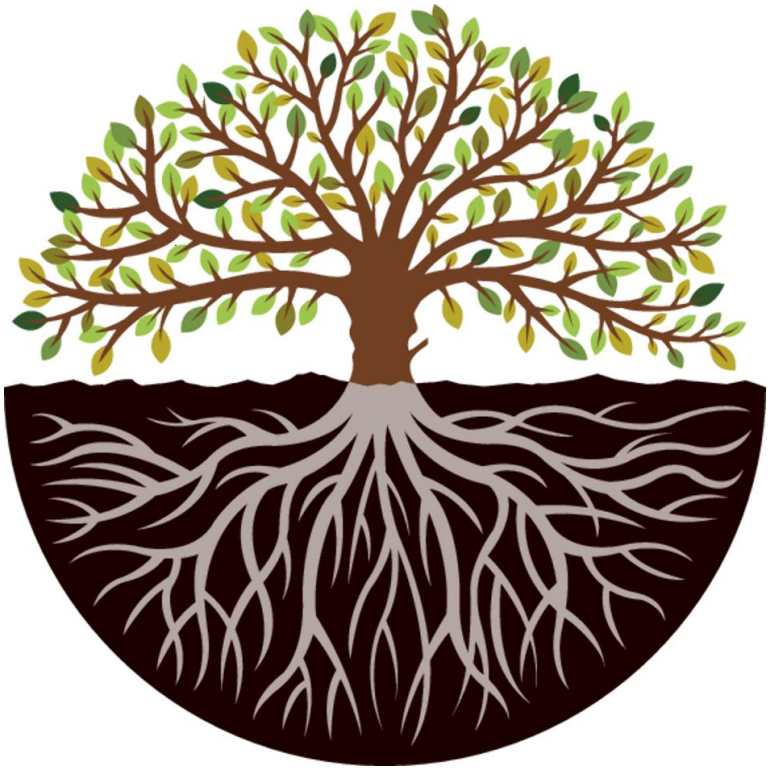
事前配布

Deloitte.
デロイト トーマツ



信州大学 地域イノベーション・エコシステム最終報告会 講演資料

国内外における地域イノベーション・エコシステム形成の取組

デロイト トーマツ グループ
2022年3月7日

登壇者略歴

香野　剛（KONO Tsuyoshi）

デロイトトーマツ合同会社　ボードメンバー
有限責任監査法人トーマツ
リスクアドバイザリー事業本部　パブリックセクター部長
パートナー／公認会計士
G&PSインダストリーリーダー
官民連携／Future of Cities 統括リーダー

■ **経歴**

- トーマツ入所後、上場会社等の会計監査に従事。その後パブリックセクター部に異動し、公共セクターに対する各種アドバイザリー及びコンサルティング業務、会計監査にプロジェクトマネジャー又は業務責任者として関与。現在は日本のG&PSインダストリーリーダを務めるとともに、スマートシティイニシアティブをリード。
- 地方創生やスマートシティに関する数多くのプロジェクトの経験を有し、地域アジェンダ解決・未来創造の官民連携プロジェクトを全国各地で推進している。

【主なプロジェクト実績（抜粋）】

■ **地域産業振興関連**

- 地域中核企業（未来牽引企業）支援
- DMO・地域商社の組成、戦略策定等の支援

■ **スマートシティ関連**

- スマートシティ事業構想策定・スーパーシティモデル自治体申請支援
- MaaS事業化・実装支援

■ **地方創生官民連携関連**

- PPP・PFIプラットフォーム形成支援
- 三重県とデロイトトーマツの包括連携協定締結

伊藤　シオン（ITO Shion）

有限責任監査法人トーマツ
リスクアドバイザリー事業本部　パブリックセクター

■ **経歴**

- 通信会社、コンサルティング会社を経て、現職。通信会社では、民間企業から自治体まで幅広い領域でのICT技術を活用したソリューション営業や、学校法人や自治体等に対する教育ICT化の支援に関与。前職では民間企業に対してテクノロジーを活用したサービス開発や業務改革などのコンサルティングサービスを提供。
- 現在は産業振興やイノベーション創出に向けた地域のエコシステム形成の支援を主軸としたチームに所属

【主なプロジェクト実績（抜粋）】

■ **エコシステム形成関連**

- 中央省庁のスタートアップ・エコシステム調査
- 都市におけるイノベーション・エコシステム形成支援
- 地域におけるイノベーション・エコシステム形成支援

■ **イノベーション関連**

- 地方自治体におけるイノベーションビジョン策定
- リビングラボ運営等の支援

© 2022. For information, contact Deloitte Touche Tohmatsu LLC.

本日のアジェンダ

1 イノベーション・エコシステム形成における現状と課題

2 海外におけるイノベーション・エコシステムの事例

3 大学・地域に求められる取組

4 おわりに

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

1. イノベーション・エコシステム形成における現状と課題

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

地域で「ヒト」「モノ」「カネ」「コト」を作り出すため、イノベーションの創出が求められている

地域にイノベーションが求められる理由

イノベーション創出

カネ 経済	ヒト 人材	モノ 研究・技術
地域に稼ぐ力をつける	人を惹きつけ、育てる	研究の発展、技術の実用化
✓ 開業率↑ ✓ GDP・法人税↑ ✓ 雇用数↑ ✓ 既存企業の活性化	✓ 魅力のある仕事 ✓ 起業家人材の育成 ✓ 人口維持・増加	✓ 新たな製品・サービス ✓ ユーザーへの提供価値↑ ✓ 差別化・ブランディング ✓ 新たな産業の創出

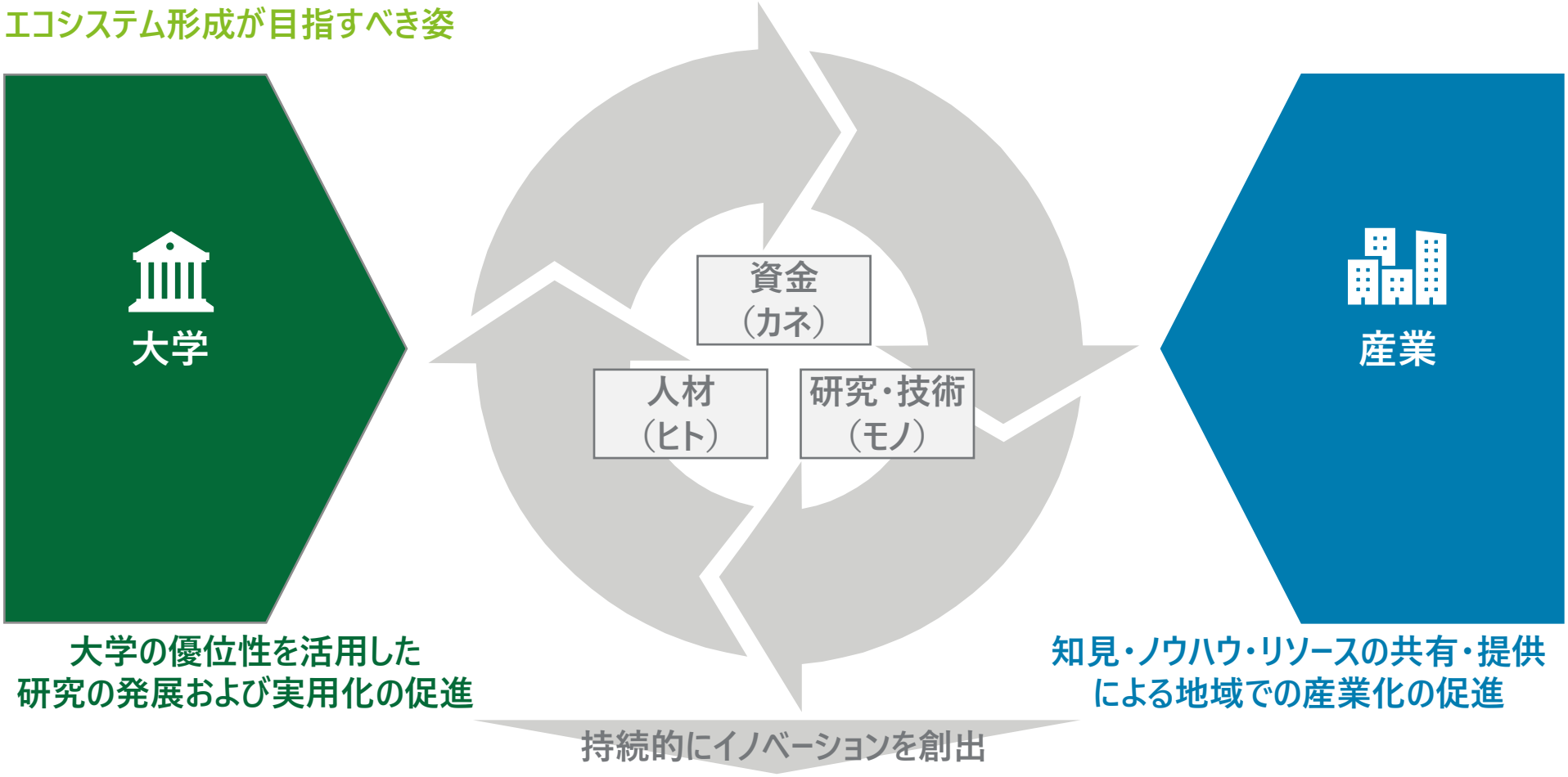
コト 地域課題の解決

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

事前配布

大学と地域産業を中心とするエコシステム形成の目的は、地域に「ヒト」「モノ」「カネ」を循環させ、持続的にイノベーションを創出することである

エコシステム形成が目指すべき姿



地域　ヒト・モノ・カネの好循環を支える“場”であり、
イノベーションの創出により地域課題の解決や住民一人ひとりの多様な幸せを実現

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

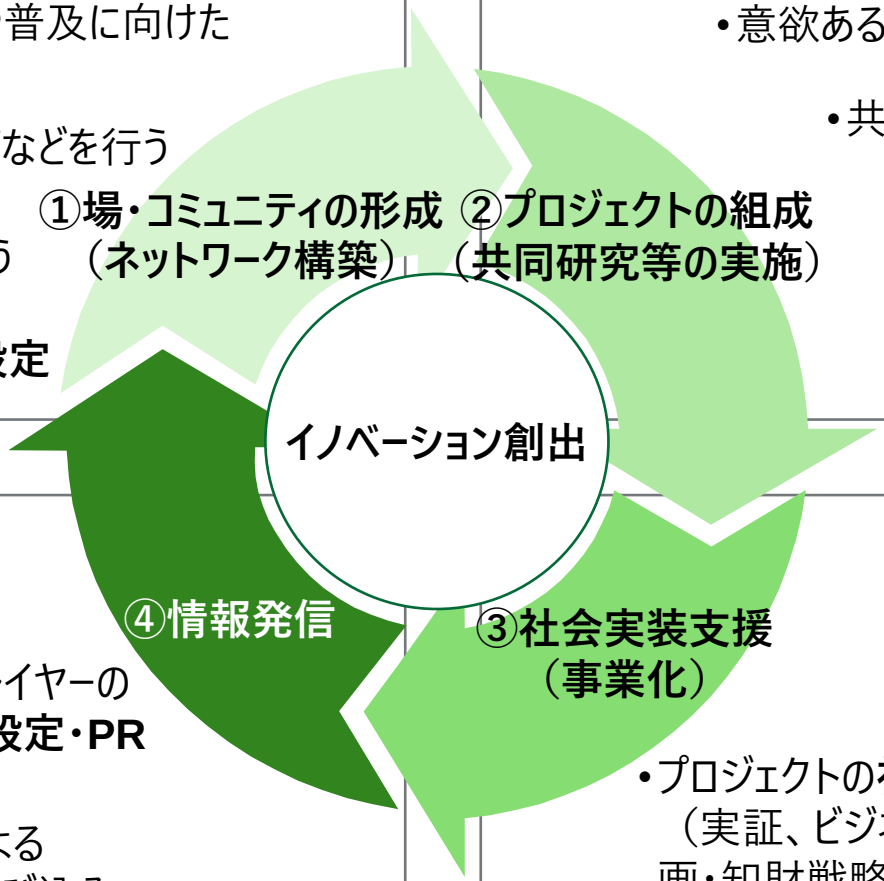
事前配布

エコシステムの形成には、①場・コミュニティの形成、②プロジェクトの組成、③社会実装支援、④情報発信など、それぞれの構成要素を機能させる必要がある

エコシステム形成の考え方（構成要素）

- これからの研究開発や普及に向けた**課題の精査と設定**
- 議論・検討・ヒアリングなどを行う**「場」の構築**
- 多様なプレイヤーが集う**コミュニティの形成**
- 課題の共有や**テーマ設定**

- 意欲あるプレイヤーの目線合わせ
- 共通課題の解決に向けた**プロジェクトの組成**



- 国内外の多様なプレイヤーの関心を呼ぶ**テーマの設定・PR**
- **成功事例の発信**による新たなプレイヤーの呼び込み

- プロジェクトの**社会実装・事業化支援**（実証、ビジネスモデル構築、事業計画・知財戦略の策定、資金調達等）

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

事前配布

信州大学は民間企業との共同研究実施件数・受入額や知的財産権等による収入額が全国でも上位となっている

大学等における産学連携等実施状況について 1/2

（1）民間企業との共同研究実施件数

No.	機関名	件数	前年度No.
1	東京大学	1,977	1
2	大阪大学	1,382	2
3	東北大学	1,306	3
4	京都大学	1,300	4
5	慶應義塾大学	734	7
6	九州大学	716	5
7	東京工業大学	695	6
8	北海道大学	636	9
9	名古屋大学	619	8
10	神戸大学	586	11
11	早稲田大学	545	10
12	信州大学	447	12
13	筑波大学	446	13
14	広島大学	444	14
15	千葉大学	362	16
16	岐阜大学	347	15
17	東京農工大学	329	17
18	名古屋工業大学	326	19
19	岡山大学	316	20
20	金沢大学	311	26
21	熊本大学	309	23
22	山形大学	292	18
23	大阪府立大学	284	27
24	徳島大学	283	25
25	三重大学	278	22
26	横浜国立大学	268	21
27	東京理科大学	261	24
28	群馬大学	256	29
29	長崎大学	234	-
30	静岡大学	225	28

（2）民間企業との共同研究費受入額 （単位：千円）

No.	機関名	件数	前年度No.
1	東京大学	13,249,314	1
2	大阪大学	9,014,489	2
3	京都大学	5,935,115	3
4	東北大学	5,171,714	4
5	名古屋大学	3,983,838	5
6	慶應義塾大学	3,241,488	6
7	東京工業大学	2,702,173	7
8	九州大学	2,118,556	8
9	北海道大学	2,005,388	10
10	筑波大学	1,497,232	9
11	順天堂大学	1,471,873	14
12	早稲田大学	1,471,553	11
13	広島大学	1,276,721	12
14	神戸大学	1,245,485	13
15	山形大学	760,184	15
16	東京農工大学	728,792	18
17	千葉大学	712,836	21
18	東京医科歯科大学	679,219	16
19	長崎大学	674,308	24
20	九州工業大学	641,718	19
21	名古屋工業大学	637,578	17
22	東京理科大学	636,873	20
23	大阪市立大学	632,962	-
24	岐阜大学	632,873	25
25	金沢大学	610,808	27
26	信州大学	579,987	23
27	徳島大学	574,810	29
28	熊本大学	566,204	26
29	横浜国立大学	547,252	28
30	山口大学	534,300	-

（1）知的財産権等収入 （単位：千円）

No.	機関名	収入額	前年度No.
1	京都大学	811,933	2
2	大阪大学	612,313	3
3	九州大学	605,139	11
4	東京大学	410,949	1
5	東北大学	389,548	4
6	北海道大学	140,767	6
7	徳島大学	140,190	-
8	札幌医科大学	125,386	-
9	名古屋大学	123,424	5
10	関東学院大学	108,870	8
11	近畿大学	90,478	27
12	順天堂大学	89,570	12
13	神戸大学	84,522	13
14	慶應義塾大学	80,515	18
15	筑波大学	73,137	22
16	東京農工大学	72,178	20
17	東京工業大学	66,277	10
18	広島大学	65,191	19
19	東京医科歯科大学	62,268	7
20	日本医科大学	58,625	-
21	熊本大学	55,281	17
22	京都府立医科大学	55,068	-
23	東京理科大学	54,340	15
24	横浜市立大学	52,773	-
25	名古屋工業大学	51,034	-
26	情報・システム研究機構	45,653	-
27	北里大学	45,190	-
28	愛媛大学	44,731	29
29	日本大学	40,817	14
30	信州大学	40,505	26

（3）特許権実施等収入 （単位：千円）

No.	機関名	収入額	前年度No.
1	京都大学	698,373	1
2	九州大学	601,936	10
3	大阪大学	509,758	3
4	東京大学	261,744	2
5	東北大学	157,139	4
6	徳島大学	131,417	-
7	札幌医科大学	105,462	-
8	北海道大学	86,700	6
9	近畿大学	82,359	24
10	神戸大学	78,768	11
11	名古屋大学	72,156	7
12	慶應義塾大学	67,998	13
13	日本医科大学	58,243	-
14	東京工業大学	57,301	9
15	横浜市立大学	50,242	-
16	北里大学	45,190	-
17	東京農工大学	44,098	-
18	筑波大学	42,694	20
19	広島大学	41,265	19
20	日本大学	38,328	12
21	富山大学	35,859	-
22	愛媛大学	35,291	17
23	情報・システム研究機構	34,244	-
24	熊本大学	29,359	15
25	信州大学	29,305	21
26	山口大学	29,167	18
27	埼玉医科大学	27,468	27
28	高知大学	26,209	-
29	長崎大学	25,364	-
30	東京医科歯科大学	24,076	8

出所：文部科学省「令和2年度 大学等における産学連携等実施状況について」

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

同一県内企業及び地方公共団体との共同・受託研究実施における実績も多数ある

大学等における産学連携等実施状況について 2/2

同一県内企業及び地方公共団体との共同・受託研究実施件数

全国

No.	機関名	件数	受入額（千円）	所在地
1	東京大学	955	6,118,214	東京都
2	大阪大学	418	2,959,683	大阪府
3	東京工業大学	310	1,219,640	東京都
4	早稲田大学	278	903,676	東京都
5	慶應義塾大学	269	1,120,967	東京都
6	名古屋大学	214	1,688,125	愛知県
7	東京理科大学	209	522,049	東京都
8	神戸大学	208	331,434	兵庫県
9	東京医科歯科大学	202	560,208	東京都
10	東北大学	176	665,572	宮城県
11	京都大学	175	799,132	京都府
12	信州大学	168	226,230	長野県
13	三重大学	167	172,187	三重県
14	東京農工大学	161	391,395	東京都
15	九州大学	160	437,707	福岡県
16	日本大学	156	149,848	東京都
17	大阪市立大学	149	224,782	大阪府
18	順天堂大学	147	809,431	東京都
19	名古屋工業大学	145	325,847	愛知県
20	広島大学	142	483,013	広島県

北陸・甲信越地方
（新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県）

No.	機関名	件数	受入額（千円）	所在地	前年度No.
1	信州大学	168	226,230	長野県	1
2	新潟大学	76	196,128	新潟県	2
3	富山大学	67	137,774	富山県	3
4	金沢工業大学	55	62,257	石川県	4
5	山梨大学	52	49,462	山梨県	5
6	福井大学	47	34,777	福井県	8
6	富山県立大学	47	48,092	富山県	9
8	金沢大学	42	32,793	石川県	7
9	長岡技術科学大学	41	42,586	新潟県	6
10	石川県立大学	23	20,055	石川県	10

*：件数順。全国は文部科学省公開データよりデロイトトーマツ加工・編集
出所：文部科学省「令和2年度 大学等における産学連携等実施状況について」

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

2. 海外におけるイノベーション・エコシステムの事例

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

海外におけるエコシステム形成の先行事例から本日ワーヘニンゲン（オランダ）を紹介

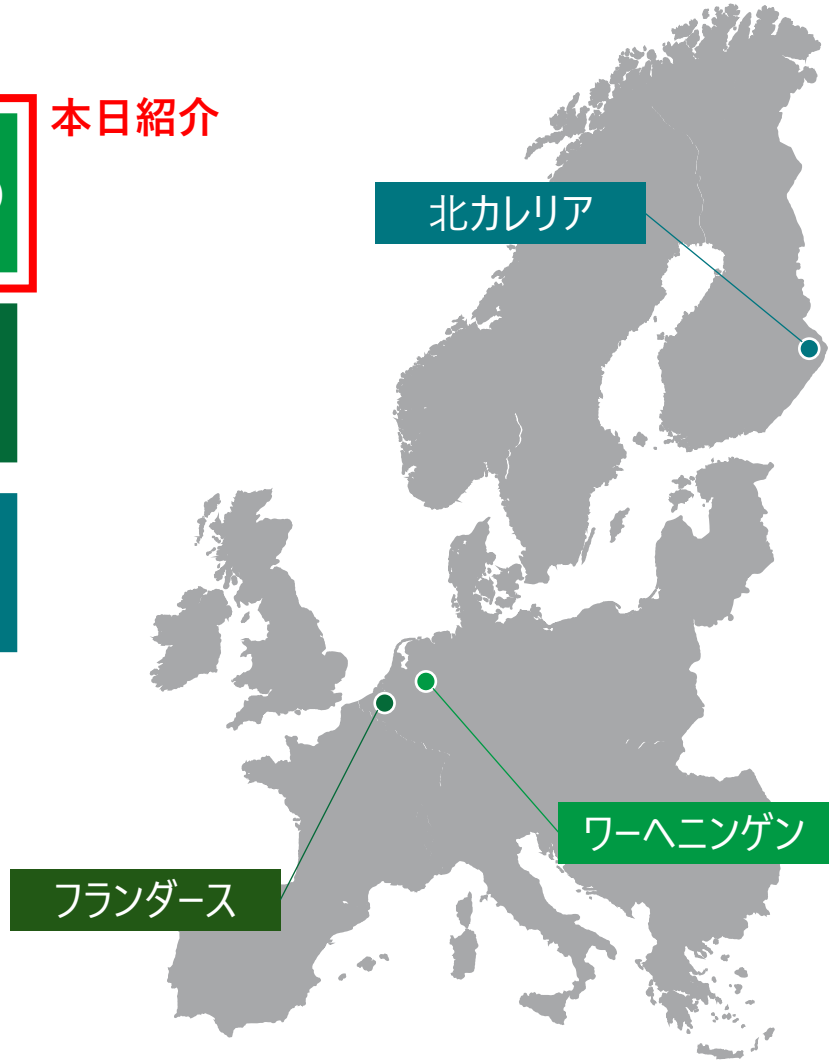
海外におけるエコシステム形成の先行事例

本日紹介

01 ワーヘニンゲン（オランダ）

02 フランダース（ベルギー）

03 北カレリア（フィンランド）



© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

海外の先行事例まとめ

本日紹介

	ワーヘニンゲン（オランダ）	フランダース（ベルギー）	北カレリア（フィンランド）
大学	□ワーニンゲン大学に**農業及び周辺研究領域の学部、大学院、研究センター機能を集約**し、拠点化している	□ゲント大学には、ノーベル医学・生理学賞受賞者を始めとする**世界的に著名な研究者が複数在籍**	□**林業学部を有する大学が存在し、研究の拠点**となっている □バイオエコノミーにより、林業関連ビジネスの広がり、**大学・研究機関の事業化が増加**
産業	□**ベンチャー企業創出や大企業の新製品開発の流れ**が出来ている □欧州市場への**アクセスよい立地が企業集積を加速**	□**燃料、食品分野の世界的大企業の子会社が主要なプレイヤーとして参加**している	□**森林・林業分野のスタートアップ**が1990年頃より多く起業 □大企業含め現在では500社以上が所在、**20億ユーロ（約2600億円）の年間売上高**
ネットワーク支援	□**フードバレー財団が企業と研究機関、企業同士を結ぶネットワーク構築**、革新的プロジェクト、技術移転、スピンオフを支援	□**フランダース・バイオベースド・バレー（FBBV）**が、ゲント港でのバイオ燃料生産の促進を目的とする非営利団体として設立	□**起業支援機関ビジネス・ヨエンスーやオープンイノベーションプラットフォーム「Green HUB」が仲介**し、学生や研究機関、企業とのマッチング、ビジネス支援

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

事前配布

ワーヘニンゲンでは「フードバレー」というテーマを打ち出し、大学を中心として民間企業を呼び込み、産業クラスターを形成している

ワーヘニンゲン（オランダ）　フランダース（ベルギー）　北カレリア（フィンランド）

ワーヘニンゲンの概要

- 「フードバレー」とは、**産官学連携の利便性を求めてWUR（ワーヘニンゲン大学リサーチセンター） 周辺に集積してきた民間企業、ヘルダーラント州政府、ワーヘニンゲン市を含む地域の自治体が集まり、形成された産業クラスター**
- 参加している民間企業の例としては、ユニリーバ、DSM、Friesland Campina、DMV、IsoLifeなどが挙げられる
- **食品農業分野の研究開発のプラットフォームの構築、橋渡しのサポート、そしてニーズに関する情報提供などを行う**、いわば「知」の集積地となっている
- 最先端の取組である、「ポストゲノムにおけるニュートリゲノミクス（栄養遺伝学）」（遺伝レベルの疾病リスクの差異および科学的根拠に基づくテーラーメイドの食事指導および副作用の少ない機能性食品開発）の世界的拠点を目指す
- 特色は、**大学中心の街であり研究者人口の割合が高いこと、「食」に特化したバイオの取組み、官民共同の運営スタイル（政府はネットワーキングと戦略的プロモーション、インフラ整備等対応）**である

オランダにおける「食料地域」

フードバレー周辺「食料地域」概要

「食料地域」とは、農業生産部門を起点とする「農業食料複合地域」を指し、ヘルダーラント州（一部ユトレヒト州）にRegio FoodValley、ヘルダーラント州にRegio Rivierenland、北ブラバント州にAgrifood Capital、リンブルフ州にRegio Venloがそれぞれ属している

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

研究とビジネスを一貫させる仕組みや、専門人材へのアクセスなどが成功要因である

ワーヘニンゲン（オランダ） フランダース（ベルギー） 北カレリア（フィンランド）

ワーヘニンゲンの成功要因

研究とビジネスを一貫させる仕組み

- 選択と集中に基づき、自治体が特定品目に農業予算を重点配分し、**大学の基礎研究と民間企業の技術・サービスを一貫させる政策を行っている**。
- 市場ニーズを汲み取り、技術・サービスをマッチングさせるフードバレー財団や農業コンサルティング企業が活躍できる下地の醸成につながっている

専門人材へのアクセス

- WURは農業・食品研究開発分野での世界的プレイヤーであり、6500人以上の従業員と12500人以上の学生を100カ国以上の国々から集めている
- **ワーヘニンゲン大学で学位を取得した高度な専門人材へのアクセス**をフードバレー財団が積極的に取り持っている

立地条件の良さ

- **欧州中央に位置し、ライン川等の大河川や河川道路、貨物鉄道の要所**
- EU市場に向けて、関税や非関税障壁等の国境措置に阻まれることなく輸出が可能
- 食用穀物等は近隣諸国から輸入し、高収益作物に特化した高効率の農業経営を実現。園芸作物や畜産品、酪農製品、加工食品を輸出

オランダ社会の協議文化

- **農業者間の知識や技術の共有、関係機関を含めた協働体制の構築と機能を支えている**とされる

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

事前配布

フランダースは、立地条件や環境政策・地域開発政策などを追い風にバイオエネルギーのクラスターを形成している

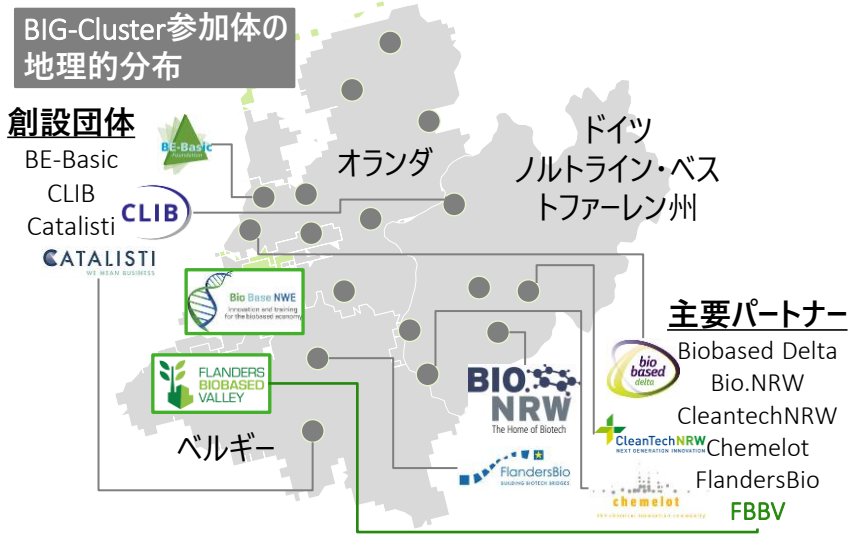
フランダースの概要

- 2005年7月に、ゲント大学教授が中心となり、同大学とゲント市、ゲント港、東フランダース州開発公社と、バイオエネルギーの生産・貯蔵・配給に関連する企業の**官民連携による「ゲント・バイオエネルギー・バレー」（Ghent Bio-Energy Valley）を設立**。当初は公的な資金を利用せず、メンバー企業がクラスター内のスタートアップ企業を支援
- **フランダース・バイオベースド・バレー（FBBV)**、大学・研究機関（**ゲント大学**）、バイオ燃料の生産・貯蔵関連事業者（**Alco Bio Fuel、Oleon Biodiesel、BIORO**）、**バイオベース・ヨーロッパ・パイロットプラント**などが参画
- **EUの再生可能エネルギー指令***による燃料割当により産学官連携・大規模投資が活発化。また、**バイオベースド製品**がEUで開発促進の対象となりメンバー企業産業が拡大・活発化。欧州地域開発（European Territorial Cooperation、Interreg）の最大級支援を獲得するなど**EUの環境政策や地域開発政策が追い風**となる

ゲントの立地条件と港湾設備

- 北西ヨーロッパの穀倉地帯との近接に加え、活発な港として全世界から**バイオ燃料の原材料となる穀物の輸入が容易**
- 港内に**穀物を取扱う企業の設備や燃料貯蔵施設が所在**
- 港に**製品の安全や環境水準の管理の知識がある人材と専用のシステムがあり**、バイオ燃料の貯蔵・供給に柔軟な対応が可能
- 欧州最大級の**石油精製ハブ（アントワープ・ロッテルダム）と近接**
- **既存交通インフラ網**により原材料と製品の陸・空・海・水路での輸送可能

これらの立地条件と設備の良さを軸に、オランダ及びドイツのノルトライン・ベストファーレン州と連携し、**国・地域を超えてBIG-Cluster（BioInnovation Growth mega-Cluster）が発展**



*：EU法の主要な種類としては規則（Regulation）と指令（Directive）があり、前者は直接適用されるが、後者は加盟国に対して国内法を整備し適用することを求める。再生可能エネルギー指令は2001年の公布以来、複数回にわたって改正されている

出所：BIG-Cluster HP等を基にDeloitte作成

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

事前配布

ゲント市を中心とする当地域は、立地条件や関連産業とのアクセス、地域政策などを活かして成功している

フランダースの成功要因

ゲントの立地条件・港湾設備

- 北西ヨーロッパの穀倉地帯との近接に加え、活発な港として全世界から**バイオ燃料の原材料となる穀物の輸入が容易**。港内には**穀物を取扱う企業の設備や燃料貯蔵施設**や**製品の安全や環境水準の管理の知識がある人材と専用のシステムがあり**、バイオ燃料の貯蔵・供給に柔軟な対応が可能

周辺のクラスターとの連携

- 欧州最大級の**石油精製ハブ（アントワープ・ロッテルダム）と近接。**
- オランダ及びドイツのノルトライン・ベストファーレン州と連携し、**国・地域を超えてBIG-Cluster（BioInnovation Growth mega-Cluster）が発展**

EU政策や地域開発プログラム

- **EUの再生可能エネルギー指令**による燃料割当により産学官連携・大規模投資が活発化
- **バイオベースド製品**がEUで開発促進の対象となりメンバー企業産業が拡大・活発化
- 欧州地域開発の最大級支援の獲得

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

事前配布

北カレリア地域は、森林・林業分野の研究開発が、支援機関を介して多くのスタートアップや事業を生み出していることが特徴

北カレリア地域の概要

- 1994年にCenter of Expertise(COE)プログラムという**地域クラスター間での研究開発を促進する施策が政府により実行**されたことにより、北カレリア地方では木材製品、木材技術、林業、ポリマー技術等に重点が置かれ、大学や国立の研究機関が設置された
- 地域内に**林業学部を有する大学が複数存在し**、研究の拠点となっている（例：東フィンランド大学、カレリア応用科学大学）。また、バイオエコノミーにより高付加価値な林業関連ビジネスの展開が広がり、大学や国立研究機関等の研究初のビジネス事業化が増加している
- **森林・林業分野のスタートアップが1990年頃より多く起業、大企業も拠点**を置き、現在では500社以上が所在、20億ユーロ（約2600億円）の年間売上高を誇る。
- 起業支援機関であるビジネス・ヨエンスーや、オープンイノベーションプラットフォームである「Green HUB」が仲介し、**学生や研究機関、企業とのマッチング、ビジネス支援**を行っている。

フィンランド・北カレリア地域

- 人口約17万人。ロシアとの国境に位置し、**森林に関連する産官学が集積する「EUの森の首都」**と呼ばれている
- 2019年、長野県、並びに長野県伊那市と林業、森林産業、再生可能エネルギー、木材利用、バイオエコノミーにおける地域開発、教育、研究分野において協力関係を促進・強化する覚書を締結

ビジネス・ヨエンスー：
サイエンスパークを前身に持つ、公的機関(ヨエンスー市、東フィンランド大学、ヨエンスー大学財団、北カレリア州議会など)が設置する起業支援機関

Green HUB：
企業の問題を解決し、森林のバイオエコノミー分野でアイデアをさらに発展させるために設立された企業のビジネスに関連する課題を解決する専門家のコミュニティ

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

研究とビジネスをつなげる支援機関の存在が当地域の成功要因だと考えられる

ワーヘニンゲン（オランダ） フランダース（ベルギー） 北カレリア（フィンランド）

北カレリア地域の成功要因

支援組織によるサポート

- **支援組織がプレイヤー間の連携をサポート**しており、イノベーションが起きやすい仕組みが整っている。支援機関である「**ビジネス・ヨエンスー**」には130社がオフィスを置き、学生と企業が意見交換やアクセラレーションを行っている

研究とビジネスのつながり

- 実証の場、意見集約の場として自治体が参画しPoCが実施される
- オープンイノベーションプラットフォームを介して**大学の研究情報や専門知識が展開され貿易や産業分野、製品開発に活用**されている

投資の呼び込み

- 活動資金源としては開発に係る支援は公的機関による支援も活用しつつ、民間企業の投資も積極的に募っている

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

海外におけるイノベーション・エコシステムの事例：まとめ

成功要因

■ **ワーヘニンゲン（オランダ）**

- 研究とビジネスを一貫させる仕組み。官民共同の運営スタイル（政府・自治体はネットワーキングと戦略的プロモーション、インフラ整備を担う）
- 専門人材の育成とアクセス
- 「フードバレー」のテーマ打ち出し

■ **フランダース（ベルギー）**

- 地域開発政策による産学官連携・投資活性化
- 行政によるイノベーション支援、政府の税制優遇

■ **北カレリア（フィンランド）**

- 支援組織による連携サポートなどイノベーションが起きやすい仕組みづくり
- 研究情報や専門知識がビジネスに橋渡しされ、研究発の事業化が増加

※長野県並びに長野県伊那市と協力関係を促進・強化する覚書を締結

示唆

■ **産学連携テーマの策定**

- 長野の優位性を発揮できる産学連携テーマを策定する

■ **ネットワーク構築の支援**

- 共同研究から事業化への橋渡しを実現するネットワーク構築の支援と産業界との連携

■ **人材の確保・育成**

- テーマの策定やネットワーク構築支援を担うことのできる専門人材の確保

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

3. 大学・地域に求められる取組

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

事前配布

地域で「ヒト」「モノ」「カネ」を循環させるため、大学及び地域産業それぞれに役割が求められる

大学の産学連携部門と地域産業に求められる役割

大学 産学連携部門

- 産学連携テーマの策定
- 共同研究活動の企画・推進
- 専門性を有する人材の配置・資質向上

資金の循環（カネ）

研究開発の循環（モノ）

人材の循環（ヒト）

- プロジェクトの構想
- 共同研究のマネジメント
- パートナーへの資金提供
- 研究成果の事業化
- 長期的な地域の人財育成

地域産業

大学の優位性を活用した研究の発展および実用化の促進

知見・ノウハウ・リソースの共有・提供による地域での産業化の促進

持続的にイノベーションを創出

地域　ヒト・モノ・カネの好循環を支える“場”であり、イノベーションの創出により地域課題の解決や住民一人ひとりの多様な幸せを実現

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

事前配布

大学及び地域産業の役割のうち、長野の現状や海外事例を踏まえて4つのポイントが重要だと考えられる

大学の産学連携部門と地域産業に求められる役割

大学 産学連携部門

- ①産学連携テーマの策定
- ②共同研究活動の企画・推進
- ③専門性を有する人材の配置・資質向上

資金の循環（カネ）

研究開発の循環（モノ）

人材の循環（ヒト）

- プロジェクトの構想
- 共同研究のマネジメント
- パートナーへの資金提供
- 研究成果の事業化
- ④長期的な地域の人財育成

地域産業

大学の優位性を活用した研究の発展および実用化の促進

知見・ノウハウ・リソースの共有・提供による地域での産業化の促進

持続的にイノベーションを創出

地域　ヒト・モノ・カネの好循環を支える“場”であり、イノベーションの創出により地域課題の解決や住民一人ひとりの多様な幸せを実現

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

大学の視点

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

事前配布

産学連携テーマの策定では、信州大学や長野の特徴・強みを活かし、地域内外からプレイヤーをひきつけるテーマの取組が重要だと考えられる

①産学連携テーマの策定

	①産学連携テーマの策定		
	テーマの抽出	ビジネスモデル仮説の策定	社会実装への意識醸成と産業界とのマッチング
機能	産学連携の対象とする社会実装に向けたテーマを抽出する	保有するテクノロジ・研究成果を活用した社会実装に向けたビジネスモデル仮説を策定する	研究者への社会実装に向けた取り組みへの意識醸成、および産業界とのマッチングを行う
取り組み	■ 世の中に具体的にどのような**社会課題・ニーズ及び関連する最先端技術トレンド**を把握 ■ それらの中で、信州大学における**保有技術・研究開発活動との強い接点**を持つものを見極め、産学連携テーマ案とする	■ どのように**長野の場・強みを活用した取り組みを推進**することで、世界的に**優位性のある成果をあげることができるかビジネスモデル仮説**を構築する	■ ビジョンすり合わせと研究者への社会実装への意識の醸成 ■ 地域の場を活用した実現可能性の検証 ■ 産業界を巻き込み、**社会実装に向けた連携協議**を行い、研究者と企業をマッチング
手法	✓ 産業・学術的イベントへの参加を通した情報収集・交換 ✓ 大学が保有する技術・研究活動の集約、研究者・産業界へのヒアリング	✓ 対象とする分野におけるビジネスモデルの分析 ✓ 長野の特徴を踏まえたビジネスモデル仮説、実現可能性検証計画の策定	✓ 研究者と共同で地域での概念検証・価値検証を推進 ✓ 企業を巻き込み、検証結果に基づき社会実装に向けたビジネスモデルをブラッシュアップ

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

事前配布

共同研究活動では産業界との連携や、情報発信、コンテンツなどアウトリーチを見据えた取り組みが重要だと考えられる

②共同研究活動の企画・推進

②共同研究活動の企画・推進

社会実装に向けた伴走支援

産業界のさらなる巻き込み

提供価値に基づく産業界への提案

■事業化の提供価値を、差別化要素となり得る本学の要素を踏まえて明確化し産業界に向けて提案

産業/アカデミアのバランス確保

学術的要素も考慮した活動計画

■基礎研究力確保のため、産業と学術のバランスを考慮した、共同研究活動計画を策定

確実な資金獲得

エビデンスに基づく働きかけ

■価値実現への道筋を考慮したKPIの策定・管理で情報提示し、社会実装に向けた戦略的な資金獲得に向けて産業界と協議

アウトリーチ

長野の在り方の発信・交流

長野で得られた知見及び取り組みに関する世界への積極的な情報発信・交流

例）
- 専門誌・国際学会での成果発表
- 研究者間コミュニケーション基盤の構築等

参加型コンテンツ企画・運営

海外の知見・人材・技術の誘致による世界最先端の拠点形成に向けた活動

例）
長野の施設環境を活用したオープン参加型イベント

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

産学連携テーマの策定、共同研究活動の企画・推進を担う人材が求められている

③専門人材の確保

	機能	要件
産学連携テーマの策定	テーマ案の抽出	• 情報収集分析力 • 拠点で取り扱う分野の**産業界の知見** • テクノロジーの**知見および目利き力**
産学連携テーマの策定	ビジネスモデル仮説の策定	• 該当分野の**ビジネスにおける知見及び経験** • 該当分野の**研究開発に関する知見・経験** • **ビジネスモデル策定**スキル
産学連携テーマの策定	社会実装への意識醸成と産業界とのマッチング	• アカデミア及び産業界との強いコネクション • プロジェクト立ち上げに向けた関係者巻き込み・調整スキル
共同研究開発活動の企画推進	伴走支援	• **研究成果事業化**にかかる経験 • 産業界との強いコネクション • 事業化に向けた関係者巻き込み・調整スキル
共同研究開発活動の企画推進	アウトリーチ	• 国内外に向けて科学技術に関する情報を正確かつ分かりやすく発信できるスキル • 関心を呼ぶコンテンツの企画・作成スキル

求められる人物像

マネジメント層
- 先端テクノロジーの事業化を手掛けた豊富な経験・人脈を持つ研究開発型企業におけるビジネス人材

スタッフ層
- 新事業立ち上げ支援の経験をもつコンサルタント
- 拠点で取り扱う分野と同分野の、研究開発型企業における技術開発経験者および現場経験者
- 社会課題・技術トレンドの調査・分析経験のあるリサーチャー

スペシャリスト層
- 研究機関で科学技術関連の国内外に向けたアウトリーチ活動・イベント企画経験のある広報人材
- 事業会社における対話型ITコンテンツの企画作成経験のあるIT人材

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

4. おわりに（長野地域におけるスマートシティの推進）

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

長野県では、デジタル時代を担うIT人材・企業が集積する「信州」を目指すため「信州ITバレー構想」を策定し、推進している

信州ITバレー構想

目的

- Society 5.0時代のデジタル社会を担うIT**人材・IT企業を集積**する
- 産学官が連携し**ITビジネスの創出を促すエコシステムを構築**し、**全ての産業のDX推進や高度化を加速**する

推進目標

IT産業の売上高を首都圏レベルに引き上げる	AI、IoT等導入率を5割に引き上げる
1従業員あたり 1,507万円（平成29年（2017年））→ 2,000万円（令和7年（2025年））	長野県景気動向調査対象企業 9.4%（平成30年（2018年））→ 50.0%（令和7年（2025年））

産官学の力を結集し、推進

IT人材の誘致・定着の促進

- リゾートテレワークや移住施策と連携した人材誘致と定着
- IT企業へのインターンシップ拡大
- 留学生と県内IT企業の交流創出

IT人材の育成支援

- トップレベルIT企業を招へいした寄附講座
- リカレント講座実施
- 海外学生やIT留学生との交流創出
- 信州大学と県の技術プロジェクト連携

エコシステム(共創の場)の形成

- 善光寺門前イノベーションタウン構想(ZIT構想)プロジェクト推進
- 地域課題解決やSDGｓ推進につながるIT活用の促進
- シリコンバレー企業とのマッチング支援

ITビジネス創業支援

- コワーキング等を活用した創業支援(33GAKU、ワークラボ八ヶ岳、スナバ等)
- 中小企業のIT活用推進のため商工団体へIT専門家配置

IT企業の立地環境の整備

- ICT産業等立地助成金の拡充
- 長野県IoT推進ﾗﾎﾞによるIoT等利活用促進

若者をはじめ多様なIT人材の育成・誘致・定着

共創による革新的なITビジネスの創出・誘発

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

NASC設立趣意書

- 長野市では「NAGANO スマートシティコミッション（略称：NASC）」を設立しスマートシティを推進

ＮＡＧＡＮＯスマートシティコミッション設立趣意書

長野市は、独自の歴史・文化やオリンピック・パラリンピック開催都市としての有形無形の財産と、豊富な自然に恵まれ、健康長寿・長野県の県都として、愛着と誇りの持てる数多くの「長野らしさ」を有しています。

一方で、人口減少・少子高齢化の流れの中、平成17年・平成22年の２度の合併による市域の拡大、令和元年東日本台風での被災、更には新たな感染症の脅威を契機として、深刻化する社会課題など、めまぐるしい変化に正面から向き合い、未来に向けた新たな一歩を踏み出す転換期にきています。

そのため、長野市が抱える様々な課題を効率的に解決し、生活の質を大きく向上させる手段として、情報通信技術（ＩＣＴ）や人工知能（ＡＩ）などのデジタル技術等を最大限活用したデジタルトランスフォーメーションに取り組みます。そして、「長野らしさ」に更なる磨きをかけながら、 めまぐるしい変化に迅速かつ柔軟に対応した持続可能なまちづくりとして「スマートシティＮＡＧＡＮＯ～市民と創る最高のまちづくり～」の実現を目指してまいります。

さらに、スマートシティと一体となり複層的に相乗効果を発揮するために、企業、高等教育機関、公的機関等がネットワークを構築し、スタートアップを生み出しながら発展していく仕組みづくりや、ＳＤＧｓの視点から持続可能な地域づくりを目指し、バイオマス資源の活用など、新たな産業創出と地域循環型エネルギーの強化を図る取組を推進してまいります。

スマートシティ・スタートアップ・ＳＤＧｓの３つの柱を長野市の未来へとつなぐ革新的なまちづくりの成長エンジンとし、全市一丸となって取り組んでいくため、ここに「ＮＡＧＡＮＯスマートシティコミッション」を設立するものです。

令和３年１０月５日

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

NASC全体像

- NASCでは「2030年、サーキュラーシティ、NAGANOになる」というビジョンを掲げて取組を推進

ミッション

#Smart City NAGANO ～市民と創る最高のまちづくり～
安全・安心・快適な上質の暮らしで幸せを実感できる市民ファーストな未来型社会の実現

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

ビジョン

あるを尽くす
門前リノベーション
歴史文化
オリンピックレガシー

モノの循環
地域資源を活かし環境と経済が調和する

カネの循環
外から稼ぎ地域で回している

ヒトの循環
多様性を認めあい人々が行き交い繋がっている

コトの循環
新たなクリエイティブを生み出し続けている

2030年、サーキュラーシティ、NAGANOになる
～4つの循環が繋げる好循環で新産業を創造し
「世界一、スローとデジタルの共生したライフスタイル」を実現する～

県庁所在地基盤
ながのブランド
善光寺参り
首都圏アクセス

方向性

●デジタル技術等を活用した市民満足度の向上　●デジタル変革による生産性向上
●データ利活用や地域課題の解決を通じたデジタルイノベーションの加速

戦略

- ストロング・シティ≪Strong City≫ ～脱炭素で防災力の高い強靭的なまち～
- シームレス・シティ≪Seamless City≫ ～誰もが安全・安心・快適に移動できるまち～
- スタイリッシュ・シティ≪Stylish City≫ ～上質なライフスタイルを体現できるまち～
- その他（ファクトリーテックなど）

重点領域

- 防災・減災
- ゼロ・カーボン
- モビリティ
- フードテック
- ヘルステック

先端的サービス（例）

- 防災アプリケーションを基軸とした迅速かつ正確な防災サービスの提供
- VPPによるゼロカーボンを目指したエネルギーサービスの提供
- MaaSプラットフォームを基軸としたオンデマンド交通サービスの提供
- テクノロジーを活用した食品関連産業の付加価値向上（各企業におけるDXの推進）
- PHRプラットフォームを基軸とした健康増進サービスの提供
- 各社様からの提案を踏まえて領域の追加を随時検討

マイナンバーの利活用
マイナンバー基軸とした公的個人認証

インフラ（例）

- デジタル：都市OS（データ連携基盤）
  データ利活用型のサービス提供の土台となるデジタルインフラとしての都市OS
- フィジカル：産業エコシステム
  イノベーション拠点の整備

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

NASC支援内容

- NASCでは「ヒト」・「モノ」・「カネ」・「情報」それぞれの視点から 網羅的に支援を実施
- NASCでは大学と企業のコラボレーションを通じた推進を検討

NAGANOスマートシティコミッション

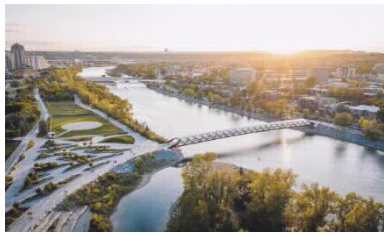
ヒト：専門家・専門機関との協働

- 専門家からの定期的なアドバイス
- 大学等とのタイアップやワーキンググループ参画企業とのアライアンス構築支援の提供

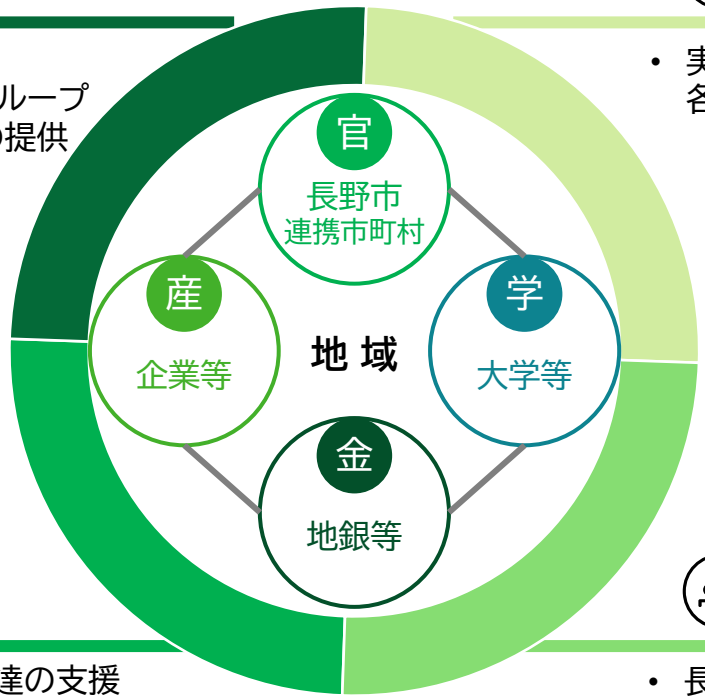
新規事業推進・スマートシティ構築・データ連携基盤等の多様な専門家が参画予定

モノ：実証フィールド調整

- 実証プロジェクトのフィールドとして各種調整支援



実証事業に必要な屋内・屋外の公共施設等の使用許可や各種調整を行政にて包括的に支援



カネ：資金調達支援

- 市独自での実証事業に対する資金調達の支援
- サービス構築に活用可能な国事業※への申請支援

※実績：地域におけるIoTの学び推進事業ほか

実証事業にかかる費用負担の軽減を国支援事業※やVCとのマッチングの活用も視野に入れながら体系的に支援

情報：広報支援

- 長野市ホームページでの広報機会の提供
- コミッション参加会員への情報周知機会の提供

実証事業の実施に必要な集客や実施成果の告知等の対応について市のチャネルを通じた支援を実施

上記に加えて特区申請（スーパーシティ構想）を視野に入れた規制緩和に関する支援等も想定

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

研究開発の拠点である大学等研究機関はエコシステム形成において必要不可欠であり、それぞれが強みを活かし連携することで新たな産業やイノベーションの創出につながる

エコシステムの形成と産官学連携の必要性

	エコシステム形成の流れ	大学・研究機関の役割
①場・コミュニティの形成（ネットワーク構築）	共通のテーマに沿って様々なプレイヤーが集積し、場を形成する 金融機関 / 行政 / 民間企業 / スタートアップ / 投資家VC / 住民	技術シーズを有する **プレイヤーとしての参画**
②プロジェクトの組成（共同研究等の実施）	テーマに沿ったプロジェクトの組成やマッチングを行い、プロジェクトの種づくりを行う 研究技術発表会 / 交流の場 ディスカッションの場の創出 / 産学のマッチング	**技術や研究の発表・共有** ビジネス化に向けた **マッチングや交流の場への参加**
③社会実装支援（事業化）	関連プレイヤーが徐々に連携し、プロジェクトの具体化、ビジネス化に向けた事業推進を行う ビジネスコンテスト / 支援機関との連携 専門家によるアドバイス / VC連携 資金調達	技術のビジネス化に向け **企業等と連携した** **共同研究・プロジェクトの推進**
④情報発信	成功事例の発信による新たなプレイヤーの呼び込みによりエコシステムを拡大する イベントの実施 / メディア等の活用	**研究開発視点での** **情報発信** **学生・研究者等の巻き込み**

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

Deloitte.
デロイト トーマツ

デロイト トーマツ グループは、日本におけるデロイト アジア パシフィック リミテッドおよびデロイトネットワークのメンバーであるデロイト トーマツ合同会社ならびにそのグループ法人（有限責任監査法人トーマツ、デロイト トーマツ コンサルティング合同会社、デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザリー合同会社、デロイト トーマツ税理士法人、DT弁護士法人およびデロイト トーマツ コーポレート ソリューション合同会社を含む）の総称です。デロイト トーマツ グループは、日本で最大級のプロフェッショナルグループのひとつであり、各法人がそれぞれの適用法令に従い、監査・保証業務、リスクアドバイザリー、コンサルティング、ファイナンシャルアドバイザリー、税務、法務等を提供しています。また、国内約30都市以上に1万5千名を超える専門家を擁し、多国籍企業や主要な日本企業をクライアントとしています。詳細はデロイト トーマツ グループWebサイト（www.deloitte.com/jp）をご覧ください。

Deloitte（デロイト）とは、デロイト トウシュ トーマツ リミテッド（“DTTL”）、そのグローバルネットワーク組織を構成するメンバーファームおよびそれらの関係法人（総称して“デロイトネットワーク”）のひとつまたは複数を指します。DTTL（または“Deloitte Global”）ならびに各メンバーファームおよび関係法人はそれぞれ法的に独立した別個の組織体であり、第三者に関して相互に義務を課しまたは拘束させることはありません。DTTLおよびDTTLの各メンバーファームならびに関係法人は、自らの作為および不作為についてのみ責任を負い、互いに他のファームまたは関係法人の作為および不作為について責任を負うものではありません。DTTLはクライアントへのサービス提供を行いません。詳細はwww.deloitte.com/jp/aboutをご覧ください。
デロイト アジア パシフィック リミテッドはDTTLのメンバーファームであり、保証有限責任会社です。デロイト アジア パシフィック リミテッドのメンバーおよびそれらの関係法人は、それぞれ法的に独立した別個の組織体であり、アジア パシフィックにおける100を超える都市（オークランド、バンコク、北京、ハノイ、香港、ジャカルタ、クアラルンプール、マニラ、メルボルン、大阪、ソウル、上海、シンガポール、シドニー、台北、東京を含む）にてサービスを提供しています。

Deloitte（デロイト）は、監査・保証業務、コンサルティング、ファイナンシャルアドバイザリー、リスクアドバイザリー、税務、法務などに関連する最先端のサービスを、Fortune Global 500®の約9割の企業や多数のプライベート（非公開）企業を含むクライアントに提供しています。デロイトは、資本市場に対する社会的な信頼を高め、クライアントの変革と繁栄を促し、より豊かな経済、公正な社会、持続可能な世界の実現に向けて自ら率先して取り組むことを通じて、計測可能で継続性のある成果をもたらすプロフェッショナルの集団です。デロイトは、創設以来175年余りの歴史を有し、150を超える国・地域にわたって活動を展開しています。“Making an impact that matters”をパーパス（存在理由）として標榜するデロイトの約345,000名のプロフェッショナルの活動の詳細については、（www.deloitte.com）をご覧ください。

本資料は皆様への情報提供として一般的な情報を掲載するのみであり、デロイト トウシュ トーマツ リミテッド（“DTTL”）、そのグローバルネットワーク組織を構成するメンバーファームおよびそれらの関係法人（総称して“デロイトネットワーク”）が本資料をもって専門的な助言やサービスを提供するものではありません。皆様の財務または事業に影響を与えるような意思決定または行動をされる前に、適切な専門家にご相談ください。本資料における情報の正確性や完全性に関して、いかなる表明、保証または確約（明示・黙示を問いません）をするものではありません。またDTTL、そのメンバーファーム、関係法人、社員・職員または代理人のいずれも、本資料に依拠した人に関係して直接また間接に発生したいかなる損失および損害に対して責任を負いません。DTTLならびに各メンバーファームおよびそれらの関係法人はそれぞれ法的に独立した別個の組織体です。

IS 669126 / ISO 27001

Member of
Deloitte Touche Tohmatsu Limited

© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.