

平成28年度私立大学研究ブランディング事業計画書

1. 概要（1ページ以内）

学校法人番号	171002	学校法人名	金沢工業大学		
大学名	金沢工業大学				
事業名	ICT・IoT・AIの先端技術を活用した地方創生				
申請タイプ	タイプA	支援期間	5年	収容定員	5920人
参画組織	工学部、情報フロンティア学部、環境・建築学部、バイオ・化学部、地域防災環境科学研究所、情報技術研究所、ものづくり研究所、先端材料創製技術研究所、FMT研究所、地域共創イノベーション研究所、生活環境研究所、感動デザイン工学研究所、電気・光・エネルギー応用研究センター				
審査希望分野	人文・社会系		理工・情報系	○	生物・医歯系
事業概要	「ICT・IoT・AIの先端技術を活用して新たな里山都市を創生する大学」というブランド確立を目指し、我が国の重要課題である過疎地を研究フィールドとした「里山都市」において、産業界・自治体とともに本学研究所群が持つ多様な要素技術を集結した産学連携型研究を進める事で、里山都市の新たな機能（ライフスタイル）創生を行い、地域に貢献する理工系総合大学として、地方創生イノベーションの実現と社会への価値発信を行う。				

イメージ図



※「里山都市イノベーション研究所」は仮称です。

## 2. 事業内容（2ページ以内）

### （1）事業目的

#### ■地元産業界のイノベーションに向けた取り組みの必要性

地方都市の経済は、我が国を支える中小企業が様々な改善を繰り返し、これまでの成長を支えてきた。一方、本学が所在する石川県の産業は、全国の地方都市同様にもものづくり企業がベースに位置づけられるが、ICT企業の集積が高いことやニッチトップ企業が多い地域としての特色を有している。しかしながら、次代を担うニッチ企業や新たなビジネスを創出する企業の機運が高まらず、結果として首都圏ビジネス、国内メーカー、公共事業等に依存する産業構造となっている。今後、地方都市が存続していくためには、その地方都市の経済を担う産業が従来の依存型ビジネスに頼るだけではなく、イノベーション創出型ビジネスとの両輪によるハイブリッドなビジネス展開を推進しなければならない。また、地方が抱えるもう一つの課題として過疎地における人口減少に伴い、社会インフラの維持、安全安心な暮らしを守り続けることが困難になることが予想されている。このような状況の中、平成28年度新学長体制のもと、「世代・分野・文化を超えた共創教育研究」の推進と開学以来掲げる建学の理念である「人間形成」、「技術革新」、「産学協同」の更なる強化を図るために、これまで個々の企業ニーズに応じた産学連携研究の推進から、地域を支える産業界全体との協同・共創による産学連携イノベーション研究の推進へと大きく踏み出した。

#### ■中山間部の過疎地を「里山都市」という新たな存在価値を有した都市へ変革

本学は、イノベーション創出を支援すべく、平成29年に過疎地域と呼ばれる白山市中山間部に新たに建設する金沢工大白山キャンパスに研究機能の一部移転を計画している。

過疎地域への研究機能の進出を決定した最大の理由は、既存の経済圏に捉われず、大都市から一線を画した場所で、未来志向に基づいた新たな都市を創造できる環境こそがイノベーションを創出するために最も効果的であると捉えたからである。また、都市消滅という危機的な状況を打開するためには、既存の人々の豊かな生活を支える自然や街・コミュニティといった重要な里山の機能を保ちつつ、安心・安全の暮らしを実現するために地域防災・エネルギー・教育・福祉・医療・産業振興といった分野のライフスタイルの変革が過疎地域に必要である。これらを踏まえ、地方都市におけるイノベーション創出及びライフスタイル変革のフィールドとなる新たな街を「里山都市」として位置づけ、その必要性を地元産業界・地域社会・自治体の方々と共有し、都市そのものを研究対象とすることで、地元産業界の新たなイノベーションに向けたチャレンジを喚起する実践的な産学連携研究を推進していく。

#### ■新たな里山都市の実現に向けて展開する都市研究レイヤー

理工系総合大学である本学は多様な研究所群を有しており、多くの要素技術を複合的に活用した「新たな里山都市」を実現する研究領域を十分に満たしている。本事業では、都市の機能と構造を、4つのレイヤーに分け、各レイヤー間のつながりから「新たな里山都市を創生する」という明確な研究目的に合わせ、多様な研究領域の中から地元産業界と共にイノベーションに向けた産学連携による活動を実践する。各レイヤーにおける研究概要を以下に示す。

##### ①インフラデータ層（空間情報技術を活用した国土データインフラ整備）

空間情報技術を用いた地形3Dデータとオープンデータや自治体データ、さらにセンサーを活用した都市のリアルタイムデータを収集し、都市の状態把握をし可視化する仕組みを研究する。

##### ②プラットフォーム層（データに基づく都市の機能別プラットフォームの開発）

インフラデータ層のデータを、都市の機能毎に必要なデータとして取りまとめるために、収集したデータをデータマイニング等の分析技術を用いて、都市の各機能に対して付加価値の高いデータとして提供する研究や、後述するアプリケーション層との連携から、アプリケーションの構築に必要なデータのスクリーニングやナレッジ蓄積等を人工知能を用いて行うといった研究を推進する。

##### ③アプリケーション層（新たな里山都市のライフスタイルを支えるアプリケーション開発）

都市の機能毎に必要なアプリケーションを産学連携により開発を行う。研究テーマの設定は、20年後の里山都市のあるべき姿を地域社会と共に創造したうえで、具体的なアプリケーションの開発に取り組む。

##### ④ユーザーエクスペリエンス層（感性評価に基づくユーザーインターフェースの開発）

各レイヤーにおいて創造される様々な機能が、新たな里山都市にふさわしいユーザーインターフェースを有するために、感性評価に基づいたインターフェースを創出する仕組みを研究する。

### （2）期待される研究成果

#### ■各都市研究レイヤーにおける研究推進と期待される成果

各都市研究レイヤーにおける具体的な研究プロジェクトと地元産業界との関係性を以下に示す。

##### ①インフラデータ層

平成28年度開始予定の3D都市データインフラマネジメントプロジェクトでは、地元建設関連企業の空間情報技術を基盤とした新時代の都市コンサルタント事業や、3D都市データを活用した新たなサービスを提供する企業向けのデータインフラメンテナンス事業等の促進が可能となる。

##### ②プラットフォーム層

平成29年度開始予定のデータサイエンス及びAIを活用した都市マネジメント研究領域と、里山都市センサーネットワークによるセキュリティ研究領域においては、データサイエンスに基づいた自治体による

合理的な自治運営が地元ICT企業との連携によって可能となり、都市の管理機能を担うための新たなイノベーションが地元企業から創出可能となる。

### ③アプリケーション層

平成29年度開始予定の里山都市におけるエネルギーマネジメント研究領域と、IoTを活用した先進加工技術及びロボティクス研究領域においては、インフラデータ層・プラットフォーム層で生成されるデータを活用し、首都圏企業との連携も含め異業種が協同して、様々なサービスやプロダクトの開発が可能となる。

### ④ユーザーエクスペリエンス層

上記①②③レイヤーから創出された様々な機能のユーザーエクスペリエンスの高度化を図るために、地元コンテンツ制作企業との連携から感性評価に基づいたインターフェース開発プロセスの共有を図る。

この様に、変革を必要とする都市全体を研究対象とすることで、新たなイノベーション創出に向けた自治体や地元企業の具体的なアクションを引き出すことが可能となる。

## ■研究成果の把握

平成28年度に就任した新学長は、イノベーション創出に向けた「世代・分野・文化を超えた共創教育研究の推進」を新たなビジョンとして掲げている。「新たな里山都市の創生」を基軸においた産学連携によるイノベーション研究の推進は、まさしくこのビジョンを具現化する取り組みとして位置づけられており、学長自らのリーダーシップの下で全学的に、研究の推進、成果の把握、外部評価を踏まえた評価、改善サイクルの推進を行う。具体的には、イノベーションに向けた産学連携研究を推進することが最も重要な要素となるため、以下の指標に基づいて本事業の成果を測る。

《地方都市におけるイノベーションの創出に関する評価》

ステークホルダー（企業・自治体等）の本事業に対する理解度、関心度、参画度や、研究所コーディネーターの貢献度と合わせて、事業の進捗度、広報発信度を下記5つの指標で評価を行う。

①研究プロジェクト発足数、②プロジェクト参加企業数、③参加企業満足度、④パートナー企業数、⑤交流者数

《里山都市におけるライフスタイルの変革に関する評価》

具体的な研究プロジェクトの充実度、信頼度とそれに対する地域住民の満足度、及び外部評価者による研究内容の実現可能性、社会的価値を下記3つの指標で評価を行う。

①創出したプロダクトサービスの数、②地域住民の満足度、③外部評価者からのブランディング評価

この様に、本事業の成果の把握は、本学にとっての研究推進に対する成果のみ把握するものではなく、新たな里山都市の創生に寄与する全てのステークホルダーの取り組みを成果として把握するものと捉えている。この事業を推進する新たな研究所「里山都市イノベーション研究所」を設置し、研究構成員と共に事業を推進するコーディネーターが研究成果管理を行い、研究所としての事業推進の自己評価を定期的に確認する。また、自治体・産業界からの外部評価を受けると共に、大学全体の研究運営管理を行う研究支援機構運営委員会において事業全体の点検・評価を行う。

## (3) ブランディングの取組

### ■ステークホルダー全体の成長物語の発信

本事業は、地方創生を具現化するイノベーション研究事業であると同時に、我が国のイノベーションを支える地方都市の変革モデルを創出する取り組みでもある。そのため、「ICT・IoT・AIの先端技術を活用した新たな里山都市の創生」を通じた各種研究成果はもちろんのこと、携わる人々の成長や葛藤、意識の変化や感動といったプロセス全体を我が国全体に対して共感を得なければならない。

そこで、里山都市という研究フィールド全体で繰り広げられる様々な取り組みについて、都市の成長、市民の成長、企業の成長、大学の成長、学生の成長の観点から「物語」として取りまとめ、コンテンツとして発信する仕組みを研究所の機能として構築する。また、本学の東京虎ノ門大学院イノベーションマネジメント研究科と連携を図り、これらのイノベーション事業に賛同する首都圏にある企業の誘致や地元企業とのアライアンスを推進するPR活動を自治体と連携して定期的に開催する。

さらに、全国の里山都市を有する自治体や新たなライフスタイルの創造に取り組むイノベティブ企業が参画する「イノベーション里山都市フォーラム」を毎年開催する。現在整備している里山都市のキャンパスには、外部の方々が宿泊できる機能やフォーラムを開催するホール、デジタルファブリケーションの機能を有した産学連携による研究拠点等を整備する計画であり、我が国のイノベーションを支える地方都市の変革モデルを国内に広く発信することが可能となる。

### ■地域社会の発展と連動した大学ブランディング

これらの社会発信の取り組みは、旧来から存在する「固有の研究領域に基づいた大学のブランディング」というものではなく、地方都市における大学の新たな存在価値を明確に示すものである。学長が示す「世代・分野・文化を超えた共創教育研究の推進」に基づいて「我が国の地方創生を支える理工系大学」という価値を明確に示し、「ICT・IoT・AIの先端技術を活用した新たな里山都市を創生する大学」というブランドを確立させることに繋がることを認識している。

文部科学省のCOI STREAM事業、大学改革推進事業やオープンリサーチ研究等、これまで本学が取り組んできた地域社会と連動した教育研究改革による実績と特色を本事業を通じて集約し、学長のリーダーシップの下で確固たる地方都市に根差す大学としての存在価値を確立させる。

### 3. 事業実施体制（1ページ以内）

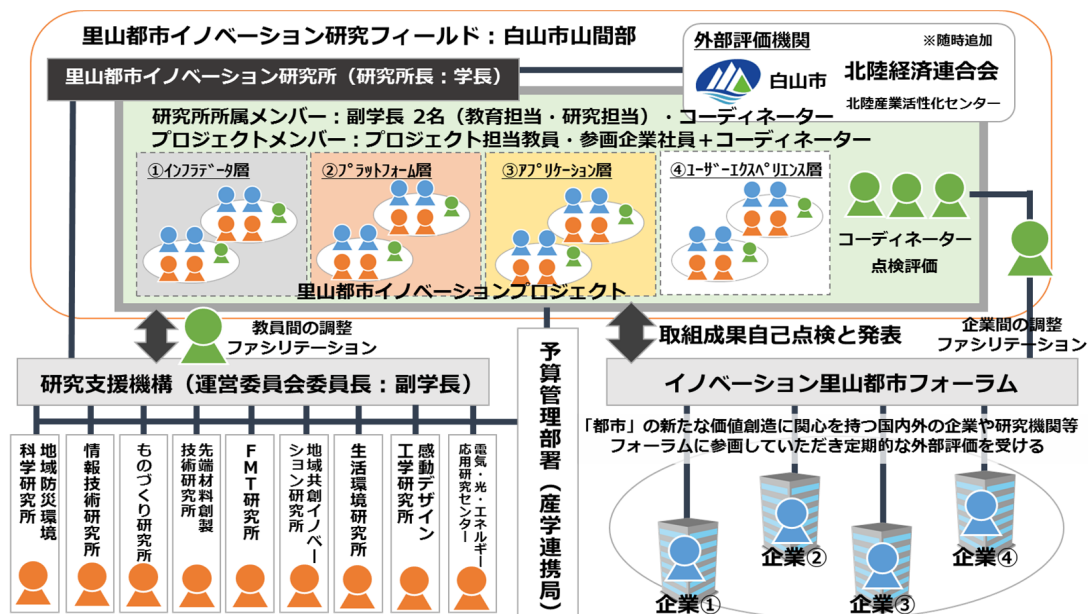
#### ■学内及び地域社会のイノベティブ人材が集う「里山都市イノベーション研究所」

本事業を推進する新たな研究所「里山都市イノベーション研究所」を発足する。この研究所は、以下の8つの研究フェーズを持ち、都市レイヤーの目的に合わせて本学の研究所と地域社会からイノベーション創生に向けて取り組む人材が参集し、研究プロジェクトとして活動する拠点となる。

研究プロセス	研究フェーズ	研究内容
Plan	研究シーズファシリテーション	アイデアセッションの運営やハッカソンの運営、これらセッションに教職員・学生・企業・市民・自治体等が参画し、里山都市におけるプロジェクトの種を創出する。
	研究プロジェクトの立ち上げ	各研究所に所属する教員と各企業との連携を図りプロジェクト発足に向けた調整を行う。
Do	研究プロジェクトの選定	研究所長(学長)を中心に、研究所オブザーバー(外部有識者)からの助言を踏まえ、研究プロジェクトの選定を行う。里山都市に参画するプロジェクトという前提のもとで、県や国の施策との連携支援を行う。
	ステークホルダーとの調整	研究プロジェクトに携わるステークホルダーとの調整を行う。
Check	研究プロジェクトの評価	プロジェクト発足時に示される研究実施計画書に基づいた自己点検を支援する。また、各レイヤー全体でのプロジェクト進捗状況の共有や、レイヤー間の連携を含めた都市全体での研究プロジェクト進捗等の評価を行う場を調整する。
	里山都市研究推進状況の発信	各プロジェクトの進捗状況を材料とした「物語」コンテンツを制作し発信する。
Action	イノベーション里山都市フォーラム運営	本事業の国内横展開と国内外へのイノベーション成果の発信を目的としたフォーラムを開催する。同時に企業品質のフレームワークに基づいた里山都市全体の自己点検の成果についても発表を行う。
	外部ブランディング評価の推進	里山都市に住む住民や管轄する自治体、地元業界団体、さらには主要な経済発展都市で活躍する企業等から外部評価者を招聘し、イノベーション里山都市フォーラムに連動させて外部評価を行う。

研究所所属メンバーは学長を所長とし、副学長（研究担当・教育担当の2名）とコーディネーター（6名）で構成される。研究担当副学長は、本学の研究推進を担う研究支援機構運営委員会の長でもあるため、学長のリーダーシップのもと各都市レイヤーで実施する研究プロジェクトが発足されたのち、各研究所からメンバーの選抜調整を行う。また、教育担当副学長は連携協定を締結している自治体との密接な連携推進の役割を担っており、自治体や地域企業、地域住民と調整を行う。さらに、コーディネーターは産学連携局に所属する職員が兼任し、これまで教育研究の両面から地域連携や産学連携を推進してきた実績による人脈や地域社会との信頼関係を本事業に対しても有効に活かしていく。加えて、研究プロジェクトに参画する教員と地元企業を「里山都市イノベーション研究所」のメンバーとして位置づけ、地元産業界と共にイノベーションに向けた産学連携による活動を実践する。

外部評価機関として、連携自治体および地元産業界の代表者らを招集し、年1回の外部評価を行う。



#### ■自己点検・評価体制

この事業については単なる研究を推進するというのではなく、地域社会と共にイノベーションを推進するという事業である点から、都市全体を「企業体」と捉えた自己点検を推進する必要がある。そのため、里山都市イノベーション研究所において企業経営の自己点検のスタンダードでもあるマルコムボルドリッジ賞で用いられる経営品質のフレームワークを参考に、都市全体の自己点検を行い、持続可能な研究推進体制の確立を行う。また、事業推進は研究プロジェクト毎で行われ、四半期ごとに都市レイヤー間での進捗状況や機能面での連携の確認、レイヤーを統括した都市全体での連携の確認（半年に一度）を行う。さらに、年に一度「イノベーション里山都市フォーラム」を開催し、自治体及び地元産業界の代表による外部評価者や参画企業の責任者、地域社会の方々に対して当該年度の最終成果の報告を行うと共に、第三者評価が行われ次年度以降の研究計画の見直しに活かしていく。

## 4. 年次計画（2ページ以内）

平成28年度	
<b>目標</b>	<p><b>平成28年度：里山都市イノベーション創出に向けた研究体制の準備</b>                      本事業の中心となる実施機関にあたる里山都市イノベーション研究所を発足し、前項事業実施体制に示す所属メンバーの体制整備及び連携企業との調整を行い、学長リーダーシップの下、研究所機能を運営できる体制整備を行う。                      研究プロジェクト数 1（参加企業数 5社）、パートナー企業数 50社                      交流者数 150人</p>
<b>実施計画</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●里山都市イノベーション研究所設立準備（10月～12月）                          設立準備として産学連携局内に準備室を設置し、構成メンバーを配置する。</li> <li>●ブランディング広報発信の方策検討（10月～3月）                          本事業全般を学内外に周知するための広報戦略及び手段等を検討する。</li> <li>●里山都市イノベーションプロジェクト創出セッション開催（12月）                          研究所の4つの都市研究レイヤーをステークホルダーに示す場を設け、県内企業及び首都圏企業に対してイノベーションテーマの情報共有を行い、具体的なプロジェクトを創出する機会を設ける。</li> <li>●外部評価委員会設立（12月）                          本事業の研究成果を評価する外部機関として、関連自治体（白山市）及び地元経済団体（北陸産業活性化センター）が参画した委員会を設立する。</li> <li>●里山都市イノベーション研究所設立（1月）                          事業実施体制に示す、学内体制、地域社会との連携、外部評価といった研究所の基本フレームを整備し、研究所を設立する。</li> <li>●里山都市イノベーションプロジェクト創出（1月）                          里山都市における新たなライフスタイルを構築するための、都市インフラを整備する研究（①インフラデータ層）に重点を置いた研究を進める。                          （3D都市データインフラマネジメントプロジェクト）                          本学で研究実績の高いGNSS（GPS）技術を活用し、従来からの測量とは異なる簡便な方法による地籍情報のデータ化を図り、中山間地域におけるまちづくりを支える技術研究プロジェクト。</li> <li>●イノベーション里山都市フォーラム開催（3月）                          今年度実施したプロジェクト活動内容を社会に発信し、ブランディングの定着を図り、さらなる参画企業を拡大させる。また、次年度以降に創出予定の都市研究レイヤーの研究内容に関する情報提供を行い、参画企業の呼びかけを行う。</li> <li>●評価委員会開催（3月）                          年度実績報告及び翌年度計画を研究支援機構運営委員会にて内部評価を行い、その結果を含めたものを外部評価委員会に諮り外部評価を受ける。</li> </ul>
平成29年度	
<b>目標</b>	<p><b>平成29年度：里山都市イノベーション創出に向けた研究プロジェクトのスタート</b>                      前年度創出された①インフラデータ層プロジェクトを加速すると共に、②プラットフォーム層及び③アプリケーション層のプロジェクト創出を推進する。                      研究プロジェクト数 4（参加企業数 10社）、パートナー企業数 100社                      交流者数 300人</p>
<b>実施計画</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●里山都市イノベーションプロジェクト創出セッション開催（5月）                          研究所の4つの都市研究レイヤーをステークホルダーに示す場を設け、県内企業及び首都圏企業に対してイノベーションテーマの情報共有を行い、具体的なプロジェクトを創出する機会を設ける。</li> <li>●ブランディング広報発信のコンテンツ制作（5月～3月）                          前年度に検討した内容を踏まえ、本事業の活動プロセス全般を物語化するための編集作業を行う。</li> <li>●里山都市イノベーションプロジェクト創出（6月～3月）                          里山都市における新たなライフスタイルを構築するため、前年度研究成果を活用した内容に重点を置いて研究を進める。                          ②プラットフォーム層                         <ul style="list-style-type: none"> <li>・データサイエンス及びAIを活用した都市マネジメント研究領域</li> <li>・里山都市センサーネットワークによるセキュリティ研究領域</li> </ul> </li> </ul>

<p>画</p>	<p>③アプリケーション層          ・里山都市におけるエネルギーマネジメント研究領域          ・IoTを活用した先進加工技術及びロボティクス研究領域</p> <p>●イノベーション里山都市フォーラム開催（2月）          今年度実施したプロジェクト活動内容を社会に発信し、ブランディングの定着を図り、さらなる参画企業を拡大させる。また、次年度以降に創出予定の都市研究レイヤーの研究内容に関する情報提供を行い、参画企業の呼びかけを行う。</p> <p>●評価委員会開催（2月）          年度実績報告及び翌年度計画を研究支援機構運営委員会にて内部評価を行い、その結果を含めたものを外部評価委員会に諮り外部評価を受ける。</p>
<p><b>平成30年度</b></p>	
<p>目標</p>	<p><b>平成30年度：里山都市イノベーション創出に向けた研究プロジェクトの拡充</b>          前年度創出された②プラットフォーム層及び③アプリケーション層プロジェクトの拡充と共に、感性評価に基づく④ユーザーエクスペリエンス層プロジェクト創出を推進する。研究都市全レイヤーの点検評価と事業全体の進捗を確認する中間評価を行う。          研究プロジェクト数 6（参加企業数 20社）、パートナー企業数 150社          交流者数 500人 プロダクトサービス数 1</p>
<p>実施計画</p>	<p>●里山都市イノベーションプロジェクト創出セッション開催          ●ブランディング広報発信のコンテンツ制作          ●里山都市イノベーションプロジェクト創出          里山都市における新たなライフスタイルを構築するため、初年度から開始の各研究都市レイヤーから創出されたプロジェクトとともに、③アプリケーション層プロジェクトの拡充に重点を置いて研究を進める。          ④ユーザーエクスペリエンス層          ・都市創生への市民参画を促すUX層開発・評価研究領域</p> <p>●イノベーション里山都市フォーラム開催          中間評価としてこれまでの3カ年の事業内容の進捗状況を公開する。</p> <p>●評価委員会開催</p>
<p><b>平成31年度</b></p>	
<p>目標</p>	<p><b>平成31年度：里山都市イノベーション創出に向けた研究プロジェクトの成熟</b>          4つの都市研究レイヤー・各研究プロジェクトから生み出された成果を収斂した里山都市イノベーションモデルの構築を推進する。          研究プロジェクト数 7（参加企業数 25社）、パートナー企業数 300社          交流者数 750人、プロダクトサービス数 3</p>
<p>実施計画</p>	<p>●里山都市イノベーションプロジェクト創出セッション開催          ●ブランディング広報発信のコンテンツ制作          ●里山都市イノベーションプロジェクト創出          ●イノベーション里山都市フォーラム開催          ●評価委員会開催</p>
<p><b>平成32年度</b></p>	
<p>目標</p>	<p><b>平成32年度：最終評価と事業後の新たな発展に向けた自己点検</b>          これまでの取組み成果を踏まえ、事業全体の自己点検評価を行う。本事業において創出された我が国のイノベーションを支える地方都市の変革モデルを発展させ、その提供価値を国内に広く発信する。          研究プロジェクト数 10（参加企業数 30社）、パートナー企業数 500社          交流者数 1000人、プロダクトサービス数 5</p>
<p>実施計画</p>	<p>●里山都市イノベーションプロジェクト創出セッション開催          ●ブランディング広報発信のコンテンツ制作          ●里山都市イノベーションプロジェクト創出          ●イノベーション里山都市フォーラム開催          ●評価委員会開催</p>