

パネルディスカッション

「東北における教育情報化の今後を考える」

～山形県の情報基盤と教育・学術研究の振興～

山形県産業創造支援センター
デザイン・情報課
開発研究専門員 金内秀志



アジェンダ

- ・山形県基幹高速通信ネットワークについて
- ・**JGN2**との接続について
- ・行政における高速通信アプリケーション
- ・県内情報サービス産業の現状と課題



山形県基幹高速通信ネットワークについて（１）

平成14年3月に整備

整備目的

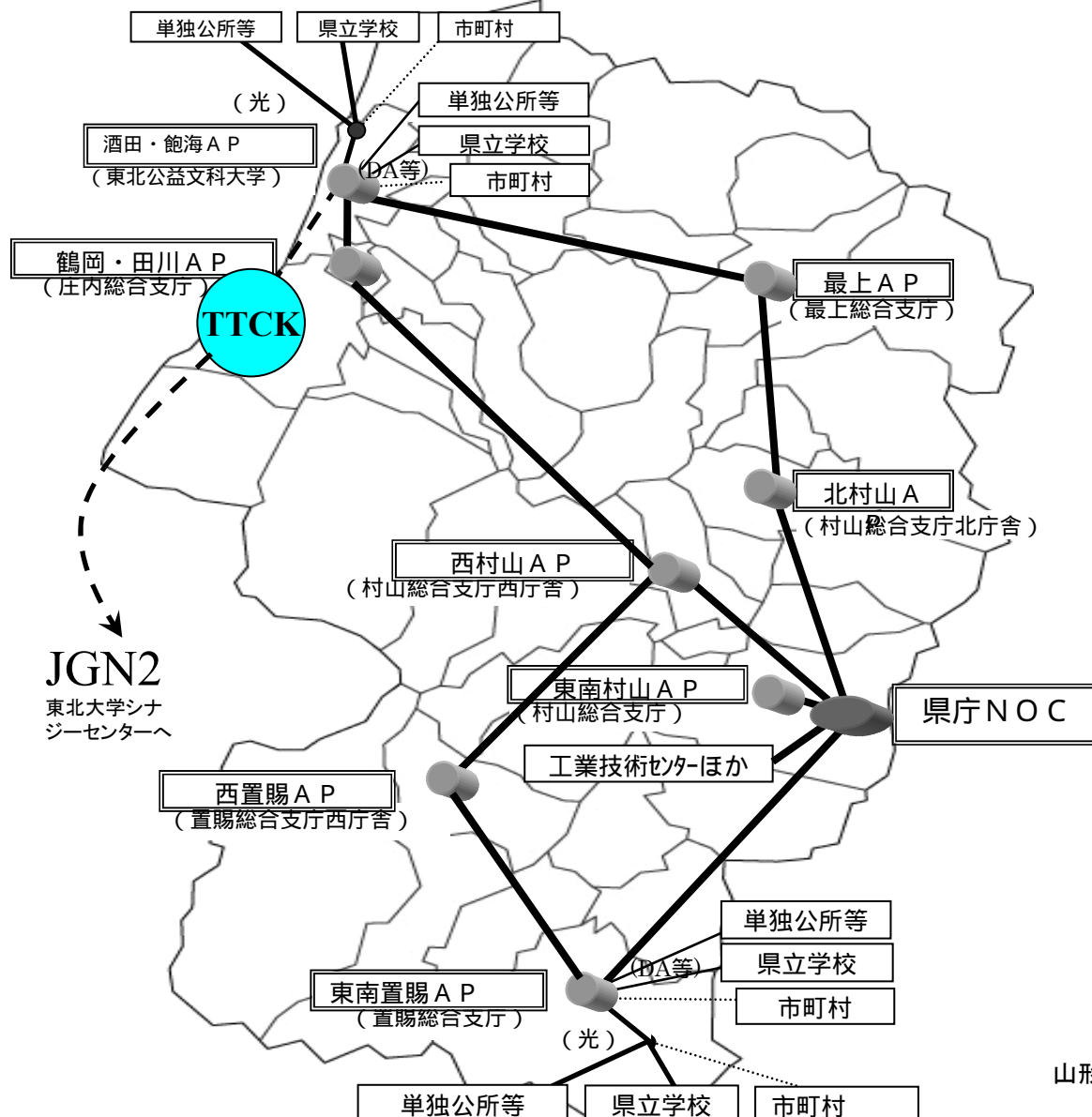
- | | |
|---------------|----------------------|
| ①行政事務の効率化・高度化 | →IT技術の活用による事務効率化・高度化 |
| ②IT広報・広聴機能の拡充 | →県ホームページ等の積極的な利活用 |
| ③県民相談機能の強化 | →相談端末の設置 |
| ④情報化教育の推進 | →学校教育での情報通信環境の改善 |
| ⑤自治体間の情報共有 | →LGWAN接続回線としての利用 |
| ⑥学術研究の促進 | →外部研究機関等の足回り回線としての利用 |

効果

- | | |
|-----------------|----------------------|
| ①柔軟なLAN管理（組織変更） | →VLAN追加と、エッジSWのポート設定 |
| ②回線の一元管理 | →個別業務システムを専用VLAN化 |
| ③高速インフラの有効活用 | →帯域消費型アプリの実証実験(DVTS) |



県基幹高速通信ネットワーク全体系統図(2)

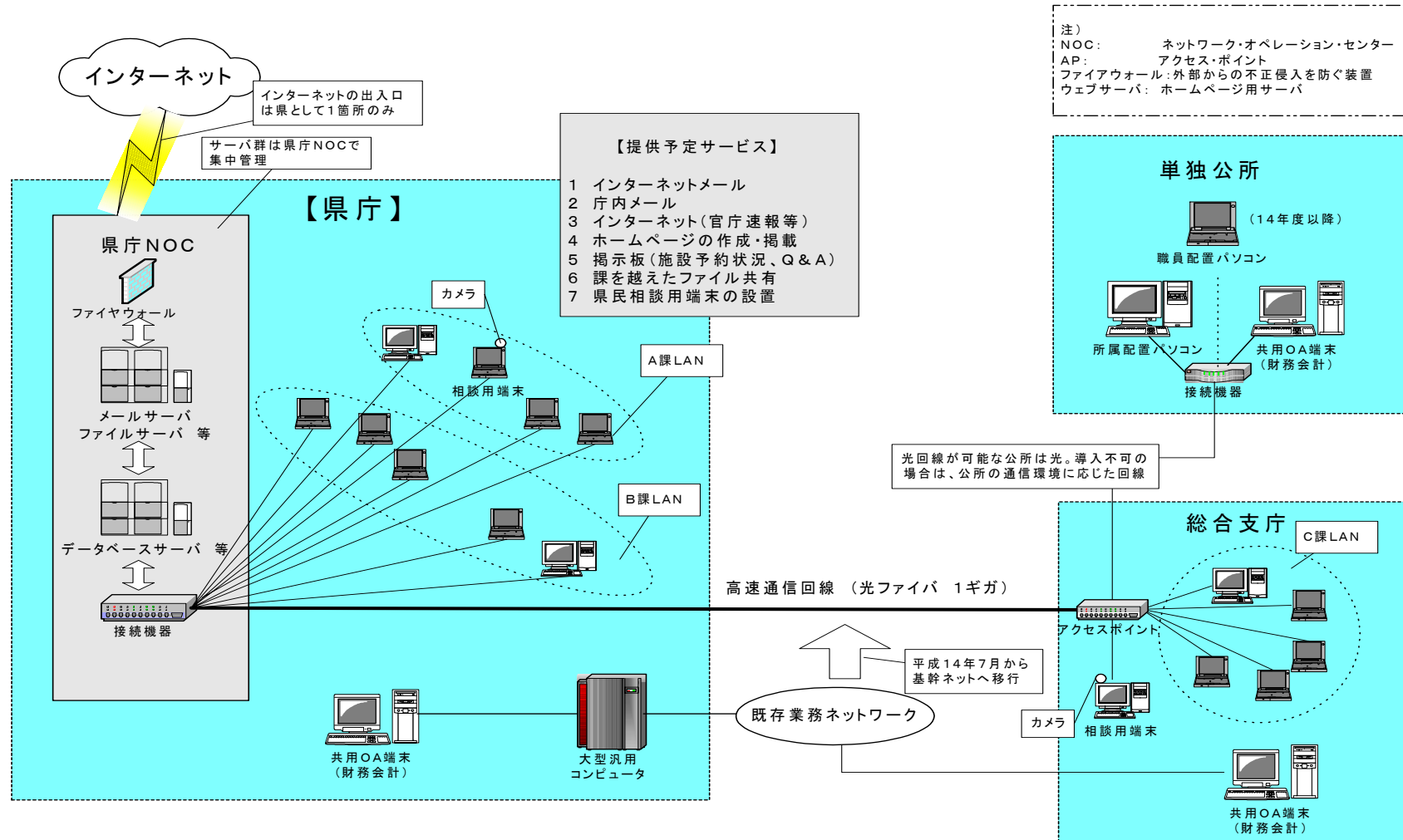


通信事業者
の設備投資
を誘導したい

- 光ファイバ借り上げ
-基幹 1.0Gbps
-末端 100Mbps
- 県内8カ所にアクセスポイント設置
- JGN2には、慶應義塾大学鶴岡タウンキャンパス (TTCK) 経由で接続
- 単独公所等、県立学校、市町村については、県庁や各AP(アクセスポイント)から接続



〇県基幹高速通信ネットワーク個別LAN構成（3）



○県基幹高速通信ネットワークと県立高校（４）

県立高校 全61校(分校含む51校＋養護学校他10校)

方針:「教育者自ら範を示すこと」

基幹ネット以前
～H13

- ①学校単位で回線契約
- ②プロバイダドメインでホームページを運用
- ③一部の高校(工業、農業)でサーバを運用

基幹ネット以後
H14～

- ①基幹ネットに原則光ファイバ接続(100Mbps)
業務系、情報系、インターネット系の3VLAN 一部はDA1500
- ②全61校分のグローバルIP取得 16IP×61=クラスC×4
- ③ファイヤウォール＋サーバ設置
FW ハイテックシステムHTF-7390(保守契約)
DMZ FreeBSD(保守契約)
イントラ RedHat Linux + HDE(保守契約)
- ④コンテンツフィルター設置

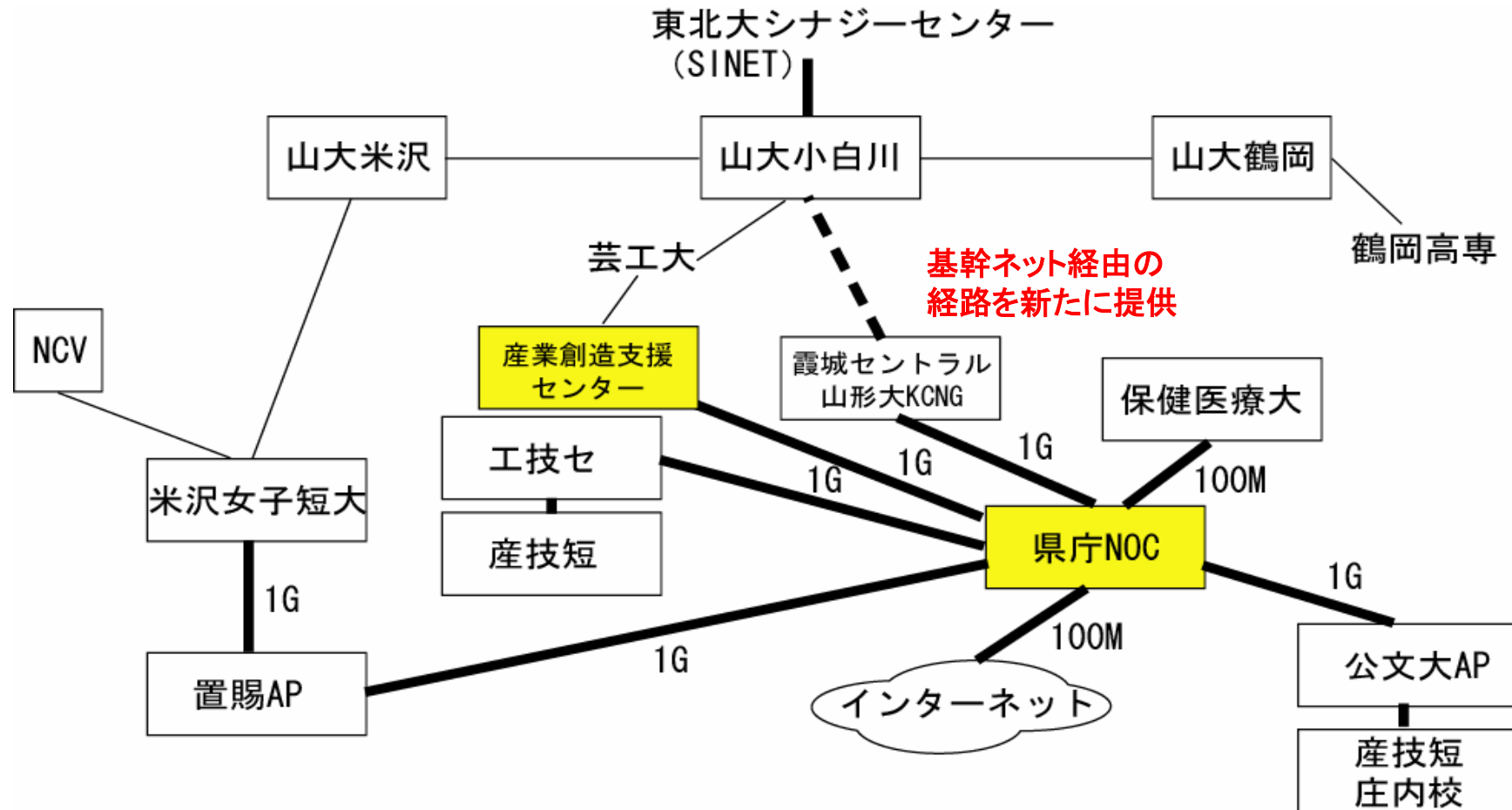
各学校で担当を決め、保守業者(ハイテックシステム)からサーバ操作に関する研修を受ける。
※トラブル無く運用中

デジタルアーツ i-フィルター-business



○県基幹高速通信ネットワークと学術系組織（ 5 ）

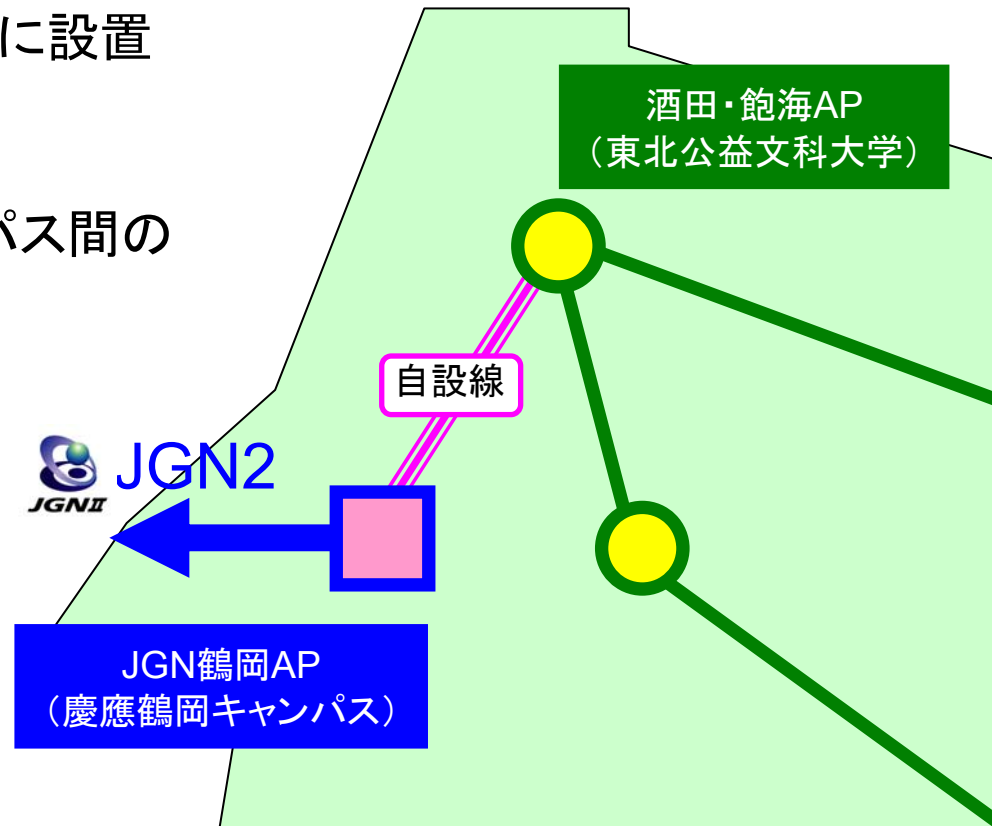
県内のTOPIC/SINET参加組織と主なネットワークトポロジ



○JGN2との接続について(1)

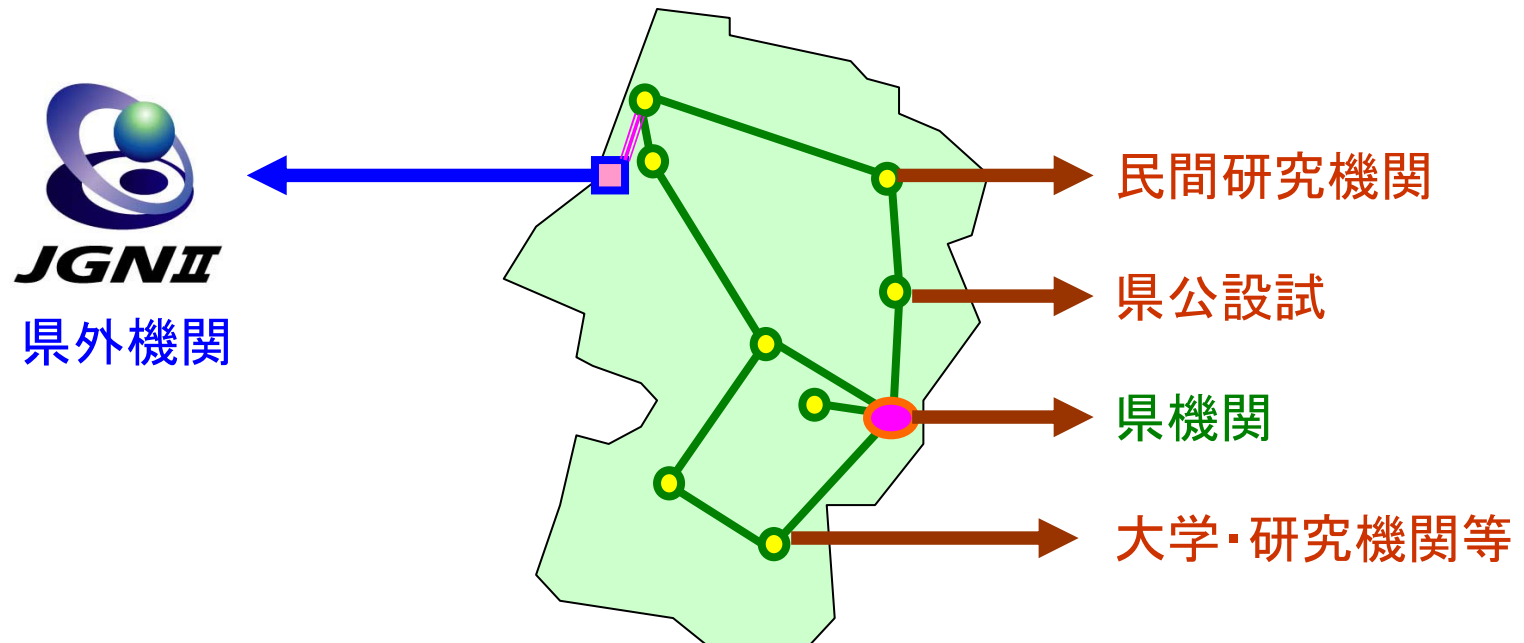
県基幹ネットの整備目的⑥「学術研究の促進」

- ・APを東北公益文科大学内に設置
(借用)
- ・公益大---慶應鶴岡キャンパス間の
自設線を借り上げ
→県基幹ネットとJGN2が接続
- ・外部研究機関等に対し、
県基幹ネットへの研究
目的での接続を許可
→現在、山形大学、地元
ケーブルテレビなどが接続



OJGN2との接続について(2)

県外研究機関との技術交流



全県ネットワークである県基幹ネットに接続すれば、JGN2へ参加できる。技術交流をきっかけにした研究開発の促進を期待。

○行政における高速通信アプリケーション(1)

TV会議システム(Polycom社製)の運用

- ・リモコン式の端末
→親しみやすい操作
- ・双方向通話(最大5地点)
→県庁+4総合支庁対応
- ・移動端末+VLAN機能により
高度なセキュリティ&柔軟な会場設営
→場所を選ばず会議可能
- ・使用帯域:約100kbps~約2Mbps

県庁—総合支庁間の会議で多用



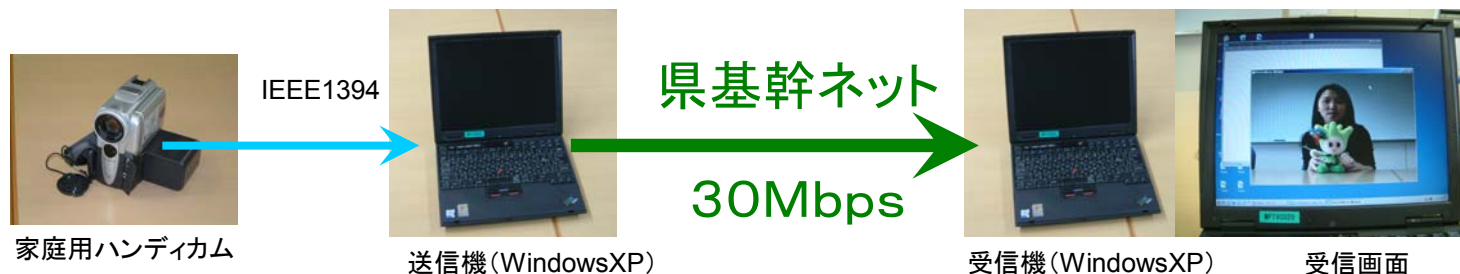
時間の節約・交通費の削減効果



○行政における高速通信アプリケーション(2)

DVTS(Digital Video Transport System)の実証実験

- ・使用帯域: 約30Mbps → 県基幹ネットでは十分対応可能
- ・DV品質の動画と音声 → 片方向の映像送信(遠隔講義)
- ・WIDEプロジェクトが開発したフリーソフト → 学術研究への貢献
IPv6アプリの先行実験
- ・行政職員が利用する → * BSD, LinuxのほかWindowsXPもサポート



自治体が注目するアプリケーションになった!

○行政における高速通信アプリケーション(3)

・DVTS利用者の声

操作が意外と簡単

これテレビ？

これビデオ？

映像がきれい

時間と交通費が節約される
(自治体関係者)

音に時々
ノイズが乗る？

高速通信NW
が必要

設定が
難しそう

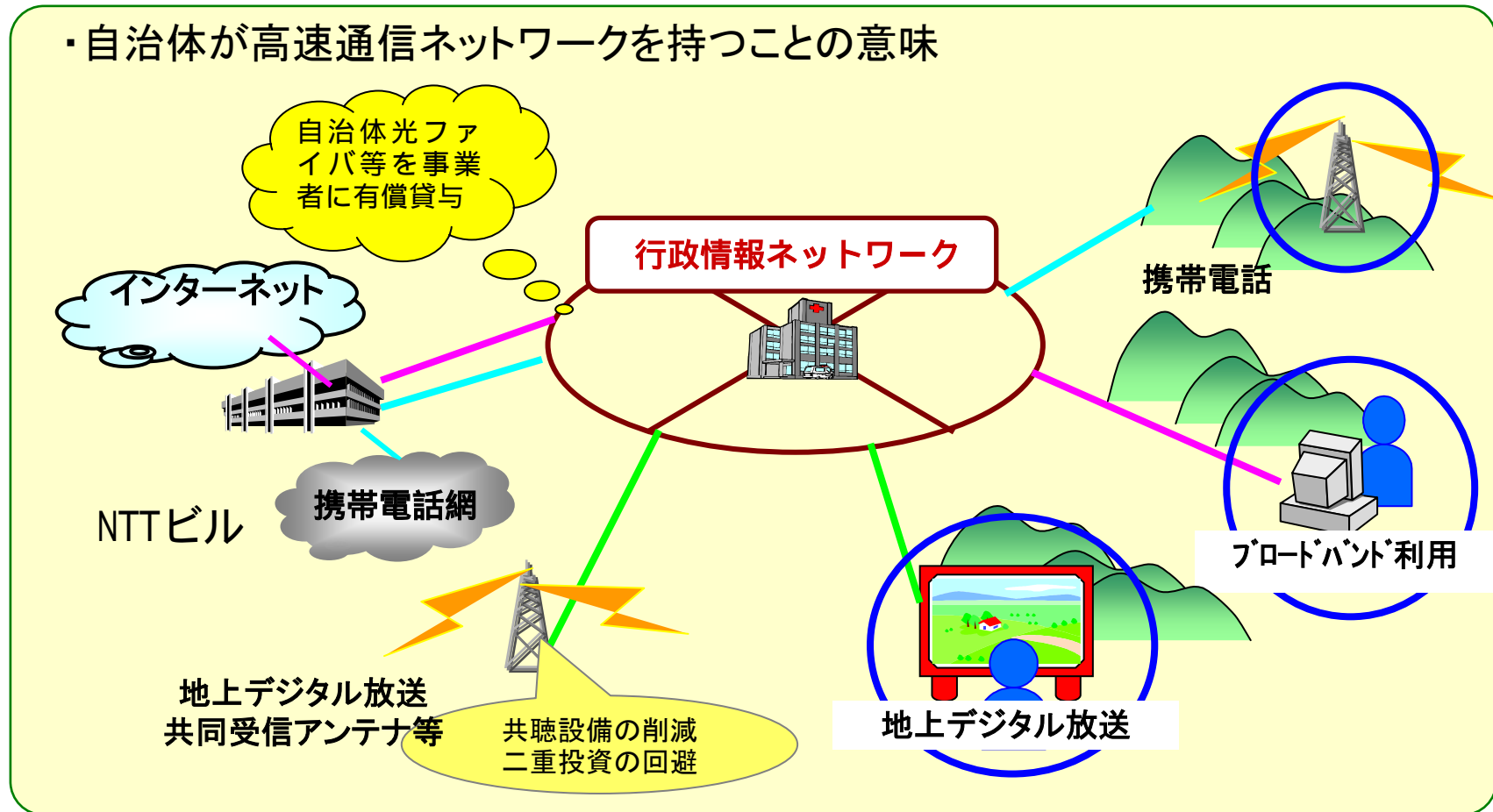
重要なイベントで
接続が切れたら...

DVTSは業務に使える！

○行政における高速通信アプリケーション(4)

●キラーアプリは高品質動画・音声(住民にわかりやすいこと。)

・自治体が高速通信ネットワークを持つことの意味



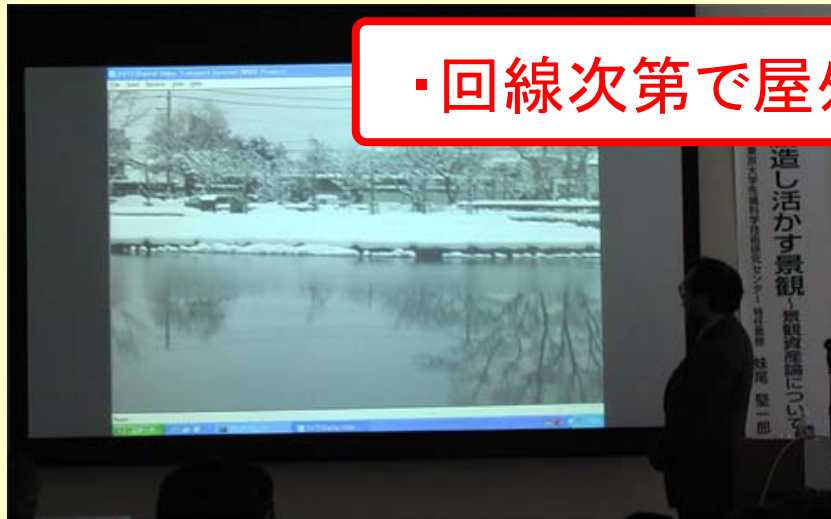
(事例1)H16年1月27日

『新潟・福島・山形三県景観フォーラム』

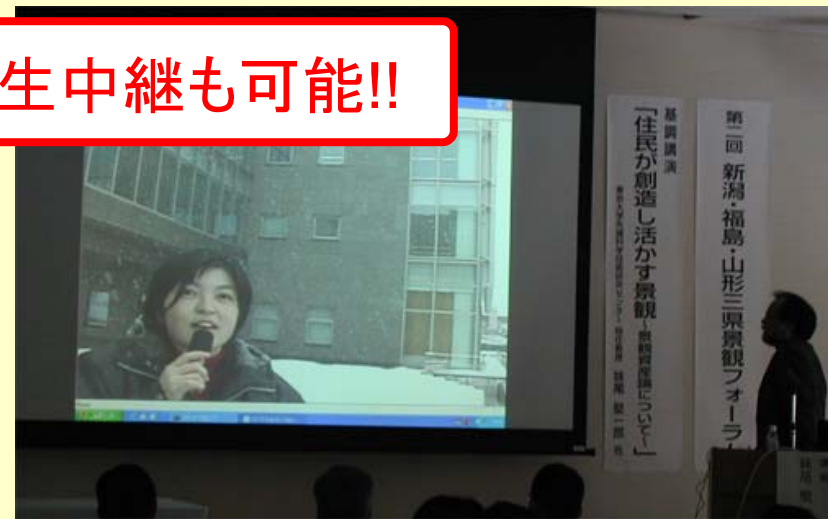
東大特任教授妹尾先生の基調講演にて、霞城セントラル(山形市)と慶應義塾大学鶴岡キャンパス(鶴岡市)を結び、鶴岡市の町並みとタウンキャンパスの融和を県基幹ネットで生中継(IPv6)

【慶應鶴岡】--自設線-->【公益大AP】---県基幹ネット--->【霞城セントラル】

・回線次第で屋外生中継も可能!!



雪のタウンキャンパス



雪の降りしきる中、
LANを駆使して屋外生中継

(事例2)H16年7月25日

『夏休み子供科学教室【見える・話せる・ブロードバンド】』

県産業創造支援センター(山形市)と霞城セントラル(山形市)を結び、子どもたちがIP電話環境・双方向DVTS会議環境を構築(IPv4)。

県基幹ネットを利用して、子どもたちがブロードバンド社会を実体験。

【県産創センター】<---県基幹ネット--->【霞城セントラル】

・マニュアルさえ作れば子どもでも…!?



(事例3) H16年6月24日～7月17日

「JGN2推進フォーラムin東北 ～Netでe-友達(いーとも)～」

宮城県白石市第一小学校と山形県米沢市愛宕小学校間に、JGN2等によりDVTS双方向通信環境を構築(IPv6)。

子どもたちの相互交流の様、フォーラムの様を全国配信

【白石情報センターアテネ】<--Bフレッツ-->【東北大】<--JGN2-->【慶應鶴岡】

<--自設線-->【公益大AP】<--県基幹ネット-->【置賜AP】<--NCV(CATV)-->【米沢愛宕小】



○県内情報サービス産業の現状と課題(1)

現状

事業所数 123 (東北4位) 従業員数 1,768人 (東北5位)
売上高 101億円 (東北最下位、全国43位)

※「平成13年 事業所・企業統計調査報告」・
「平成15年特定サービス業実態調査」より

課題

産業集積の促進
企業経営基盤の強化
技術力の向上
県内IT需要の拡大
調達方法の見直し
新分野進出の促進

事業所数の増
個別企業の経営基盤の強化 企業同士のコラボレーションの促進
高度技術者の養成 提案能力、プロジェクト管理能力の向上 新たな技術への対応
電子自治体の推進 企業の戦略的IT活用推進 アウトソーシングの推進
地元企業の参入機会の拡大
デジタルコンテンツ分野、組込ソフト分野、生活支援システムなどの分野への進出

本県経済の現状

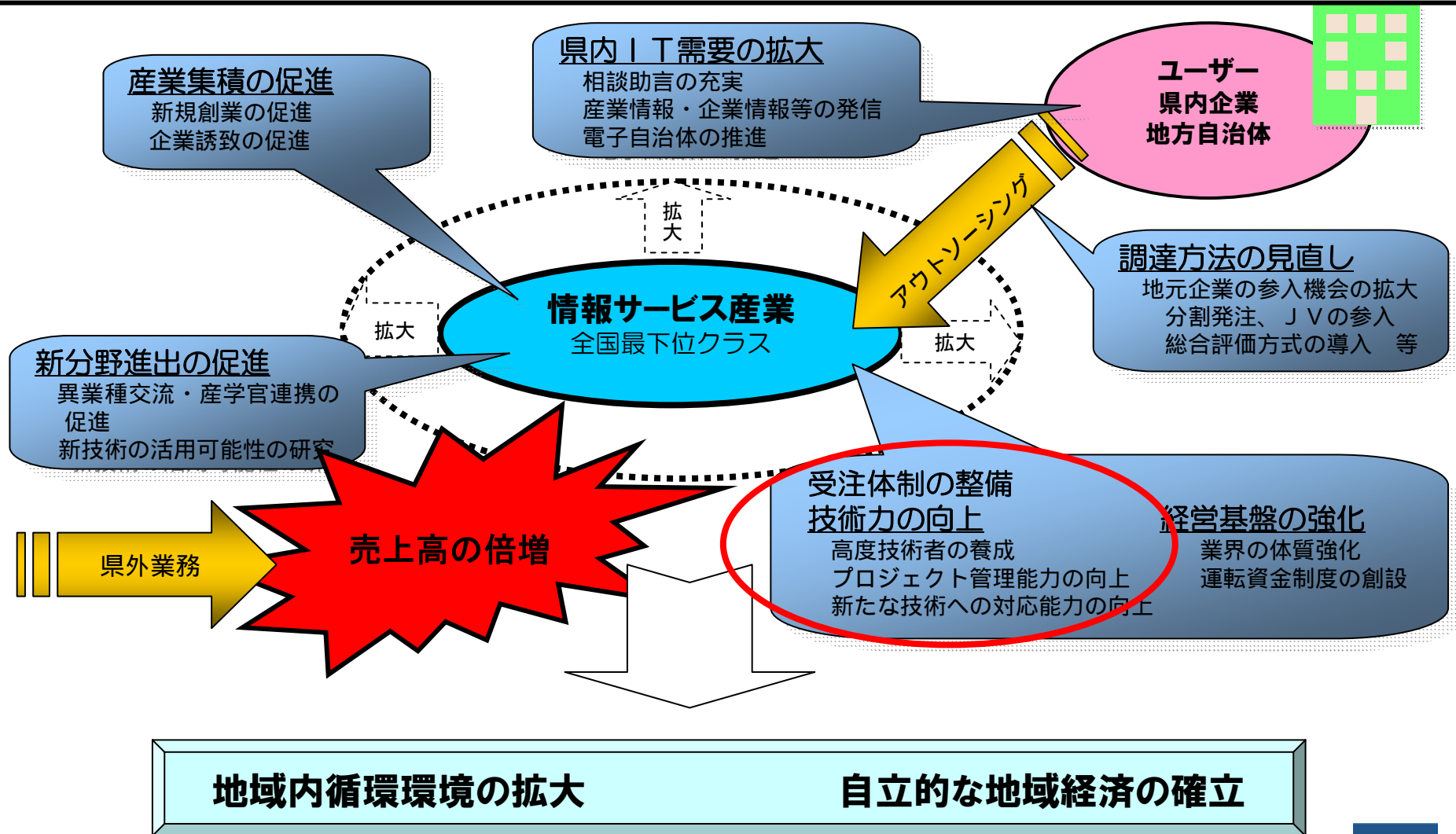
- ・移輸入超過
- ・国への依存
- ・製造業、建設業の不振

付加価値生産性の向上
サービス産業の振興

地域内経済循環の拡大
自立的な地域経済の確立

とりわけ、情報サービス産業は、電子自治体の推進や企業の情報化の担い手として重要かつ将来有望な産業として早急に振興を図ることが必要

○県内情報サービス産業の振興の考え方(2)



○電子県庁と地域活性化(3)

電子県庁構築事業と
地域振興事業の連携

地域活性
雇用創出

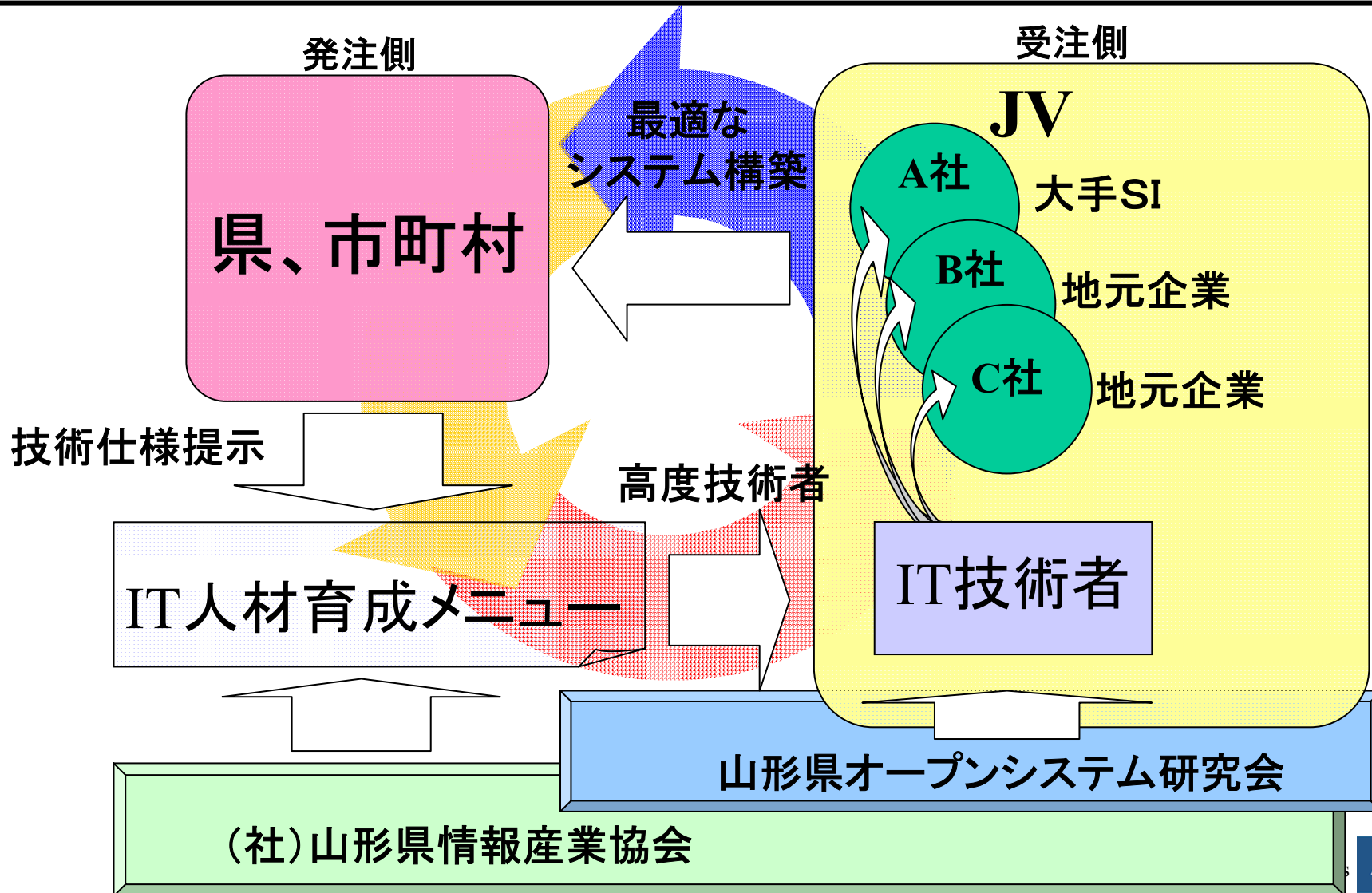
人材育成事業の
実施

地元IT企業の参入
機会を創出

電子県庁アプリケーションの
コンポーネント化

情報システム
共通基盤の構築

○地域密着型情報システム構築・運用のあり方(4)



ご静聴ありがとうございました

山形県産業創造支援センター デザイン・情報課
(山形県オープンシステム研究会事務局)
金内秀志 かなうち・しゅうし

