

鹿児島大学を拠点とする醸造学等 地域産業振興の新学域設置について

鹿児島大学を拠点とする 先端的融合学域創成のための地域イノベーション

構想(案)概要

平成17年9月22日

砂田向壱

文部科学省産学官連携広域コーディネーター

～パラダイム大激変～ 価値感変動期

- 18歳人口の減少、大学倒産時代の到来
- 2007年から大学全入時代～大学の冬の時代の幕開け
 - 横並びの崩壊～大学ブランド競争激化

人口減少、少子高齢化時代
産・学・官・連携の重要課題

- 三位一体で縮む財政～地方自治体の意識改革が最重要
産学官連携～相互危機感の共有

都会から地方へ～地域一体の大学間連携の促進
知の創造(学術研究)と継承(教育)
知の活用として地域貢献(産学官連携、生涯学習)
地域の大学コンソーシアムの創造～文化芸術+科学技術の融合

人材育成拠点の形成

構想の背景(1)

さつまいも伝来300年

- ・芋焼酎を始めとする本格焼酎は国民酒として定着したが、中央大手企業の参入や海外からの粗悪品輸入等の課題もあり、鹿児島焼酎産業が今後も盤石であるとは必ずしもいえない。(因みに本年(西暦2005年、平成17年)はさつまいも伝来300年という歴史的な年度)。
- ・全世界的な健康指向もあって、鹿児島(福山)の黒酢も大きく伸張している。
- ・鹿児島県の強みである農業及び隣接する食品産業の基盤を固めるとともに、焼酎ブームの産業利益を「鹿児島ブランド」として一層強固なものとして、高付加価値化を促進する**優れた人材養成が不可避**。このためには、産学官で連携し、地元大学の雄である鹿児島大学を「拠点」に、地域文化と融合する新たな科学領域を新設することが是非必要である。
- これにより鹿児島の地域経済の発展が促進される。

構想の背景(2)

さつまいも伝来300年～サイエンスへの昇華

焼酎が拓く新たな文化創造に資する 科学技術への取り組み

- 国立大学法人化によって大学が大きく変革する。
- 我が国は亜熱帯から寒帯までの異なる文化圏を有する。大学は自らの社会機能を活かし、「**際立った特徴の創造**」をしなければ、大学間世界競争に生き残れない時代。

<そのためには>

- ・地域に根ざした産業・文化としての「焼酎」を科学として捉え、さらにそれを高次に高め、大学既往の学域と融合することによって、教育、研究、人材養成等、学際的な広がりを期待されなければならない。**安易に鹿児島大学に醸造学科を設置すれば済む問題ではない。**
- ・研究領域を融合する時代、鹿児島が誇る長寿社会風土も研究対象とすべきであろう。
- ・高齢化・少子化の時代、全国から学生を集めるには、ニュー・サイエンスとして、少なくとも近隣東アジア亜熱帯圏や日本中から注目され、「スター的存在の教授」配置も構想戦略に必要。このスター教授によって、研究予算を多く確保でき、研究成果も上がる**新たな連鎖**を生み出す『**イノベーション・サイクル**』が、大学や地域を活性化する要因となる産学官連携の体制強化が不可避。

<結果として>

成果や人材を地域の次世代教育や産業へ還元することによって、鹿児島の益々の発展が促進される。さらに、我が国の生物資源バイオや健康(医学)等への波及効果も期待できる。

構想の背景(3)

イノベーション推進のための文部科学省における取組

- イノベーションとは?
 - 技術革新 イノベーション
 - 「市場の洞察と発明が交差するところ」 (パルミサーノ・レポート)
- 科学技術において優れた研究成果を出すだけでなく、それがよりスピーディに国民経済に還元されることが求められている。
- イノベーションの推進のためには、
 - 担い手となる人材の育成
 - イノベーションを育てるための投資(研究開発)が重要

構想の背景(2)
キーワード
人材、イノベーション、融合

人材

優れた研究者の養成・確保

社会ニーズに対応した人材育成

若手研究者の活躍促進

若手研究者が自立して能力発揮できる環境整備

若手研究者が自立して能力発揮できる環境整備について、第3期科学技術基本計画についての検討状況を踏まえつつ総合科学技術会議において検討を進めていき、その結果を踏まえ科学技術振興調整費の新規プログラムとして実施。

「若手研究」等の充実（科学研究費補助金）

採用されたばかりの研究者に対するスタートアップ支援等、科学研究費補助金による若手研究者向け研究費の拡充を図る。
306億円（267億円）

海外特別研究員事業の拡充

我が国の若手研究者を海外の大学等研究機関に派遣する海外特別研究員事業を拡充。
18億円（17億円）

特別研究員事業の充実

優れた若手研究者が主体的に研究専念できるよう支援する特別研究員事業において、博士課程在学者等に対する支援の拡充を図る。
158億円（142億円）

新たな大学等施設整備5か年計画では、重点的に整備する対象の一つとして、若手教員・研究者のスペースの確保を取り上げる方向。

多様な研究者の活躍促進

女性研究者の育成・活躍促進のための環境整備

女性研究者の育成・活躍促進のための環境整備について、第3期科学技術基本計画についての検討状況を踏まえつつ総合科学技術会議において検討を進めていき、その結果を踏まえ科学技術振興調整費の新規プログラムとして実施。

出産・育児等による研究中断からの復帰支援（新規）

優れた男女の研究者が出産・育児等による研究中断後に、円滑に研究現場に復帰できるよう、特別研究員事業による支援枠を創設。

2億円（新規）

外国人研究者の招聘促進と受入環境整備

外国人研究者の招へいの円滑な推進に資するよう、外国人特別研究員事業等を推進するとともに、出入国管理制度や査証制度の運用改善等の検討を推進し、外国人研究者の受入環境を整備。

80億円（77億円）

大学院の教育機能強化と産学連携による人材養成

「魅力ある大学院教育」イニシアティブ

現代社会の新たなニーズに応えられる創造的な若手研究者の養成機能の強化を図るため、大学院における意欲的かつ独創的な教育の取組を重点的に支援。

44億円(30億円)

21世紀COEプログラム

第三者評価に基づく競争原理により、国公立大学を通じて、世界的な研究教育拠点の形成を重点的に支援。

402億円(382億円)

先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム(新規)

世界最高水準のITソフトウェア技術者として求められる専門的スキルを有するとともに、社会情勢の変化等に先見性をもって柔軟に対処し、企業等において先導的役割を担う人材を大学院において育成するための拠点形成を支援。

10億円(新規)

科学技術関係人材のキャリアパスの多様化

科学技術関係人材のキャリアパス多様化推進事業(新規)

博士号取得者等が、社会の多様な場において専門性を活かして活躍できるよう、行政と大学等研究機関、民間企業、学協会等がネットワークを形成し、若手人材と企業等の出会いと交流の場の創出や、キャリアガイダンスの実施、ポータルサイト等の情報発信、新たな分野へのキャリアパスの開拓などキャリアパス多様化に向けた事業を展開。7億円(新規)

多様なキャリアパス

民間企業研究職、
技術者、
起業家、
知財人材、
産学連携人材、
コミュニケーター、
行政関係、etc.

キャリア形成支援



- 人材と企業等との出会いの場の創出
- ガイダンス実施
- 研修会
- 情報交換 等

ポストドク
若手研究者等

キーワード イノベーション 研究開発

長期的、基礎的な研究の充実

産学官連携

地域イノベーション・システムの構築

国家基幹技術の推進

イノベーション創出機関としての大学を活かす

「シーズ(リニアモデル)か？」

「ニーズ(Project Management モデル)か？」

- 「基礎研究、応用研究、実用化とフェーズごとに研究を進めれば世の中のニーズにあった技術・製品が実用化できる。 ----- リニアモデル
- ・ 達成すべき目標、開発すべき技術を定め縦割りの弊害を廃した(Military) 目標達成型研究
---- Project Management モデル

望まれるマインド

- 実社会を知らないものに良い教育、研究はできない
- 研究開発を行うためには 研究予算の確保が第一

抵抗勢力

- 大学の本文は教育・学術的研究であり、商業主義は駄目
- 数十年後に花開く基礎研究が弱体化する

競争的資金の拡充等による基礎研究の充実

3,800億円 (3,609億円)

研究者の能力が最大限に発揮されるような競争的な研究開発環境の整備を図り、研究開発の推進とイノベーションの創出を図る。

主な競争的資金の平成18年度の取組

科学研究費補助金

研究者の自由な発想に基づく学術研究を幅広く推進する。本年度は若手研究者育成の充実(スタートアップ支援)、間接経費の拡充、年複数回応募の試行、独立した配分機関体制の構築、審査・評価体制の充実等の制度改革を推進する。

戦略的創造研究推進事業

今後の科学技術の発展や新産業の創出につながる新技術を生み出すことを目指し、新規研究課題を募集する領域を拡充することで、我が国にとって重要な科学技術分野における基礎研究を推進する。

科学技術振興調整費

総合科学技術会議における第3期科学技術基本計画の検討を踏まえ、プログラム設計を行う。(科学技術関係人材の育成、活躍の促進、産学官連携の新たな展開、地域科学技術の振興、戦略的国際活動の推進、総合科学技術会議主導による重要政策課題への対応等を検討)

文部科学省の競争的資金の一覧

	単位(億円)	
	平成18年度	平成17年度
科学研究費補助金	1,950	(1,880)
戦略的創造研究推進事業	494	(476)
科学技術振興調整費	410	(395)
21世紀COEプログラム	402	(382)
キーテクノロジー研究開発の推進		
- 社会のニーズを踏まえたライフサイエンス分野の研究開発	39	(34)
- 次世代IT基盤構築のための研究開発	29	(30)
- ナノテクノロジー・材料を中心とした融合新興分野研究開発	22	(15)
地球観測システム構築推進プラン	12	(10)
原子力システム研究開発委託費	125	(121)
先端計測分析技術・機器開発事業	48	(40)
独創的革新技术開発研究提案公募制度	33	(32)
/革新技术開発研究事業		
独創的シーズ展開事業	100	(97)
産学共同シーズイノベーション化事業(新規)	30	(0)
重点地域研究開発推進プログラム	64	(50)
地域結集型研究開発プログラム等	43	(47)

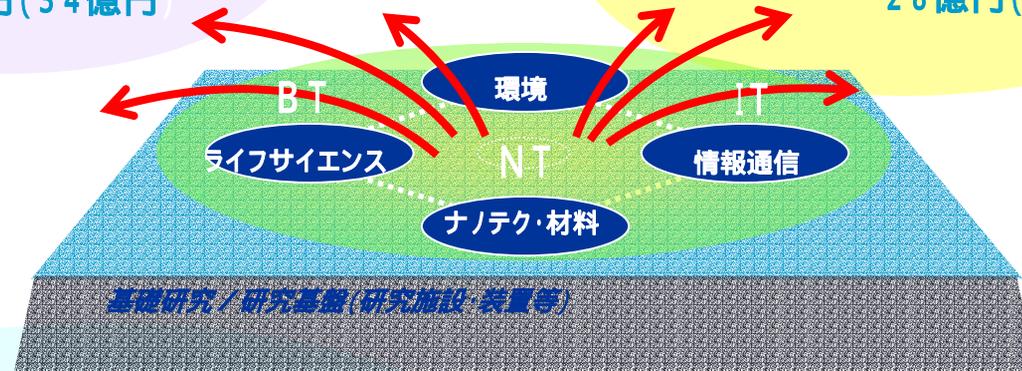
新興・融合分野

153億円 (121億円)

急速な科学技術の進展等に伴い、幅広い応用可能性を有した新たな先端的融合領域の重要性が増大

■ ナノテクノロジー・材料
研究開発の推進
46億円(34億円)

■ 光・光量子科学技術の
推進
28億円(27億円)



■ 情報科学技術とナノテクノロジーの融
合分野の推進
43億円(46億円)

■ 分子イメージング研究の推進
35億円(15億円)

新興・融合領域への対応

<仮称> 先端融合領域拠点形成事業

先端的な融合領域において優秀な人材の結集を促す。国際的な研究ネットワークの構築を目指す。

5年間1件最大100億円

6/16(木) 日経工業(1)

産学の先端融合研究

文科省は産学における産学連携の先端融合研究について、06年度から、5年間で1件最大100億円（負担は文科省と企業がループで半々）の規模となる「先端融合領域拠点形成」（仮称）事業を始め、研究プロジェクトの責任者は外国人研究者を条件にしながら、欧米の一流大学並みの柔軟で信頼性の高い共同研究契約手法を導入、大学の研究システムを国際的に開かれた形に改革する。ナノバイオ、循環型社会、再生医療など5領域を重点とし、初年度は5件を採択する。

国際的な契約手法導入

日本企業は国内の大学よりも外国の大学の研究資金に投じているといわれる。①日本の大学の契約は直接的な情報管理が甘いため、学内研究者のレベルが国際的でないといっている理由から、新事業は研究組織のトップを企業役員経験者、研究プロジェクトの

トップをフルタイムの外国人研究者とするといった採択条件を付け、国際的に通用する契約手法

を導入する。研究者の国際公募では公務員型ではない高給を特別に設定するが、大学の研究の仕組みを改革する。規模は最大で企業グループが10億円、文科省も10億円を出し、5年間で続ける。さらに施設整備費や私学助成も各種補助金の支援も加え、産学共同研究では政府の助成も活用される。文科省は科学技術振興調整費で年最大100億円を5年間支える。戦略的研究拠点を育成（優先ス

パイコエ）事業を実施。1大学の研究システム改革を進めてきたが、05年度採択を終えた。新事業はパイコエを10領域10件に拡大する。新事業の内容は、22日に早稲田大学国際会議場で開く科学技術振興調整費プロジェクトで公開する予定。

第3期科学技術基本計画

開発投資「人」に重点

総務省は科学技術会議の基

本政策専門調査会（阿部博之会長）は15日、06年度から力年計画で、第3期科学技術基本計画の中間取りまとめを行った。目玉の政策として、科学技術の研究開発を担う創造的な人材の育成を担い、研究開発投資の重点を「モノ」から「人」にシフトし、競争的研究資金を引き続き拡充し、研究開発の競争的な分野内での

会合と調査をまとめる。次世代スパーコンピュータや宇宙技術や宇宙に重要な基幹技術は、さらに掘り下げた検討を行う。未だに具

環境づくりを一段と強める。28日に関連事項の具体的な政策では、2期（01～05年度）計画で軽視されたの誤解が生じた基礎研究重視の姿勢を明確にした上で、ライオンを「モノ」から「人」にシフトし、競争的研究資金を引き続き拡充し、研究開発の競争的な分野内での

産学共同シーズイノベーション化事業

平成18年度概算要求額
3,000百万円 (新規)

1. 潜在シーズの顕在化ステージ (800万円×300課題程度)

発掘段階

全国規模の大学等の研究者による研究成果報告会
(科研費、JST戦略創造研究等)(**産業界**による評価)

各大学等における研究成果報告会

対話段階

産業界と**研究者**との対話、話し合いによる絞り込み

共同
提案

外部有識者による
審査(プロ
ポーザル品評会)

共同FS(フィージビリティスタディ)段階

大学と**企業**が共同して行うFSの実施
(本格実施の前段階の対話・計画・立案を重視し、
軽微な追加試験・研究、市場性調査などを行い、
成果の見える大型研究へ)

共同研究
マネージャー

マネジメント

〔原則1年の実現可能性実証期間〕
〔800万円程度の調査研究費×300課題〕
〔産と学のマッチング形式〕

・本事業以外の技術移転
関連制度による研究開発
・企業による本格研究

大学・企業
等における
共同研究

共同提案

イノベーション
の創出へ

本格的共同研究
(大型マッチングファンド)

〔2~4年の研究開発期間〕
〔5千万円/年程度の研究開発費：企業からの支出額を上限とする〕

大学等
研究機関
(研究者)

共同研究
企業

共同研究マネージャー
(FSからの一貫マネジメント)

2. 顕在化シーズの育成ステージ (5,000万円×12課題程度)

知的財産戦略の強化及び産学官連携の推進 による イノベーションの創出

376億円 (337億円)

知的財産戦略の強化

大学知的財産本部整備事業

27億円(26億円)

技術移転支援センター事業(海外特許の出願支援等)

27億円(27億円)



産学官連携の推進

産学共同シーズイノベーション化事業

30億円(新規)

潜在しているシーズの発掘から大学等と企業との共同研究まで繋ぐことでイノベーションの創出を目指す。

独創的シーズ展開事業

100億円(97億円)

産学官共同研究の効果的な推進(マッチングファンド)

科学技術振興調整費の内数

産学官連携活動高度化促進事業

12億円(11億円)



産学官連携によるイノベーションの創出

地域科学技術の振興

C豊かで 活力ある地域づくり

地域クラスターの育成
関係府省の連携強化
コーディネート機能の強化
地域の研究開発資源の活用

H18年度の重点施策

～ 関係府省との連携(関係府省連絡会議、地域ブロック協議会)～

知的クラスター創成事業 110億円

・ H19以降の施策を踏まえた終了評価実施(11地域) ・ 関係府省との連携強化

都市エリア産学官連携促進事業 53億円

・ 地域の自立性を高めるため、マッチングファンド方式に移行(10地域)
・ 「骨太の方針2005」の「成果重視事業」として、「発展型」を実施(8地域)

地域イノベーション創出総合支援事業(JST) 92億円(新規)

地域における新事業・新産業の創出のための取組を総合的に支援
研究成果活用プラザ及びサテライトによるワンストップサービス(サテライト設置: 4 + 4箇所)
コーディネータ等による技術シーズの発掘、育成、企業化までの研究開発を切れ目なく支援
・ シーズ・発掘試験 ・ 育成研究
・ 地域研究開発資源活用促進プログラム
・ 地域結集型研究開発プログラム

キーワード: **融合**

「ものづくり」の世界

文化芸術

科学技術

有形

無形

感性

論理

<表現系>

<説明系>

従来の芸術
絵画

音楽
演劇

健康・スポーツ

工業
インダストリアル・デザイン
←自動車・パソコンなど
ペットロボット

五感商品 アフォーダンス製品
香水・香料・服飾など

メディア芸術
デジタルコンテンツ
→CG・アニメ
→コンピューターゲーム
GUI

情報デザイン

代替医療

先端計測機器、医療機器

ゲノムの塩基配列

ソフトウェア(OS)

科学理論

脳科学

医科学

領域の融合

新たなビジネスモデルの創造

<凡例>
(ルーツ) (展開方向)

「知的財産」の世界

先端的融合学域創成のための地域イノベーション・サイクルの構築 ～ 地域結集型共同研究機構の創成案 ～

・他大学との共同研究

・県内醸造系、発酵系連携による知的財産活用の推進



・融合化ものづくり研究開発構想の推進

・際立つ人材養成プロジェクトの推進

（新たな焼酎文化の創造に資する科学技術の振興を産官学が連携して具体化を推進）

・大学発ベンチャービジネス
スクラスターの積極配置
事業

事例紹介1: 地方公共団体との連携の推進

国立大学と地方公共団体との連携推進のため、制度改革等による柔軟な対応が不可欠



地方公共団体から国立大学への寄附等が可能に
(地方財政再建促進特別措置法施行令の改正 平成14年11月)

(寄付の条件)

- ・地方公共団体の要請
- ・科学技術に関する研究若しく開発又はその成果の普及
- ・地域における産業の振興その他の福祉の増進に寄与
- ・地方公共団体の重要な施策を推進するために必要であるもの

【寄附等の実績】

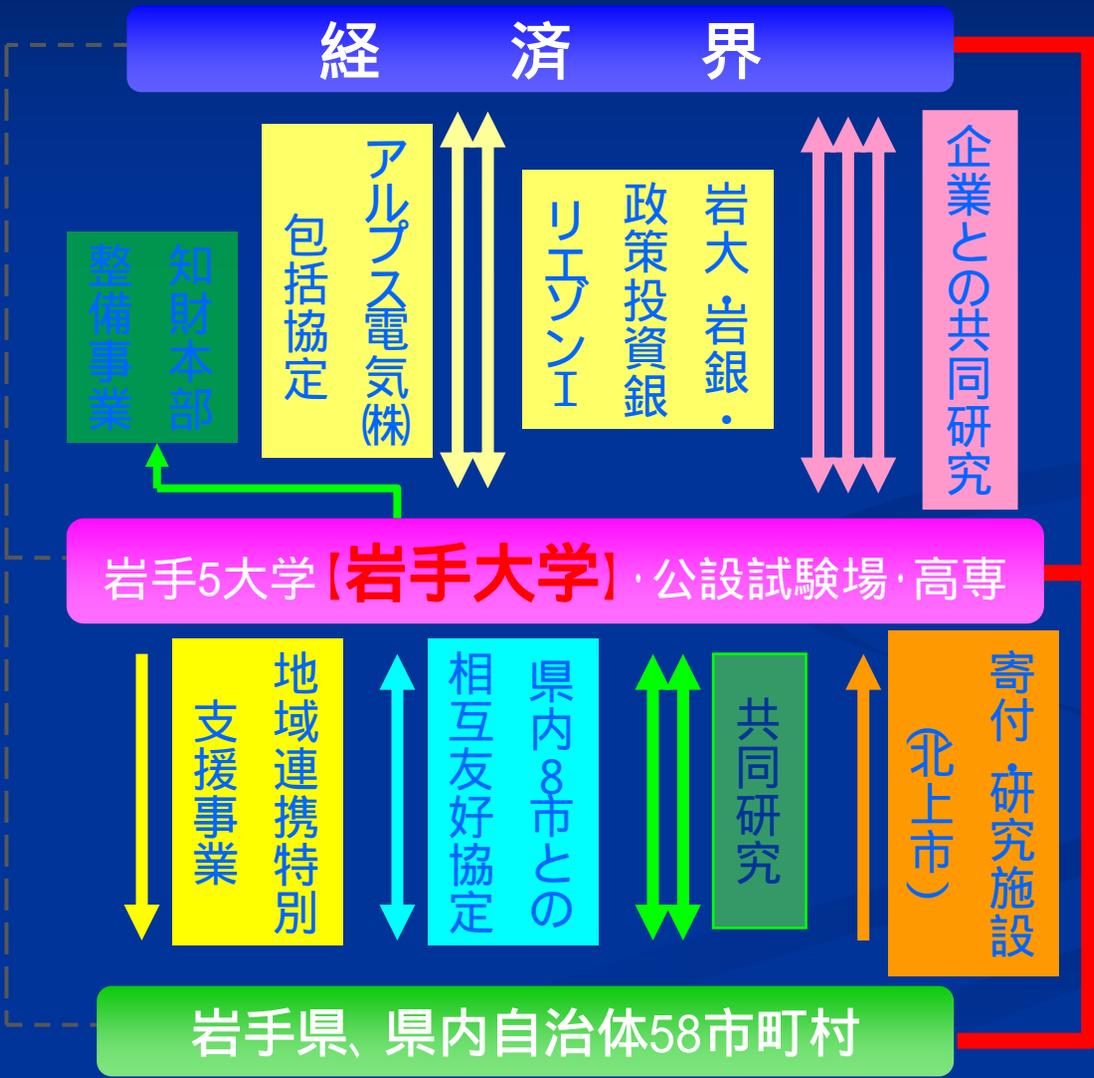
岩手大学
東京工業大学
神戸大学

寄附研究部門の設置(寄付金)、施設の無償貸与
施設の無償貸与
土地の無償貸与

事例紹介2：新たな地域連携体制へのステージアップ 岩手の“大地”と“ひと”と共に

“ひと”のネットワーク

- ◆ 岩手ネットワーキングシステム
- ◆ 岩手農林研究協議会
- ◆ 岩手教育ネットワーク



“組織”のネットワーク



- ◆ UURRプロジェクト
- ◆ 友好協定
- ◆ 10大学26学部間の国際協力

【地域】
岩手の大地とひと

国際協力

今後の課題 トップ・ミーティング&キック・オフ

産学官連携の更なる強化のため、多様な課題への取組が必要

- <課題>
**イノベーションの推進
経営ガバナンスの発揮
愛郷心の育成**
- ◆産学官連携の取組に対する適正な評価
 - ◆インキュベーション機能の強化
 - ◆起業家やベンチャー経営を支援する人材育成 (MOT教育等) 等

大学
知の創出

<課題>
**実働可能な知財活用
ファンド**

- <課題>
多様な人材の流動化
- ◆個人レベルの契約から組織的契約への移行
 - ◆契約の柔軟性の確保
 - ◆経営・法律等、人文社会分野での連携
 - ◆学生参加の共同研究やインターンシップなど教育面での連携
 - ◆人的交流の活性化 等

自治体の取り組みイノベーション

産業界
知の活用

- <課題>
トップの認識
- ◆経営方針としての産学官連携の明確化
 - ◆「大学との連携」による人材育成へ
 - ◆実学経験を大学に活かす実践的寄附講座の開設等

ベンチャー

- <課題>
資金力+実行力
- ◆ベンチャー促進税制(エンジェル税制)の見直し
 - ◆創業支援型ベンチャーキャピタルとの大規模な連携強化
 - ◆公的機関によるファンド出資
 - ◆ベンチャーからの調達促進
 - ◆公的機関による信用補完機能の活用
 - ◆地域と大学でオリジナルファンドの創設

- ・大学の教育力、研究力を活かし、人材による地域経済の活性化
- ・学際的広がりを活かし、多様な次世代人材養成拠点づくりの推進
- ・県立、市立等公立高校、公設研究機関との連携強化や人材の流動化