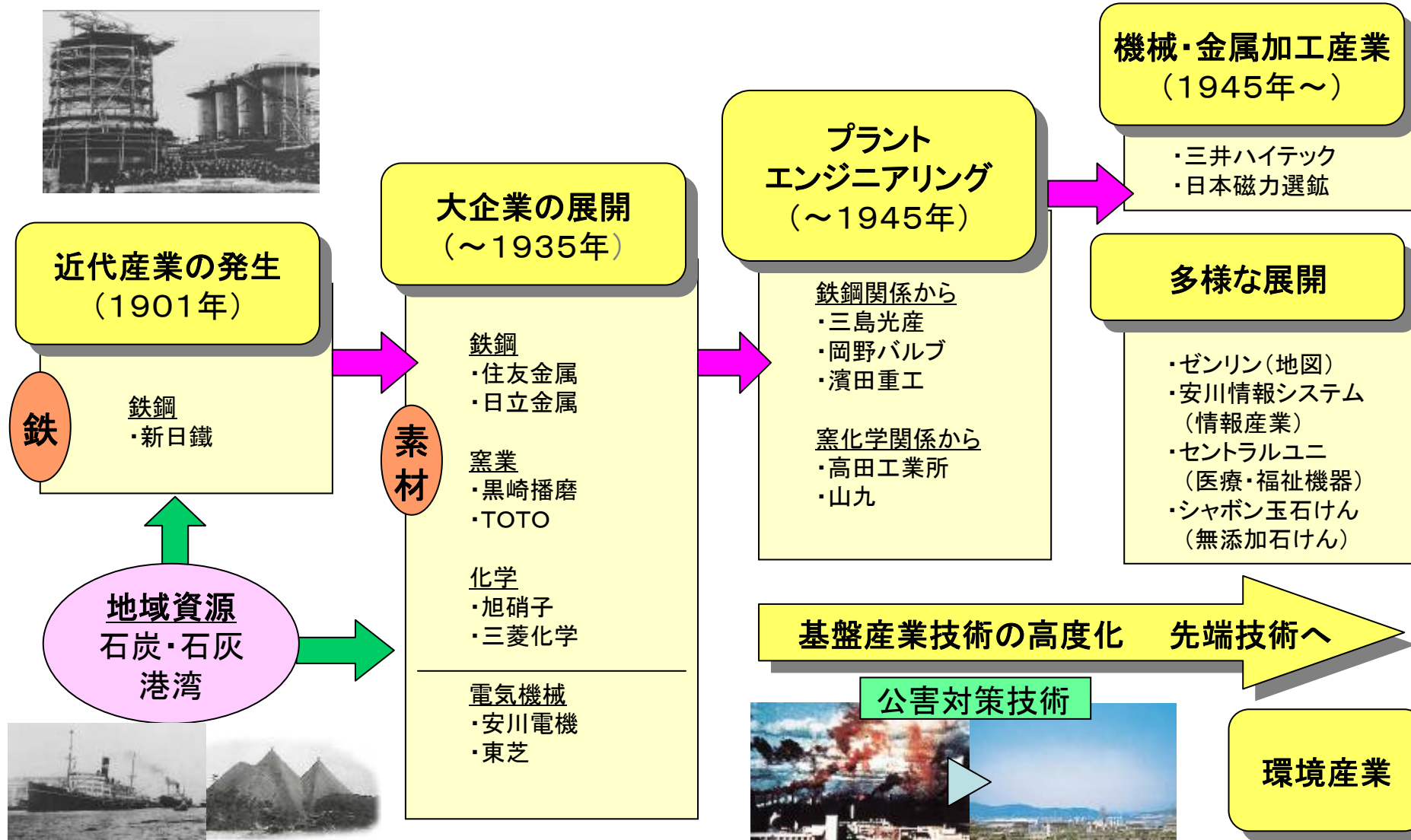


北九州市の宇宙関連産業振興

北九州市産業経済局新産業振興課

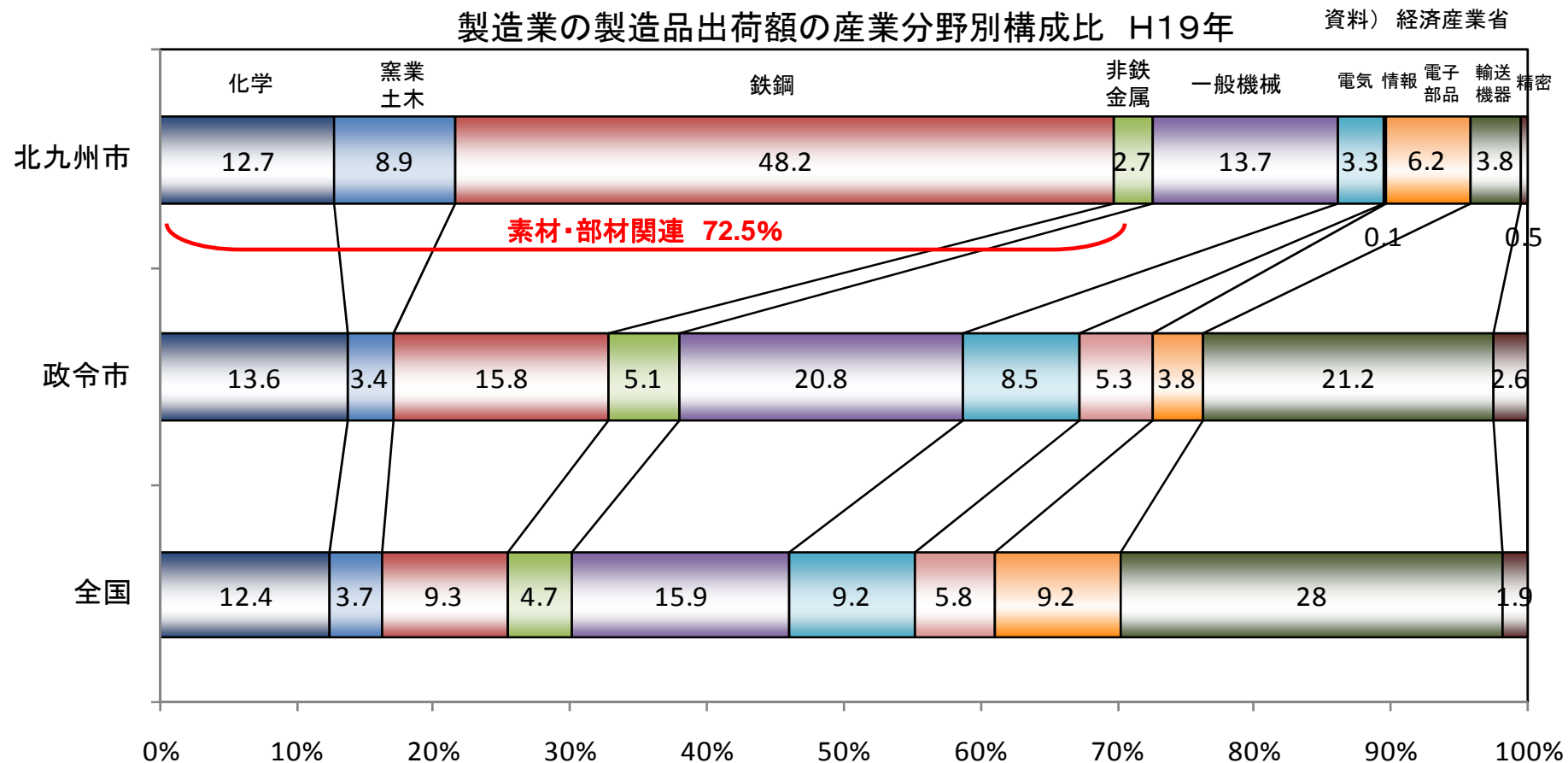
1 北九州の産業と課題

北九州市の産業都市としての発展



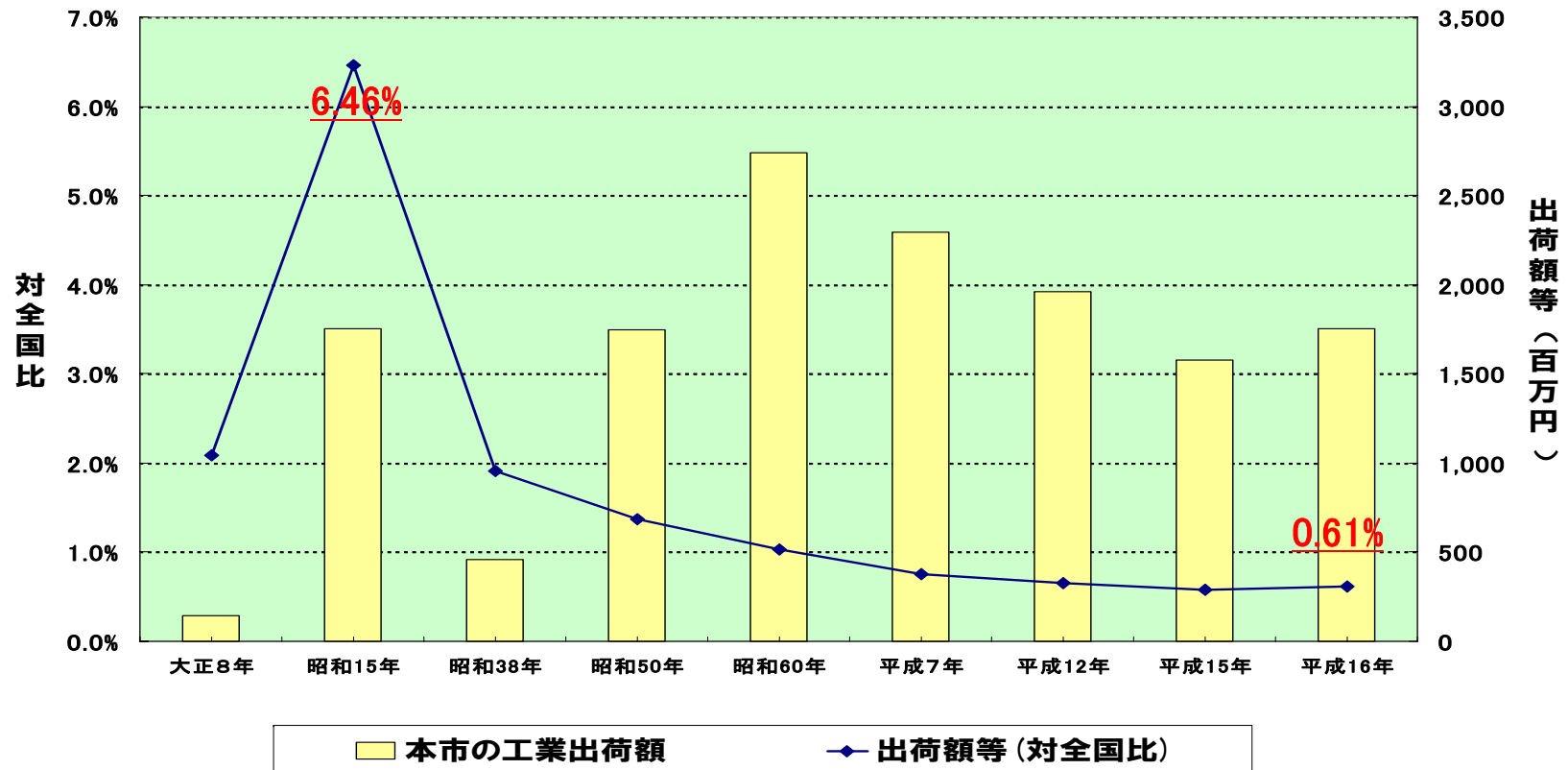
製造品出荷額の内訳

- 平成19年市内製造業の製造品出荷額: 1兆8,224億円【全国 : 約228兆円】(全国シェア0.79%)
- 比率の高い分野 : 鉄鋼(48.2%)、一般機械(13.7%)、化学(12.7%)
- 特徴 : 鉄鋼、化学など素材・部材関連産業が全体の約7割を占める



工業都市としての地位の低下

工業出荷額等(対全国比)



平成20年6月11日公表 経済産業省経済産業政策局調査統計部資料

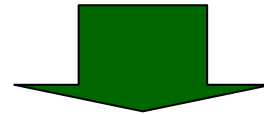
再生に向けた取り組み

重厚長大の工業都市から再生“先端科学技術の創造拠点”を目指す

【目標】

重化学工業を中心とした四大工業地域
労働力供給、エネルギー（石炭）、臨海部の用地、工業用水

これまでの産業インフラ



次世代産業の創出・育成
時代に適応した最先端の研究機能、人材の輩出

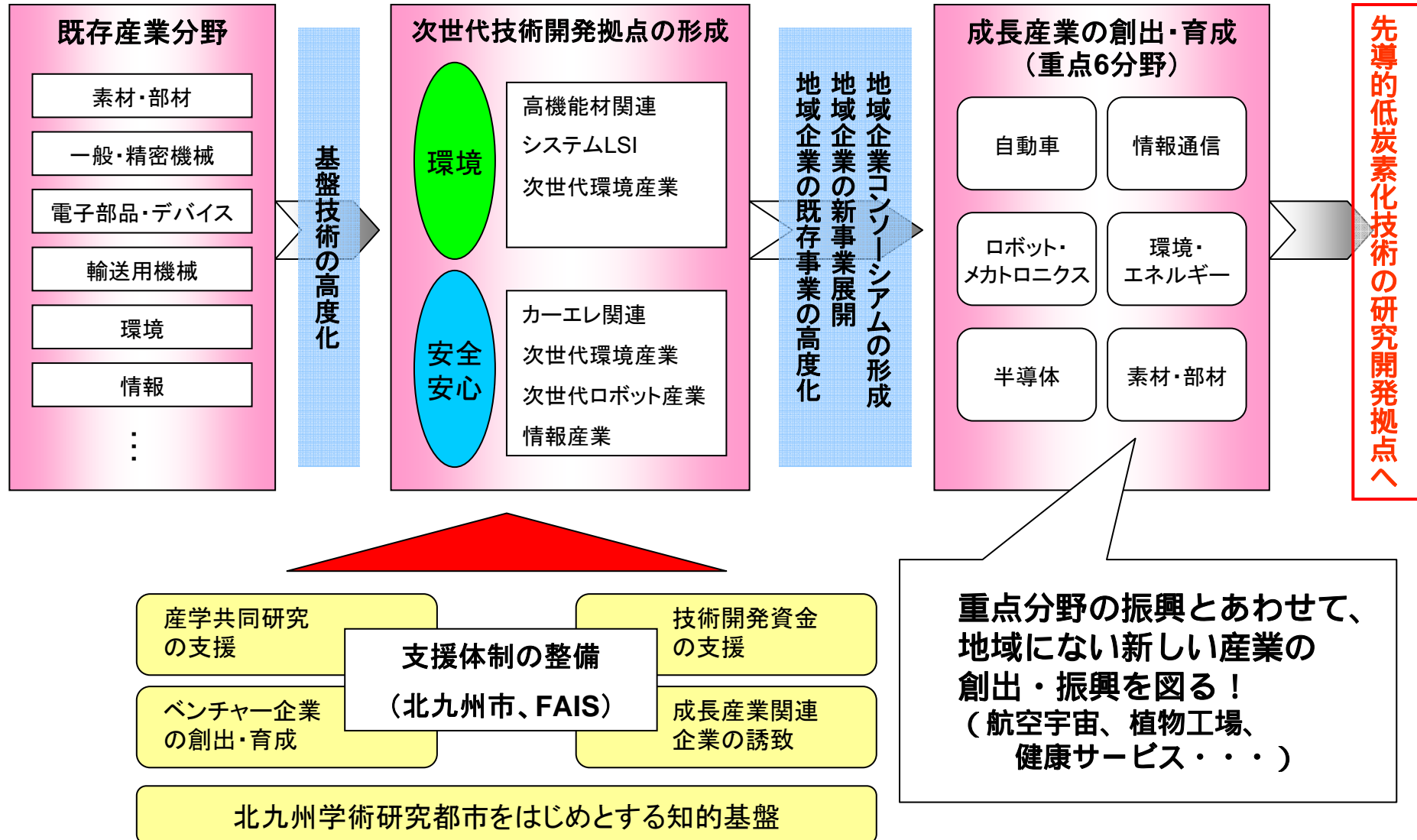
これからの産業インフラ

北九州学術研究都市の整備

大学等の知的基盤と連携した新産業創出
（高付加価値、知識集約型）

2 北九州市の産業振興

成長産業の創出・育成（全体イメージ）

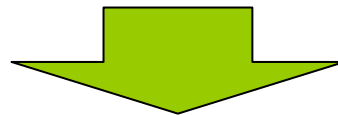


3 航空宇宙関連産業振興

～宇宙分野を中心とした取組みについて～

航空宇宙関連産業振興の経緯 ～情勢の変化～

- H1 「航空宇宙産業技術基盤調査委員会」設置
 - H2～H11 「北九州航空宇宙産業研究会」発足
- ※地域企業の航空宇宙産業進出に向け約10年間活動するが、狭い市場に数社の大手企業が占め参入障壁が高く、参入するにも独自技術の修得・養成、人材育成、製品の低価格化等多くの課題があり、一時活動を休止。



小型衛星/超小型衛星開発の出現

日本の大学で超小型衛星開発の取組が活発化

- ◆ 低予算での開発
- ◆ 民生品の利用が促進
- ◆ 地域の中小企業も大学と連携し参入の可能性が拡大

航空産業の世界的成長

- ◆ 三菱重工によるMRJ開発の発表
- ◆ 海外メーカーとの国際共同開発、関連部品・素材の高度化

ものづくりの街
北九州で
取組み可能か？

宇宙関連産業振興の経緯 ～九工大との連携～

2017年7月7日 毎月

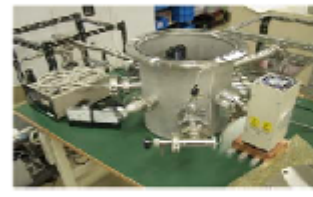


- H21 九州工業大学「超小型衛星試験センター」構想
- H21～H23 「航空宇宙産業創出支援事業」の実施
- H21 企業立地促進法の基本計画に「航空・宇宙産業」追加
- H22 九州工業大学「超小型衛星試験センター」設置
- // 航空宇宙産業技術展(名古屋)に地域企業と出展

九工大の衛星環境試験設備



静止軌道帯電



紫外線



原子状酸素



低軌道・極軌道帯電



超高速衝突

- 九工大宇宙環境技術研究センター
- ・日本で唯一(世界で3箇所のみ)衛星用太陽電池パネルの帯電放電試験を実施可能
- ・豊富な帯電放電試験実績
 - ・国際衛星9基、海外衛星3基
- ・衛星帯電放電試験方法のISO規格化国際プロジェクトを主導
- ・宇宙機関・企業から宇宙ゴミ衝突試験を委託
- ・大学発宇宙ベンチャー企業創出実績

超小型衛星ここから 世界初の施設
九工大に完成

九工大(北九州)は、超小型衛星の環境試験センターを18日開所した。超小型衛星に特化した試験設備を集中的に試験する施設は世界初といえる。

九工大によると、横、高さが50cm以下の衛星を対象に打ち上げ

時の振動や、宇宙での温度変化に耐えられるかなど、放射線を除く試験が可能。すでに小惑星探査機はやぶさなどの試験に活用している。

九工大は、超小型衛星の開発に力を入れている。超小型衛星は、用途が多岐にわたる。宇宙産業をやる企業の手助けをしたい」と話した。(小畑雅之)

超小型衛星は、用途が多岐にわたる。用途が多岐にわたる。用途が多岐にわたる。

地域で宇宙関連産業に取り組む狙い

- 超小型衛星開発に地域中小企業が技術参加することで、
技術力のPRにつなげる
- 宇宙空間に耐えうる技術開発を大学やJAXA等と共同実施し、
地域企業の技術力向上、地域産業の高度化を図る
- 「超小型衛星試験センター」設備を活用した他分野の
産業振興（カーエレクトロニクス、航空、半導体 等）
- 研究者の集積、試験ノウハウの蓄積に伴う、企業集積、
ベンチャー企業の創出等
- 研究者や学生、子供達に夢を提供

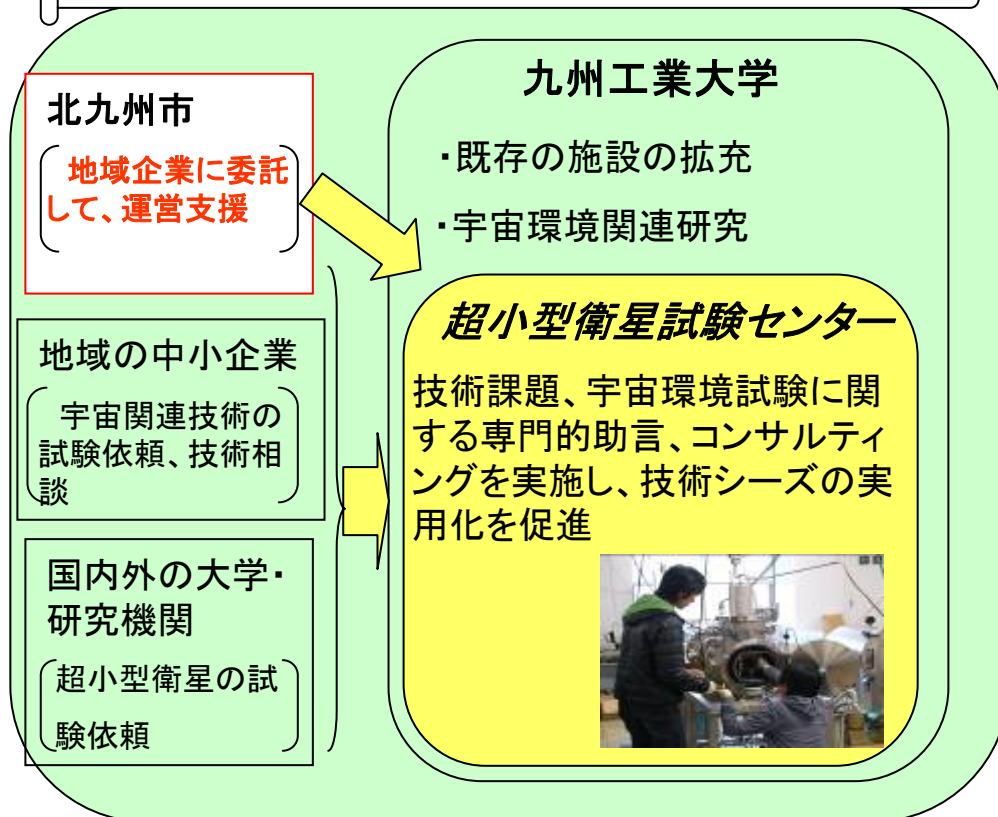
地域企業との連携

地域企業の宇宙関連の取り組み事例	
A社	衛星帯電防止コーティングを九工大と開発
B社	帯電防止エミッタのソフトをJAXA等と開発
C社	電子ビーム溶接装置で姿勢制御装置用燃料タンク溶接
D社	ニッケル電鍍技術でロケットノズル等の部品製造
E社	チタン加工技術で燃料用熱交換器の製造
F社	衛星帯電解析ソフト、スペースデブリの衝突損傷解析ソフト
G社	種子島のロケット発射台、衛星フェアリング架台の製作
H社	水素燃料用タンクを開発中

この他、ロボット、精密加工、温度センサ、潤滑剤、セラミック等の技術をもつ企業も市内に存在し、「超小型衛星試験センター」を軸に地元企業のシーズ掘り起こしを行い、試作開発研究や製品化、新規参入のコーディネート事業を立上げる

センターを核とした産業の裾野拡大

地域の力を結集し、先端産業の育成



小型衛星利用ビジネスの創出

・小型衛星を利用した観測システム(変化を詳細に把握可能)

〔利用例〕

- ・気象、海流(赤潮)、自然災害の予測・被害把握
- ・農産物の品質向上

地域産業への波及効果

・極限環境に耐えうる技術開発により、地上用製品へ応用が可能(カーエレ、LSI、ナノテク、ロボット等)

〔利用例〕

- ・太陽電池の劣化評価技術
- ・自動車用衝撃吸収部材 等

- ・日本全国&アジア諸国からの試験依頼
- ・ノウハウと人材を集積して、北九州を「小型衛星のメッカ」に
- ・域内企業の宇宙進出の支援「試作品を手軽に試せる場」
- ・超小型衛星用シーズをもつ企業は福岡県内に48社(北九州市内22社)

「航空宇宙産業創出支援事業」

北九州市は、「超小型衛星試験センター」の運営に参画し、宇宙環境関連の知見のある地域企業にセンターの運営を委託し、2名を常駐（H21-23）。

〈委託業務内容〉

- 超小型衛星部品の宇宙環境への適応性試験（帯電・放電試験、熱真空試験、振動試験等の耐宇宙環境性の評価試験）の実施
- 技術改良を行うための試験データの解析
- 企業への専門的助言や超小型衛星ビジネスに向けたコンサルティング業務

※ 超小型衛星試験に関するノウハウの蓄積、

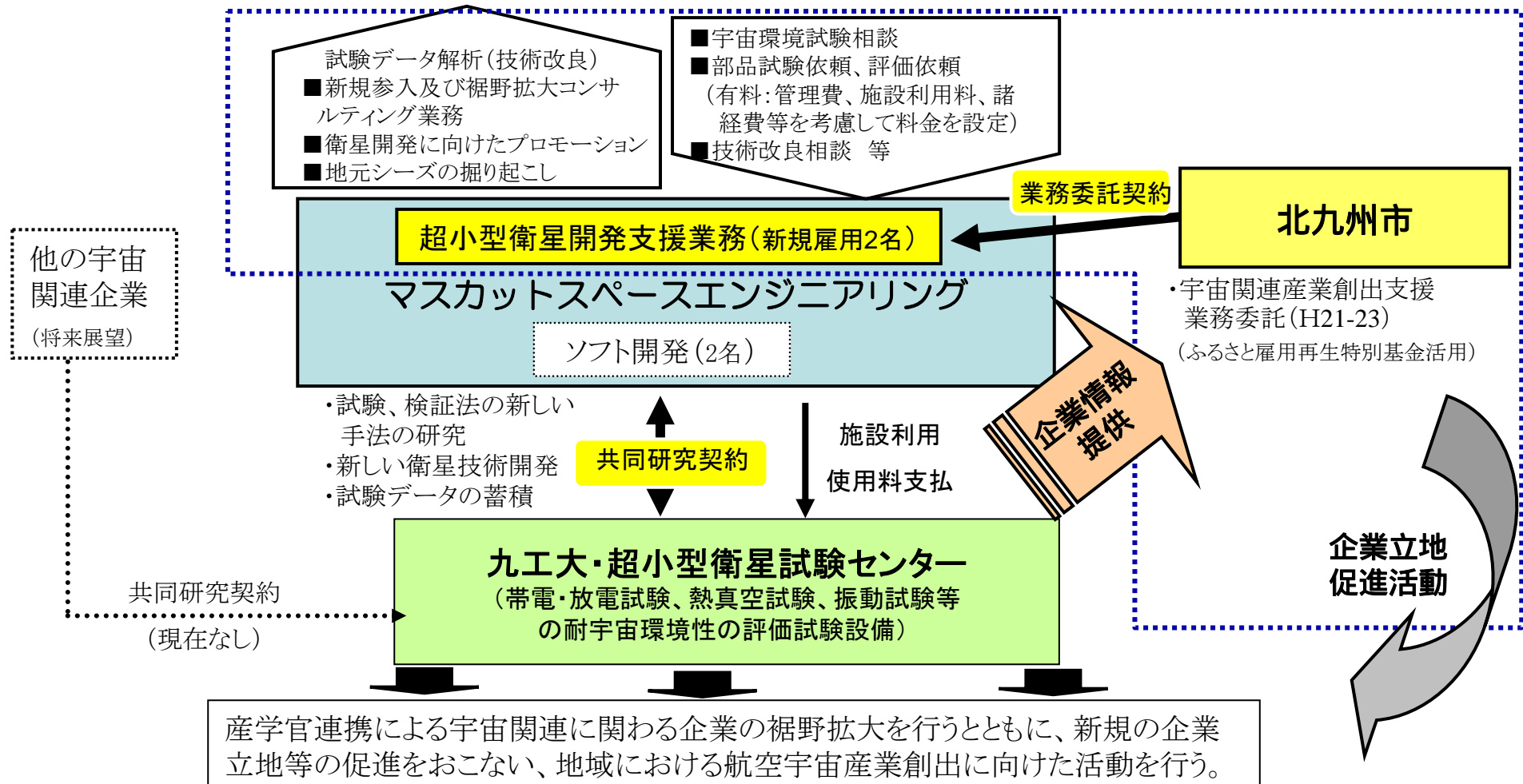
※ 地域企業の試作開発や製品化等、新規参入に向けた支援

+

企業立地促進法に基づく福岡県の基本計画に「航空・宇宙産業」を追加（H21.10）

※ 関連企業の裾野拡大、新規の企業立地の促進

「航空宇宙産業創出支援事業」のスキーム



今後の展開

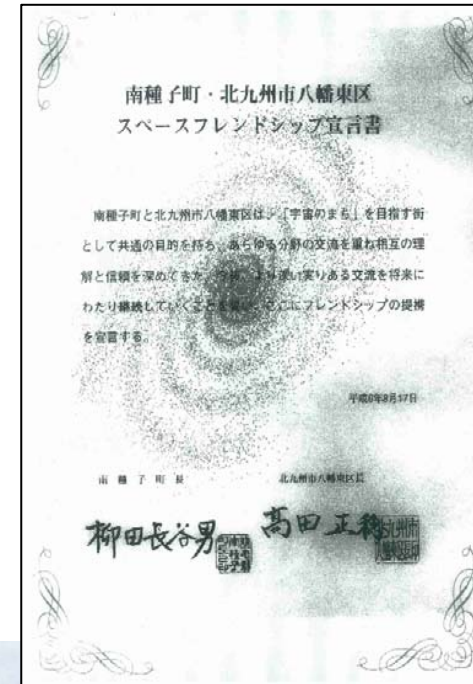
- 他大学・高専への「超小型衛星試験センター」PR
 - ・超小型衛星試験から製造までのコンサルティング
- 「超小型衛星試験センター」の活用促進
 - ・半導体関連⇒アウトガス測定
 - ・カーエシ、航空関連⇒耐熱、耐食、耐衝撃試験
- アプリケーションの需要開拓
 - ・行政ニーズ（農水業関連、水関連、監視（災害）等）
 - ・民間ニーズ
- 大学やJAXAとの連携による産学連携による技術開発
 - ・民生技術を産学連携による高度化により、宇宙産業市場へ新規参入を支援

八幡東区・南種子町交流事業

宇宙のテーマパーク「スペースワールド」がある八幡東区と、日本の宇宙ロケット発射基地を有する鹿児島県南種子町とは、「南種子町・北九州市八幡東区スペースフレンドシップ宣言」を締結。（平成6年8月）

平成7年～現在

隔年で交互に訪問、交流



宇宙に一番近い街から新しい産業展開を

