

地域における大学振興・若者雇用創出事業に関する計画

1 計画の名称

「くすりのシリコンバレーTOYAMA」創造計画

2 計画の区域

富山県の全域

3 計画の目標

- ・ 富山県内の産学官が連携して、医薬品分野における研究開発、専門人材育成等の取組みを推進し、本県の医薬品生産金額1兆円を達成するとともに、雇用者数を増加させる。
- ・ 富山大学及び富山県立大学において、国内外のトップレベル人材の招へい等を含む大学改革を行い、全国から学生が集まるような「キラリと光る地方大学づくり」を進め、卒業生の県内就職等を促す。

4-1 地域における大学振興・若者雇用創出事業の内容

(1) 若者にとって魅力があり、地域の中核的な産業の振興に資する教育研究の活性化を図るために、大学が行う取組に関する事項

- ・ 国内外からトップレベル人材を招へいし実施する「製剤・DDS分野」、「創薬分野」に関する先端的な研究開発の実施
- ・ 先端的な研究開発を効果的に実施するために必要な組織の再編・改組や新たな研究開発・教育の拠点の設置など、国内外から学生が集まる「キラリと光る地方大学」づくりの推進

(富山大学における組織改革)

- ・ 海外大学とのダブルディグリープログラムの整備
- ・ 和漢医薬学総合研究所の改組、医薬学総合研究開発機構（仮称）の設置
- ・ 附属病院総合感染症センターの機能強化
- ・ 脳科学分野の教育研究拠点とする認知情動研究センター（仮称）の設置
- ・ 医薬理工連携の強化のための大学院教育組織の一体的・抜本的な再編

(富山県立大学における組織改革)

- ・ クロスアポイントメント制度等を導入し、トップレベル人材を招へい
- ・ 生物工学研究センターを「生物・医薬品工学研究センター」に改組・拡充し、優れた医薬バイオ研究拠点を確立
- ・ 富山県薬事総合研究開発センターとの連携強化を図るため、同センター内にサテライトラボを設置し連携基盤を構築
- ・ 大学院修士課程（博士前期）の生物工学専攻を「生物・医薬品工学専攻（仮称）」に改組・定員増を行い、県内製薬企業の人材育成ニーズに対応

(2) 地域における中核的な産業の振興及び当該産業に関する専門的な知識を有する人材の育成のために、大学及び事業者が協力して行う取組に関する事項

- ・ 県内医薬品産業が強みを持つ「製剤・DDS分野」、免疫学に関する優れた研究実績を活かした「創薬分野（免疫学）」において、産学官が連携して取り組む先端的な研究開発の実施
- ・ 東京圏の学生を対象に、先端的な研究開発等に関する講義と実習、県内製薬企業でのインターンシップ等からなる「サマースクール」を実施するなど、「くすりの富山」を支える優れた専門人材を育成し、県内就職者数を増加させるため、産学官が連携して実施する東京圏や県内の学生を対象にした専門人材育成プログラムの実施
- ・ バイオ医薬品などの製造、品質管理を支える専門人材の育成や技術力向上を図るため、産学官が連携して実施する、研究開発と一体となった専門人材育成プログラムの実施

(3) 地域における事業活動の活性化その他の事業者が行う若者の雇用機会の創出に資する取組に関する事項

- ・ 「世界の薬都」として著名なスイス・バーゼル地域などの医薬品分野の先進地域との連携交流や研究会の実施など、「くすりの富山」のブランド価値向上・富山へのトップレベル人材の集結に向けたリクルーティング活動のための国内外の大学・企業への情報発信の実施

4-2 地域における大学振興・若者雇用創出事業に関する地方公共団体、大学、事業者その他の関係者相互間の連携及び協力に関する事項

県知事が代表を務める「とやま未来創生産学官連携推進会議」及びその下に設置する「くすりのシリコンバレーTOYAMA」創造コンソーシアム検討委員会において、地域における大学振興・若者雇用創出事業に関する計画の策定、実施等に関して関係者間で協議を行うなど、連携協力を推進する。

富山県は本計画の推進にあたり事務局の運営、参画機関との連絡調整等を行う。また、本計画に基づく研究開発と人材育成については、富山大学、富山県立大学及び富山県薬事総合研究開発センターが中心的な役割を果たすとともに、医薬品製造企業等で構成する富山県薬業連合会など県内薬業界も参画し実施する。さらに、医薬基盤・健康・栄養研究所などの政府関係機関とも連携し、研究開発等の充実・加速化を図る。

【とやま未来創生産学官連携推進会議】

- ・ 主宰者 富山県知事 石井 隆一
- ・ 事業責任者 富山県厚生部長 前田 彰久
- ・ 設置時期 平成30年3月9日

4-3 その他の事業の内容

- ・ コンソーシアム運営事務局の設置による事業運営体制の整備
- ・ 大学等に設置されている研究機器等の情報の収集・共有による共同利用の推進、欧米水準の研究サポート体制の構築支援による研究環境の整備

5 計画期間

10ヵ年度（交付決定の日から平成40年（2028年）3月31日まで）

6 計画の目標の達成状況に係る評価に関する事項

産学官金労言及び外部有識者からなる「とやま未来創造県民会議」において事業結果の検証を行い、PDCA サイクルによる事業の検証を実施する。

7 法第11条の交付金を充てて行う事業の内容、期間及び事業費

(1) 事業の内容

①産学官連携推進事業

コンソーシアムの運営事務局を設置し、コンソーシアムの全体管理をはじめ、国内・海外の産学官との連携ネットワーク構築を推進

②研究開発事業

戦略的重点分野として「製剤・DDS分野」、「創薬分野（免疫学）」を設定し、トップレベル人材を招へいするとともに、県内企業とともに医薬品の研究開発を実施

③人材育成事業

東京圏の学生を対象にしたサマースクールやバイオ医薬品等の製造方法を学ぶ人材育成プログラムなど「くすりの富山」を支える専門人材育成・確保のためのプログラムを実施

④研究環境整備事業

コンソーシアムにおける研究機器・施設等の共同利用を推進するとともに、研究サポート体制の構築を支援

⑤情報発信事業

シンポジウムの開催など「くすりの富山」のブランド価値向上のための情報発信を推進

(2) 期間

5ヵ年度（交付決定の日から平成35年（2023年）3月31日まで）

(3) 事業費

4.7億円（5ヵ年度）

8 事業の実施状況に関する客観的な指標及び評価の方法

産学官金労言及び外部有識者からなる「とやま未来創造県民会議」において、次に掲げる指標に基づき事業結果の検証を行い、P D C Aサイクルによる事業の検証を実施する。

【客観的な指標】

K P I	2017年 (H29年) 【現状】	2018年 (H30年) 【1年目】	2019年 (H31年) 【2年目】	2020年 (H32年) 【3年目】	2021年 (H33年) 【4年目】	2022年 (H34年) 【5年目】	2027年 (H39年) 【計画終期】
医薬品産業の医薬品生産金額の増加額 3,600億円	6,448億円 (※推計)	6,700億円	7,000億円	7,300億円	9,000億円	9,500億円	1兆円
医薬品産業の雇用者数の増加数 4,800人	11,073人	11,400人	11,800人	12,200人	14,400人	15,100人	15,800人
サマースクール受講生の地元就職 累計48人	—	—	3人	3人	6人	6人	6人
県内大学卒業生の地元就職数の増加 累計238人	—	—	—	—	34人	34人	34人
大学組織改革の実現	【富山大学】						
	平成31年度～	トップレベル人材の招へい					
	平成32年度	海外大学とのダブルディグリープログラムの整備					
		和漢医薬学の教育・研究・診療の充実のため和漢医薬学総合研究所を発展的に改組するとともに、新たに医薬学総合研究開発機構（仮称）を設置					
	附属病院総合感染症センターの機能強化						
平成34年度	脳科学分野の教育研究拠点として、新たに認知情動研究センター（仮称）を設置						
	医薬理工連携の強化のため大学院教育組織を一体的・抜本的に再編するとともに、分野横断的・融合的な教育・研究を展開するため、医薬理工連携教育部（仮称）を設置						

	<p>【富山県立大学】</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="451 255 651 353">平成 31 年度 ～</td> <td data-bbox="651 255 1474 353">クロスアポイントメント制度等を導入し、トップレベル人材を招へい</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 353 651 551">平成 31 年度</td> <td data-bbox="651 353 1474 551"> 生物工学研究センターを「生物・医薬品工学研究センター」に改組・拡充し、優れた医薬バイオ研究拠点を確立 富山県薬事総合研究開発センターとの連携強化を図るため、サテライトラボ等の設置による連携基盤を構築 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 551 651 696">平成 33 年度</td> <td data-bbox="651 551 1474 696">大学院修士課程（博士前期）の生物工学専攻を「生物・医薬品工学専攻（仮称）」に改組・定員増を行い、県内製薬企業の人材育成ニーズに対応</td> </tr> </table>	平成 31 年度 ～	クロスアポイントメント制度等を導入し、トップレベル人材を招へい	平成 31 年度	生物工学研究センターを「生物・医薬品工学研究センター」に改組・拡充し、優れた医薬バイオ研究拠点を確立 富山県薬事総合研究開発センターとの連携強化を図るため、サテライトラボ等の設置による連携基盤を構築	平成 33 年度	大学院修士課程（博士前期）の生物工学専攻を「生物・医薬品工学専攻（仮称）」に改組・定員増を行い、県内製薬企業の人材育成ニーズに対応														
平成 31 年度 ～	クロスアポイントメント制度等を導入し、トップレベル人材を招へい																				
平成 31 年度	生物工学研究センターを「生物・医薬品工学研究センター」に改組・拡充し、優れた医薬バイオ研究拠点を確立 富山県薬事総合研究開発センターとの連携強化を図るため、サテライトラボ等の設置による連携基盤を構築																				
平成 33 年度	大学院修士課程（博士前期）の生物工学専攻を「生物・医薬品工学専攻（仮称）」に改組・定員増を行い、県内製薬企業の人材育成ニーズに対応																				
研究開発の成果	<p>【製剤・DDS】</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="451 871 651 969">平成 30 年度</td> <td data-bbox="651 871 1474 969">口腔内吸収フィルム製剤として開発する薬物を企業との共同検討により決定</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 969 651 1068">平成 31 年度</td> <td data-bbox="651 969 1474 1068">ナノリポソーム製剤に封入する薬物を決定し、疾患モデル動物での評価開始</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1068 651 1167">平成 32 年度</td> <td data-bbox="651 1068 1474 1167">網膜疾患治療薬製剤として開発する薬物をスクリーニング解析により決定</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1167 651 1216">平成 33 年度</td> <td data-bbox="651 1167 1474 1216">口腔内吸収フィルム製剤の製剤設計を終え、臨床試験開始</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1216 651 1314">平成 34 年度</td> <td data-bbox="651 1216 1474 1314"> ナノリポソーム製剤、網膜疾患治療薬製剤の臨床試験開始 口腔内吸収フィルム製剤を承認申請 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1314 651 1413">平成 39 年度</td> <td data-bbox="651 1314 1474 1413">ナノリポソーム製剤、網膜疾患治療薬製剤、口腔内吸収フィルム製剤を販売開始</td> </tr> </table> <p>【創薬（免疫学）】</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="451 1503 651 1601">平成 32 年度</td> <td data-bbox="651 1503 1474 1601">経鼻投与ワクチン用アジュバント（ワクチンの効果増強剤）に用いる化合物を選択</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1601 651 1744">平成 33 年度</td> <td data-bbox="651 1601 1474 1744"> 企業と共同で経鼻投与ワクチンの非臨床試験を開始 インフルエンザ以外のワクチン又は他剤形（口腔粘膜投与など）への応用を企業と共同で検討開始 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1744 651 1794">平成 34 年度</td> <td data-bbox="651 1744 1474 1794">企業主体による経鼻投与ワクチンの臨床試験を開始</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1794 651 1843">平成 39 年度</td> <td data-bbox="651 1794 1474 1843">経鼻投与ワクチンの承認申請準備</td> </tr> </table>	平成 30 年度	口腔内吸収フィルム製剤として開発する薬物を企業との共同検討により決定	平成 31 年度	ナノリポソーム製剤に封入する薬物を決定し、疾患モデル動物での評価開始	平成 32 年度	網膜疾患治療薬製剤として開発する薬物をスクリーニング解析により決定	平成 33 年度	口腔内吸収フィルム製剤の製剤設計を終え、臨床試験開始	平成 34 年度	ナノリポソーム製剤、網膜疾患治療薬製剤の臨床試験開始 口腔内吸収フィルム製剤を承認申請	平成 39 年度	ナノリポソーム製剤、網膜疾患治療薬製剤、口腔内吸収フィルム製剤を販売開始	平成 32 年度	経鼻投与ワクチン用アジュバント（ワクチンの効果増強剤）に用いる化合物を選択	平成 33 年度	企業と共同で経鼻投与ワクチンの非臨床試験を開始 インフルエンザ以外のワクチン又は他剤形（口腔粘膜投与など）への応用を企業と共同で検討開始	平成 34 年度	企業主体による経鼻投与ワクチンの臨床試験を開始	平成 39 年度	経鼻投与ワクチンの承認申請準備
平成 30 年度	口腔内吸収フィルム製剤として開発する薬物を企業との共同検討により決定																				
平成 31 年度	ナノリポソーム製剤に封入する薬物を決定し、疾患モデル動物での評価開始																				
平成 32 年度	網膜疾患治療薬製剤として開発する薬物をスクリーニング解析により決定																				
平成 33 年度	口腔内吸収フィルム製剤の製剤設計を終え、臨床試験開始																				
平成 34 年度	ナノリポソーム製剤、網膜疾患治療薬製剤の臨床試験開始 口腔内吸収フィルム製剤を承認申請																				
平成 39 年度	ナノリポソーム製剤、網膜疾患治療薬製剤、口腔内吸収フィルム製剤を販売開始																				
平成 32 年度	経鼻投与ワクチン用アジュバント（ワクチンの効果増強剤）に用いる化合物を選択																				
平成 33 年度	企業と共同で経鼻投与ワクチンの非臨床試験を開始 インフルエンザ以外のワクチン又は他剤形（口腔粘膜投与など）への応用を企業と共同で検討開始																				
平成 34 年度	企業主体による経鼻投与ワクチンの臨床試験を開始																				
平成 39 年度	経鼻投与ワクチンの承認申請準備																				

K P I	2017年 (H29年) 【現状】	2018年 (H30年) 【1年目】	2019年 (H31年) 【2年目】	2020年 (H32年) 【3年目】	2021年 (H33年) 【4年目】	2022年 (H34年) 【5年目】	2027年 (H39年) 【計画終期】
(富山大学) 西洋医薬学と伝統 医薬学の統合分野 を含む、組織対組 織の連携協力協定 等の締結数の増加 累計19件	—	4 件	5 件	7 件	9 件	11 件	累計 19 件
(富山県立大学) 国際学会・シンポ ジウムの開催数 累計10回	0 回	0 回	1 回	2 回	3 回	5 回	累計 10 回

9 計画が法第5条第6項各号に掲げる基準に適合すると認められる理由

① 自立性（自走性）

- コンソーシアムの基盤となる事務局の運営費について、県内医薬品産業界が経費の一部を負担する
- 研究開発テーマに個別の県内製薬企業等が参画し、事業化に向けて大学等と企業とが一体となって研究開発を推進する
- コンソーシアムの研究成果の企業導出で得られた対価の一部をコンソーシアム運営費として充当する仕組みを導入する

② 地域の優位性

- 富山県の医薬品産業は歴史と伝統を有し、多種多様な製造所のほか周辺産業も集積している
- 富山県の医薬品生産金額は2年連続全国第1位（平成27年、28年）であり、県内製薬企業は引き続き積極的に設備投資を行っている
- 富山県薬事総合研究開発センターを有し、県内企業による医薬品の研究開発等を強力に支援しているほか、県内大学、高校等における実習を受け入れ人材育成を支援するなど、産学との強固な連携体制を築いている
- 医薬基盤・健康・栄養研究所や医薬品医療機器総合機構をはじめとする多くの政府関係機関と強い協力関係を築いている
- 「世界の薬都」スイス・バーゼル地域との交流協定に基づき、医薬品分野での交流を深めており、研究開発力の強化とグローバル人材の育成等に取り組んでいる

③ KPIの妥当性及び実現可能性

- 「1兆円産業」は、極めて明確で、産学官が一体となり総力を挙げて取り組む目標として妥当であり、医薬品産業界の技術力・開発力の強化、世界市場への展開、

専門人材の育成・確保に資する取組みにより目標を達成する

- ④ 地域全体への波及性及び大規模性
 - 戦略的重点分野として、県内製薬企業に優位性のある製剤・DDS分野と本県に優れた研究実績のある創薬（免疫学）分野の2分野に絞り込んだ取組みを行う
- ⑤ 事業の先進性
 - コンソーシアムの自立・自走に向けて、医薬分野の先進地域であるスイス・バーゼル成功例をモデルにした取組みを行う
- ⑥ 産業振興及び専門人材育成の一体性
 - 本計画の研究開発事業と人材育成事業は、県内医薬品産業の振興と専門人材育成を一体的に実施するものであり相互に緊密に関連する
- ⑦ 産学官連携の実効性
 - 本計画では県内大学、県薬業連合会、県薬事総合研究開発センターが参画し政府関係機関とも連携する体制である
 - 本県における医薬バイオ研究の産学官連携の取組みは既に15ヵ年度にわたる実績を有している
- ⑧ 大学組織改革の実現可能性及び実効性
 - 富山大学と富山県立大学とも学長を中心とする事業遂行体制を整え、実効的な事業遂行基盤を確保しており、大学組織改革を組織として確実に推進するための体制を整えている
- ⑨ 事業経費の効率的な運用
 - 事業費について、積算の妥当性のみならず、それぞれの事業で見込まれる成果等も踏まえ、効率的かつ合理的な事業費となるよう事業責任者が配分する
 - 富山県薬事総合研究開発センターに整備した分析機器、製剤機器等のほか、大学に整備する設備・機器についても共同利用を進め、資源の有効活用を図る
- ⑩ 実施スケジュールの妥当性
 - 中心研究者が各研究担当と調整し現時点での将来予測を元に実施スケジュールを作成する
 - 外部有識者等で構成する「コンソーシアム研究評価委員会（仮称）」を設置し、進捗状況の評価と実施内容やスケジュールの見直しを行う仕組みを構築する

10 その他必要な事項

特になし