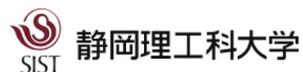

情報基盤の重要性 ~IRとの連携のために~

はじまりを、つくる

2018年11月13日(木)
CAUAシンポジウム2018
Innovation Space DEJIMA



静岡理科大学情報学部
コンピュータシステム学科
水野信也
mizuno.shinya@sist.ac.jp





静岡理工科大学概要

静岡理工科大学 静岡県袋井市豊沢2200-2

[理工学部]

機械工学科: 75名

電気電子工学科: 65名

物質生命科学科: 60名

建築学科: 50名

[情報学部]: 120名

コンピュータシステム学科

情報デザイン学科

[大学院](修士課程のみ)

システム工学専攻: 15名

材料科学専攻: 10名

静岡理工科大学グループ



学校法人静岡理工科大学

中学・高校: 2校

専門学校: 6校、日本語学校: 2校

大学1校

静岡県全域に広がる学校法人





情報基盤の重要性 ~IRとの連携のために~

1. 整合性の取れたデータを取るための、情報基盤構築

- 学園全体での情報基盤整備推進
- 基幹システム構築時のポイントと中高専大データ連携
- 5つの化：中高専大での連携教育へ

2. オンライン教育への対応と実現へのプロセス

- 人材育成との連携
- オンライン教育のためのクラウド・AIの教育活用

3. 情報センターから情報戦略本部へ

- IR実現への運用体制



整合性の取れたデータを取るための、 情報基盤構築

学園全体での情報基盤整備推進

情報基盤整備の先に見えるIR

はじまりを、つくる



学園全体での情報基盤整備

年度	ネットワーク環境	サーバ環境	認証環境	セキュリティ対策	実習環境
27 調査・計画	教職員・学生向けアンケート実施 実施計画策定、予算計上				
28 クラウド利用 統合認証	DCとの接続 環境の提案 (専用線)	HP環境のク ラウド化	SIST-ID導 入 統合認証環 境構築	ウイルス対策 ソフトの統一 標的型メール	教育クラウド環 境 (情報学部)
29 閉域網構築	DCとの接続 (サブ回線)	DCへサーバ 集約開始	統合認証開 始、IRと連携	FWへポリシー 適用	教育クラウド環 境(全学)
30 サーバ集約	メイン回線の 変更 新環境運用	DCへサーバ 集約推進	統合認証 (その他システ ム)	コントロールさ れたセキュリ ティ実現	教育クラウド (法人)
31 次の基盤へ	セキュアな環 境実現	DCへサーバ 集約完了	認証と連携したセキュリティ向上 と負担のない管理環境		



H30情報基盤更新の目的

平成30年度の情報基盤更新の目的

「静岡理科大学情報基盤基本軸の完成」

～**認証を明確化**し、教職員と学生のネットワークを**物理的に分離**～

[効果]

- ICT環境の進歩と共存できる情報基盤の提供：**全ての学生、教職員に効果**
- **法人ネットワーク全体**の情報基盤に連結(法人)
- 閉域網を利用したセキュアネットワークと**セキュリティポリシーの適用**とBCP対策(法人)
- 学内ネットワークの可用性とセキュリティの**同時向上**
- ネットワーク可視化の実現、管理者に負担の少ない情報基盤運用
- プライベートアドレス化の実現(大学の責任)

[手法]

- 学内の認証の一元化：既存の認証の集約
- 認証確立のためのネットワーク機器の更新

平成30年度情報基盤整備
提案資料

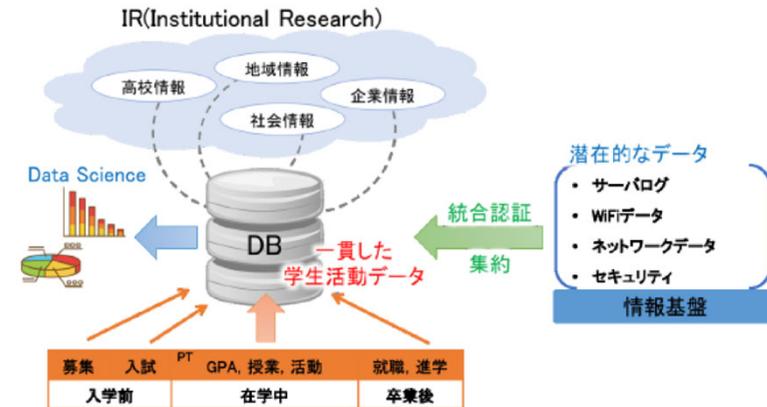


H30情報基盤更新の先にある高い将来性

情報基盤整備の先に、

- ・盤石かつ**特徴的な教育・研究環境**
 - ・ 法人全ての利用者に影響
 - ・ 先進的なICT環境、見本となるICT環境
- ・閉域網で繋がる法人内の**協働教育**
 - ・ 教育コンテンツの幅広い共有
 - ・ 場所を選ばない「中高専大」横断教育
- ・**整合性**の取れたビッグデータ
 - ・ IRの機能推進と教育利用
 - ・ IRから生まれる「教育とAIの連携」

情報基盤データのIR利用

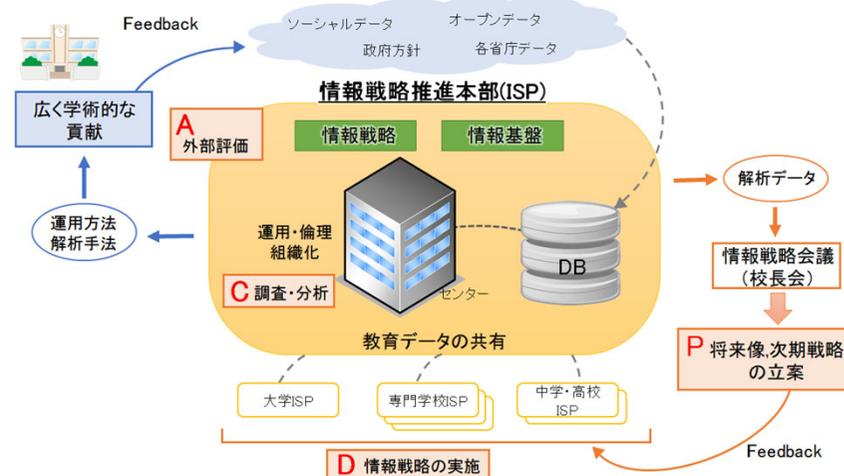


情報基盤とデータサイエンスが連携し、教育PDCAが活発化

「情報戦略推進:IRの全面適用」

- ・ IRによる進化する教育システム
- ・ 注目される教育機関に

平成30年度情報基盤整備提案資料





今後に繋がる基幹システムへ

[大学基幹システム構築のポイント：5つの「化」]

基幹システム

1. 一元化：データ及びシステムの一元化
2. 自動化：(無駄な)処理の効率化、処理システムの見直し
3. 活性化：ポータルサイトの充実、データ可視化によるディスカッション

情報基盤

4. 安定化：情報基盤環境での安定運用

IR

5. 基準化：実績活動から評価を実施、IRへ繋げる

大学基幹システム構築のポイント



オンライン教育への対応と実現への プロセス

人材育成との連携

オンライン教育のためのクラウド・AIの教育活用

求められる人材像：データサイエンスを例に

[大学]

2018問題への対応、教育の質向上、教育環境の変化

2040年の大学像

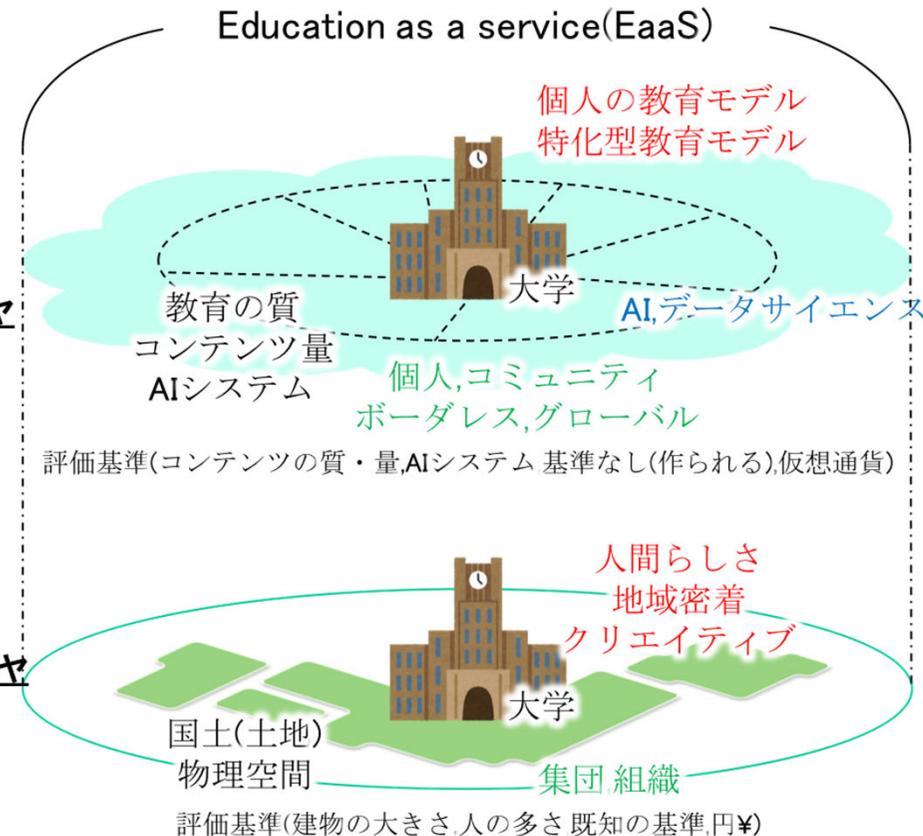
物理・仮想の2レイヤ連携

今	将来
人	情報 集合知 ビックデータ
モノ	仮想空間 (インターネット, VR,SNS)
金	質(クオリティ) ブランド

仮想レイヤ

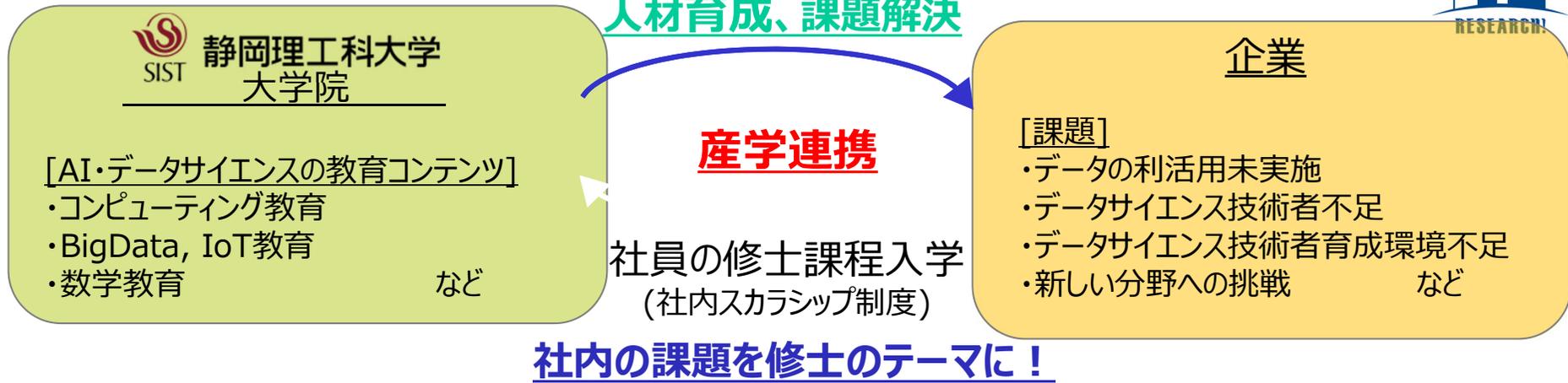
連携

物理レイヤ



産学連携人材育成(Data Science)

はじまりを、つくる



[教育環境]

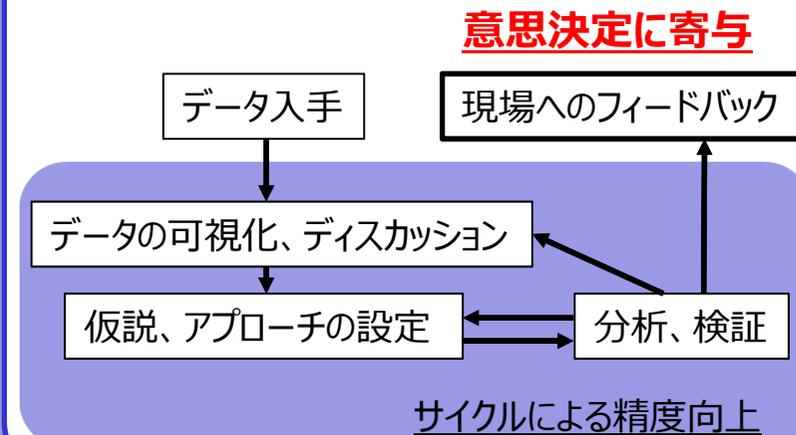
基礎学習 → オンライン教育

[AI・データサイエンスの教育コンテンツ]

- ・コンピューティング教育
 - ・クラウド環境
 - ・サーバ、インフラ
 - ・サイバーセキュリティ
 - ・BigData, IoT教育
 - ・DataBase、データ利活用、可視化
 - ・各種API利用、組込み技術、プログラミング
 - ・数学教育
 - ・確率過程、統計、数理シミュレーション
 - ・機械学習、予測モデル
- など

課題解決 → face to face

データサイエンス型解決プロセス



タイムスタンプとアイトラッキングの活用

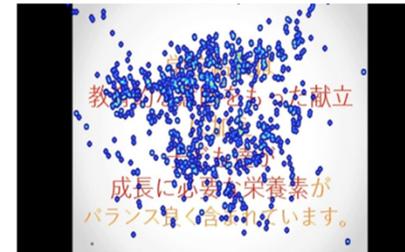
はじまりを、つくる



[タイムスタンプ]
・コメント
・再生開始からの経過時間が登録される

[アイトラッキング]
・視聴者の瞳孔の動きをセンサーで読み取る

タイムスタンプを用いたコメント投稿画面



視線可視化(ヒートマップ)



視線可視化(フィクゼーション)

タイムスタンプ
意識的に重要視している情報
再生経過時間に紐づいたコメント

アイトラッキング
無意識に重要視している情報
注視された視線情報

動画コンテンツの品質改善・反転授業の効果向上

海野萌, 大場春佳, 鈴木祐介, 水野信也 : 経営情報学会特別全国研究発表大会 2018/06/28 -29

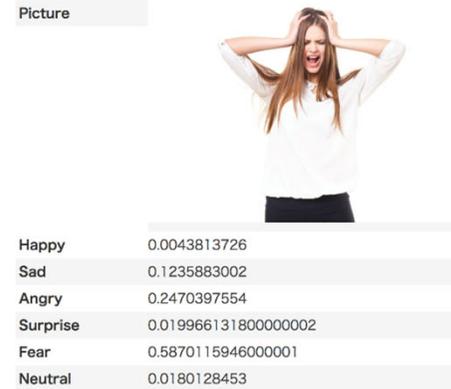
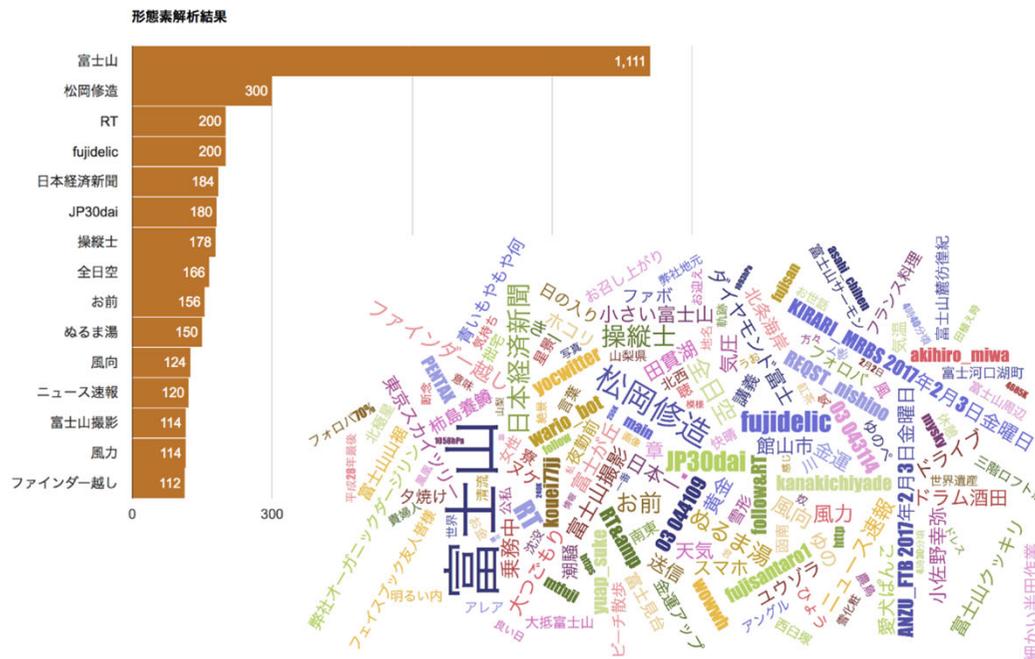
A.I、データサイエンスの活用

はじまりを、つくる



人工知能(A.I)、データサイエンスを教育に活用

Twitter分析: 例「富士山」
Tweetデータ -> 形態素分析 -> 可視化



画像認識(顔認証、感情、物体認識、音声)



自然言語処理(性格判断)



情報センターから情報戦略推進本部へ

IR実現への運用体制



IR実現のために

意思決定は「人」、実行は「組織」

推進力 = { (経験 + 意思) × データ } × 組織

情報基盤整備計画からIRへ

大学基幹システムからIRへ

教育環境とIRとの連携

人材育成とIRとの連携

意思決定に寄与する
データ解析が実現

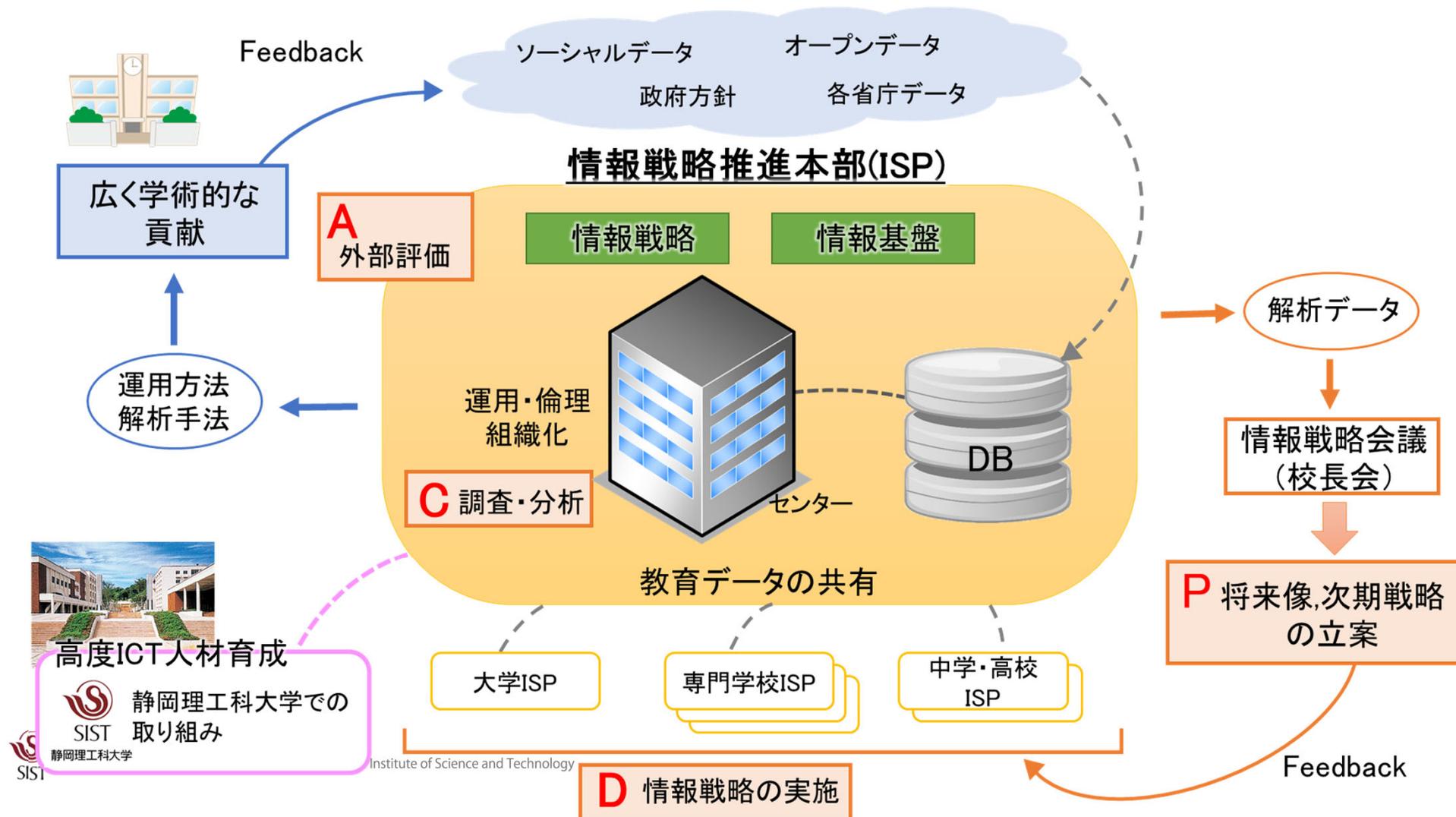
これらの連携が必要

IR実現のためのポイント



情報推進戦略本部 (ISP) : 教育の質評価と戦略

IR実現には「個」でなく、「組織」



高度ICT人材育成
静岡理科大学での
SIST 取り組み
静岡理科大学
Institute of Science and Technology