される。



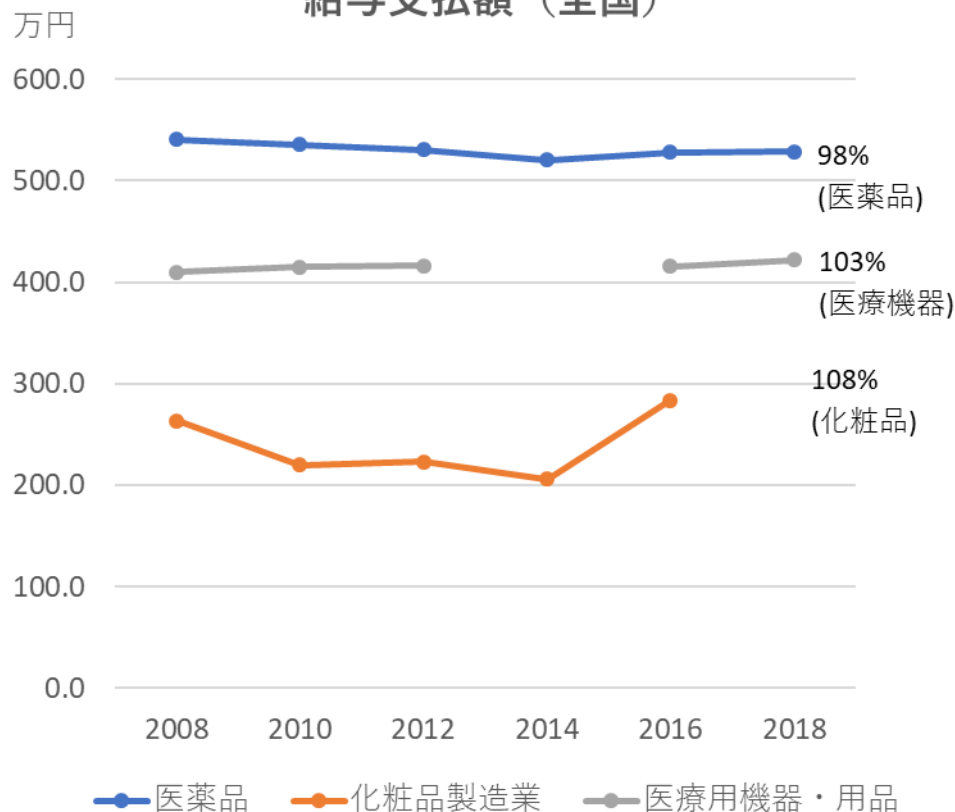
出典：

1999-2006 事業所・企業統計調査
2009, 2014 経済センサス基礎調査
2012, 2016 経済センサス活動調査

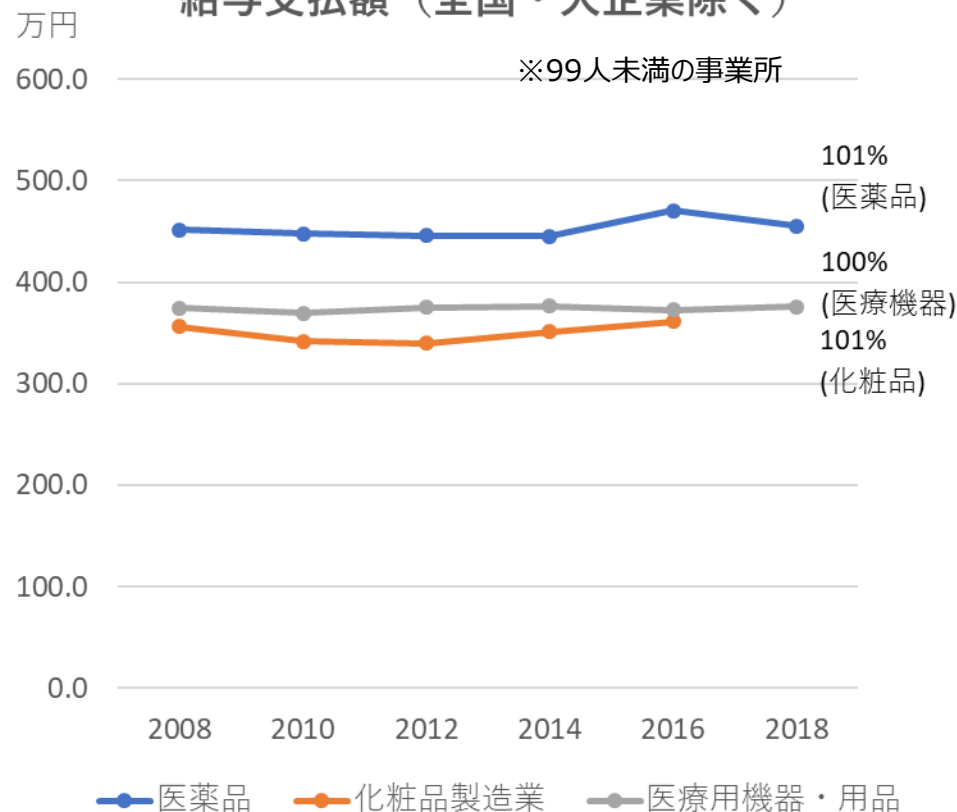
2-3. 賃金の推移

いずれの業種も概ね横ばいで推移しており、化粧品についてのみ、近年微増傾向にある。医薬品、医療機器ともに中小規模の事業所がやや給与水準は低くなっているが、化粧品については中小規模の事業所における給与水準が高い。特に大規模な化粧品の業態については販売員等のパートタイム・アルバイト等の雇用形態が多い業態であることが要因として考えられる。

給与支払額（全国）



給与支払額（全国・大企業除く）



※給与支払総額の以下のデータに欠損値があるため、下記の業種・年度についてはデータなしとして取扱

化粧品： 30-99人（2018年）、100-199人（2010-2014年）、300人以上（2018年）、500人以上（2008-2014年）

医療機器： 500人以上（2014年）

出典：

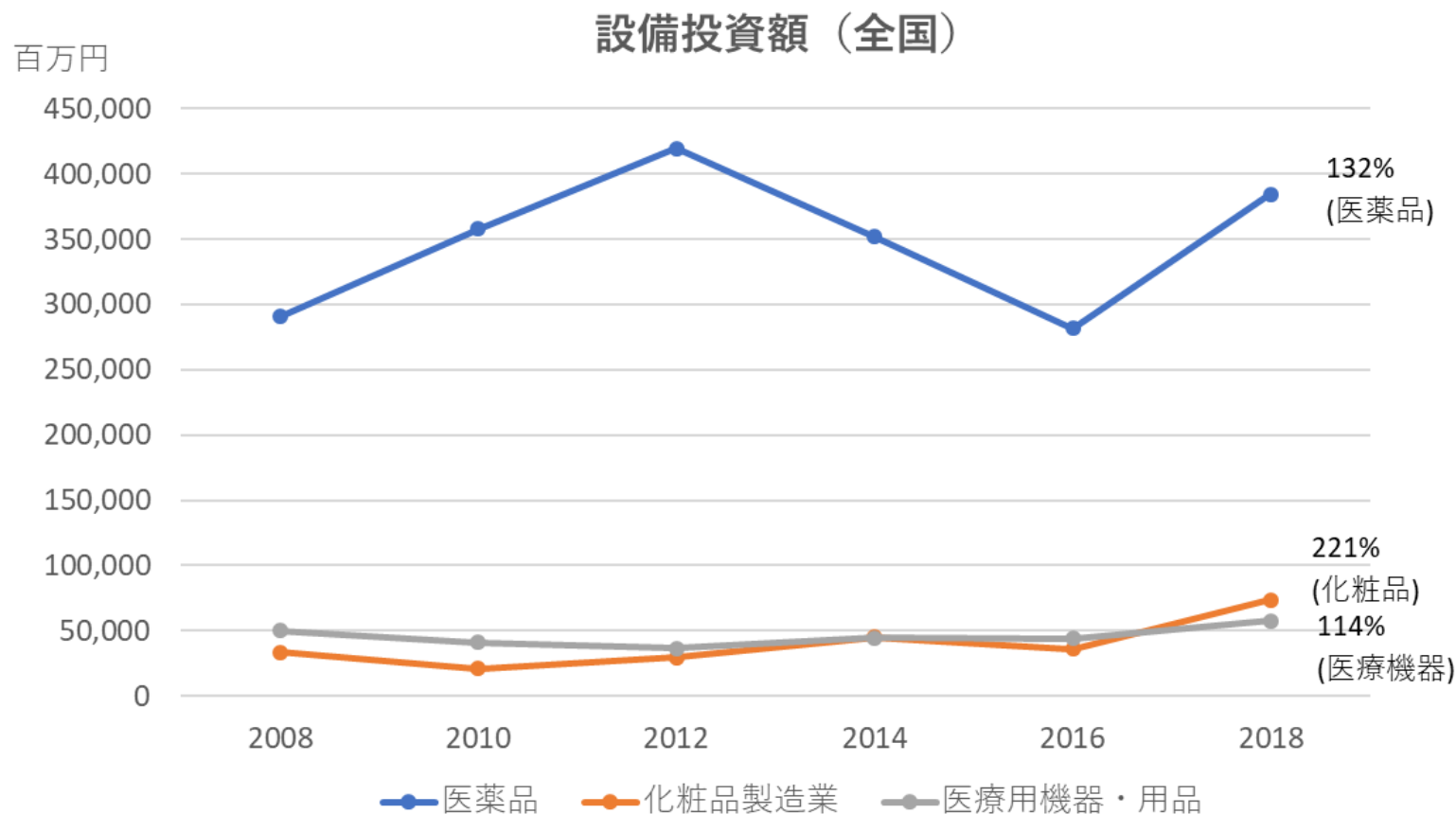
工業統計調査

2016のみ 経済センサス活動調査

現金給与総額／従業員数 で算出

2-4. 設備投資額の推移

医薬品の設備投資額が突出して多く、化粧品及び医療機器についてはほぼ同程度の規模となっている。化粧品については前述の国内出荷額の上昇などの活況を受けて、設備投資額も伸びている。一方で医薬品については、投資額が大きいことから増減幅も大きくなっている。

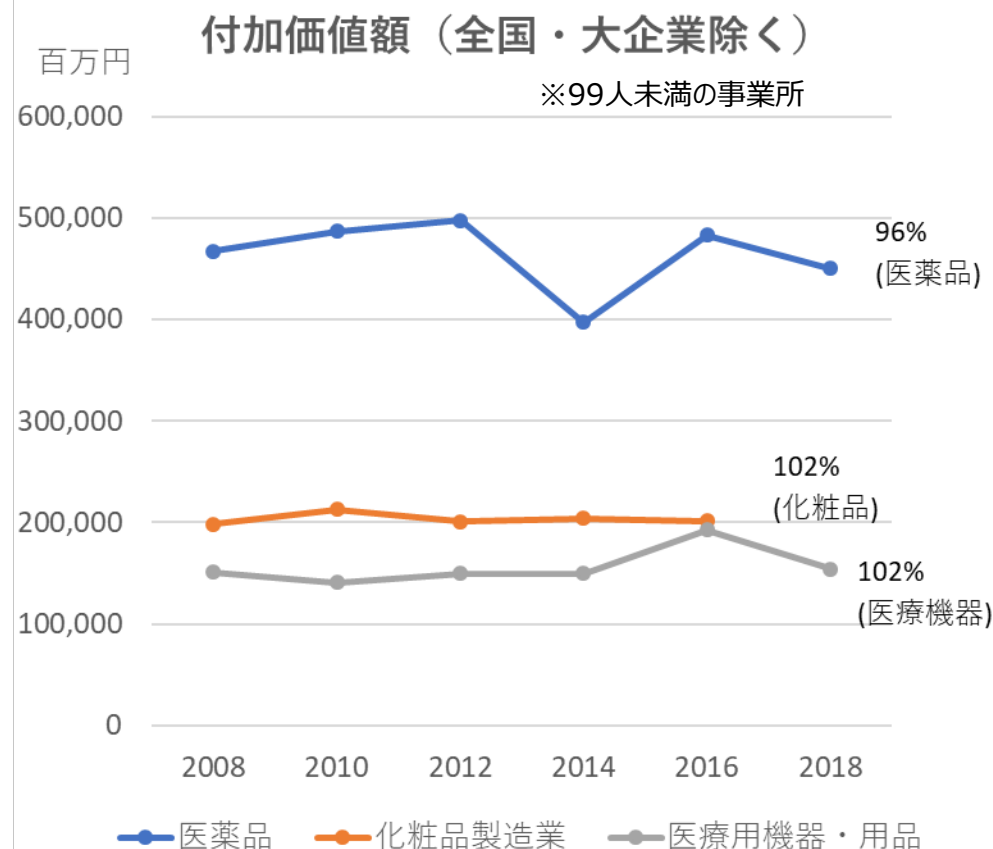
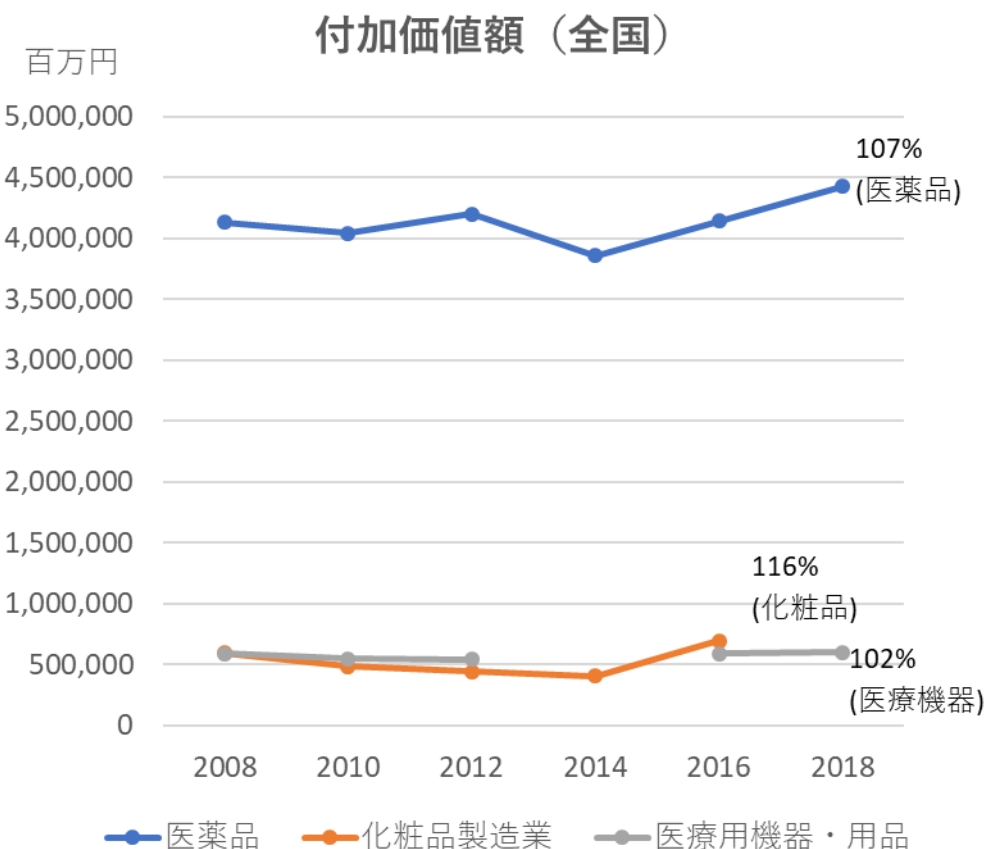


（※大規模企業を除く統計データがなく、業種全体で資料作成）

出典：
工業統計調査
2016のみ 経済センサス活動調査
固定資産取得（土地+土地以外のもの（建物及び構築物
+機械及び装置+その他）+建設仮勘定の年間増減額）で算出

2-5. 付加価値額の推移

医療品の付加価値額が他と比較して大きく、全国的には増加の傾向がみられるものの、中小規模に絞ると減少の傾向もみられる。大規模事業所と中小規模事業所での付加価値額の差が大きく、事業所数の12%程度にあたる大企業が付加価値の半分程度を生み出している。



※付加価値額の以下のデータに欠損値があるため、下記の業種・年度についてはデータなしとして取扱

化粧品： 30-99人（2018年）、100-199人（2010-2014年）、300人以上（2018年）、500人以上（2008-2014年）

医療機器： 500人以上（2014年）

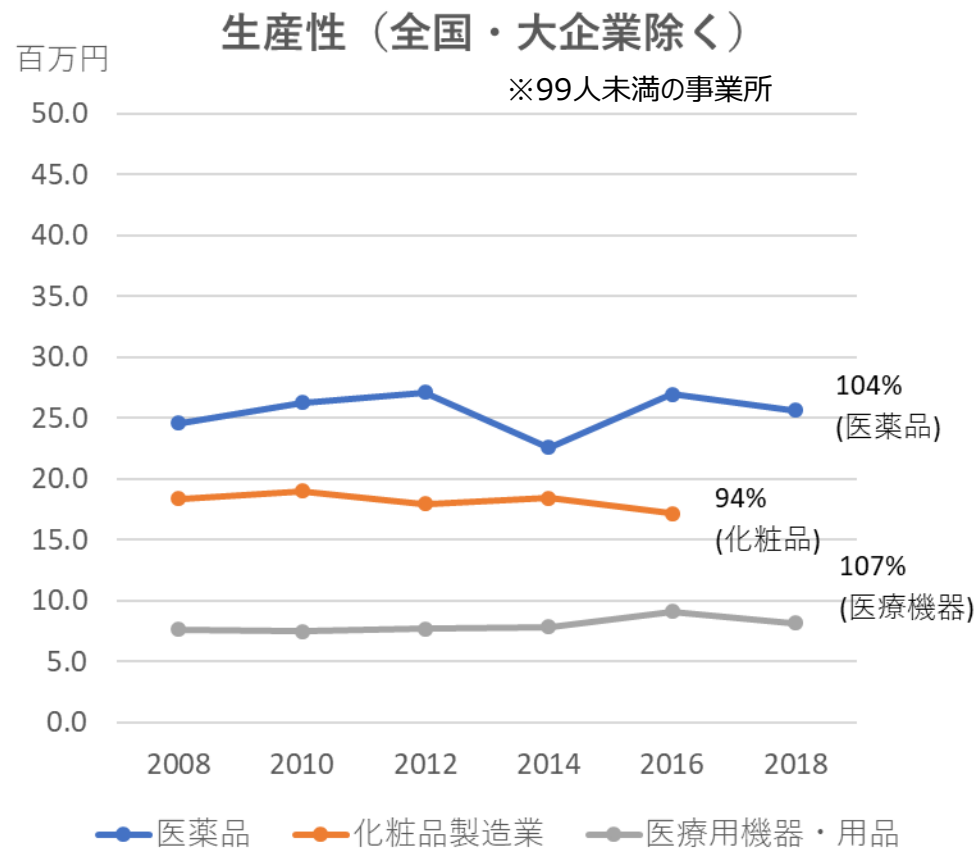
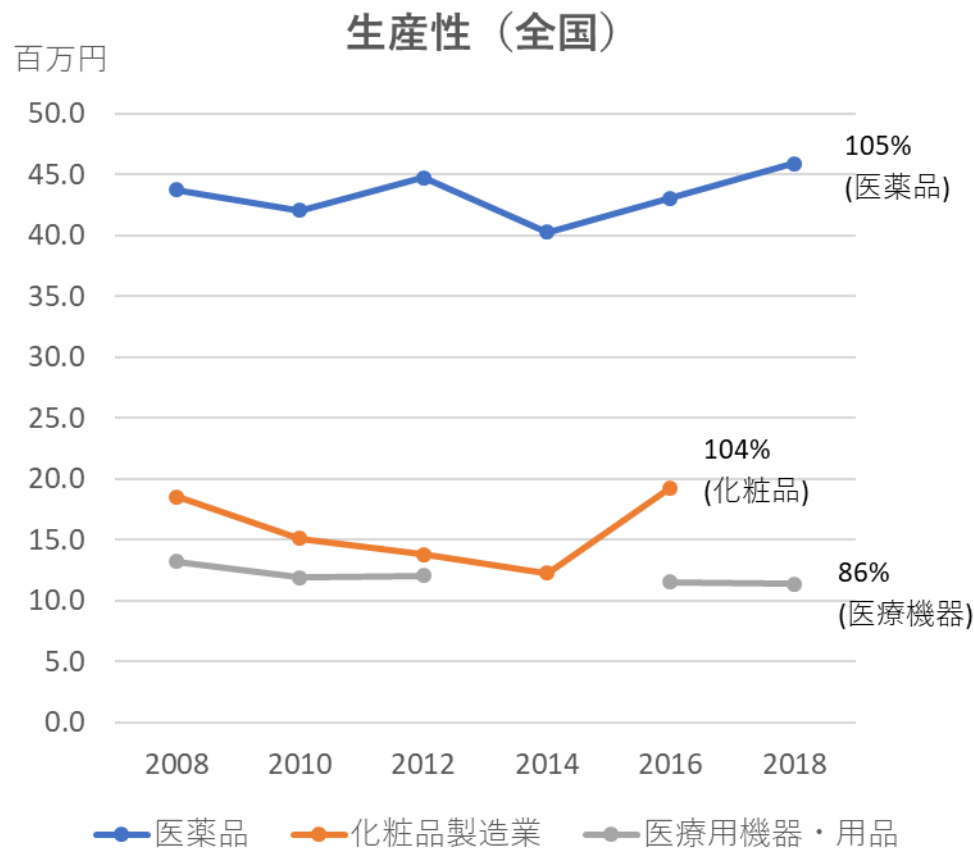
出典：

工業統計調査

2016のみ 経済センサス活動調査

2-6. 労働生産性の推移

医薬品の生産性が比較的高いが、中小規模においては他産業との差は大きく縮まっており、規模が生産性に大きく影響していることがうかがえる。一方で中小規模においては、医療機器と比較して化粧品は41%程度の事業所数ながら、医療機器を凌ぐ付加価値額を生み出しており、生産性の面では高い。



※付加価値額の以下のデータに欠損値があるため、下記の業種・年度についてはデータなしとして取扱

化粧品： 30-99人（2018年）、100-199人（2010-2014年）、300人以上（2018年）、500人以上（2008-2014年）

医療機器： 500人以上（2014年）

出典：

工業統計調査

2016のみ 経済センサス活動調査

付加価値額／従業員数 で算出