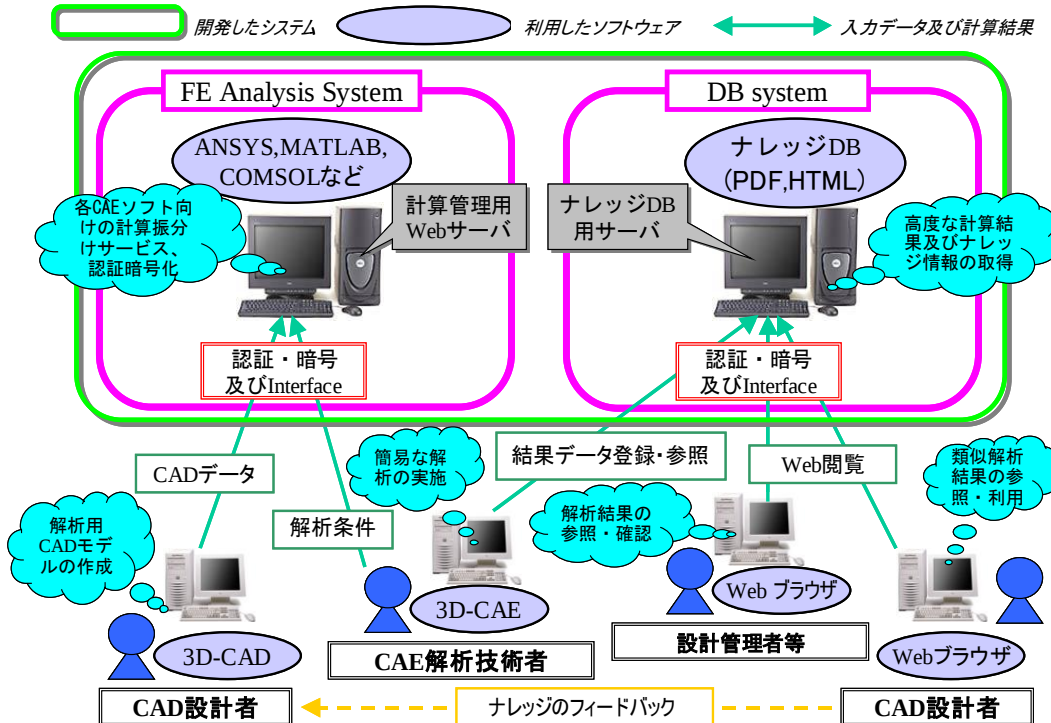


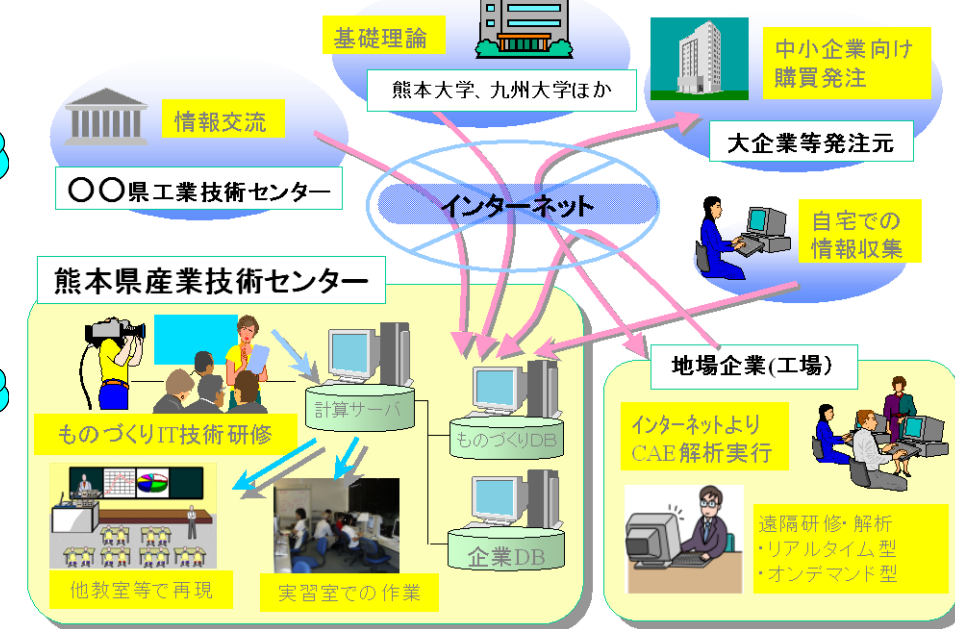
【地域ICT振興型プログラム】

研究課題：地域企業支援のためのWEB利用CAE解析支援システムの構築・応用に関する研究開発(092310007)

国際的な競争激化によるコストダウン、納期短縮に対応するため、近年増加している地域企業のCAEソフトウェア利用要望に対して、遠隔地から高速CAE解析計算操作が可能な高性能並列計算システムを構築し、加えて既存の解析結果やナレッジの参照もWeb経由で可能とする、「CAE活用支援システム」を構築し、その応用によりICT技術の普及拡大を図った。



将来の地域企業支援構想



本研究で構築・開発した地域や組織で共有できる、技術知識(ナレッジ)データベース(DB)機能と高速並列計算能力を有するシステムにより、地域企業の製造工程への積極的な利活用による国際競争力の維持向上が期待される。

また、本研究で提案するシステムは、汎用のWebブラウザを利用したインターネット経由での安全なCAE解析計算やCAEナレッジデータベース検索操作が可能で、以下の優れた特徴がある。

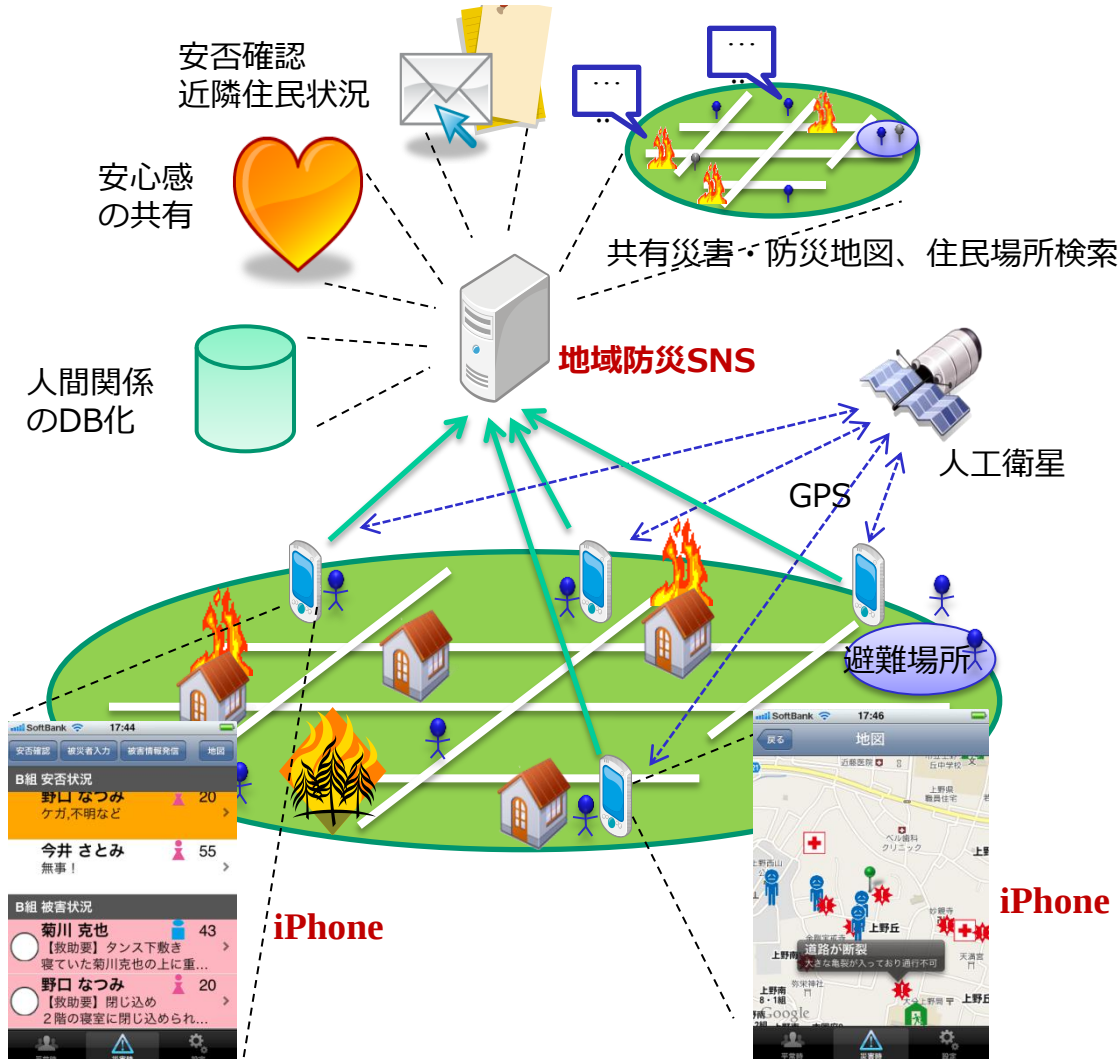
- ① 実際の解析計算時間・開発時間短縮、② システム構築・設定がユーザー側で不要、
- ③ 基本システム構成の他組織での応用、④ システム機能・性能の増減に柔軟に対応可能

【地域ICT振興型研究開発】

研究課題：地域住民の“信頼”と“人間関係”を基盤にした 地域防災SNSに関する研究開発(092310009)

「地域の安全・安心は地域が守る」という考え方を基本に据え、地域住民の人間関係づくりや信頼の醸成を支援し、災害時の救助活動や生活支援に役立つ地域防災SNSシステムを開発した

■地域防災SNSのイメージ(災害時)



自然災害発生時の地域の課題

地域固有の“今、そこで必要な災害・防災情報”を得ることが難しい。

今日の人間関係の希薄さから、安全・安心を得るための心理的サポートが乏しい。

日頃使わない防災システムは、災害時に効果的に使えない。

被災者の救助(共助)がうまく行えず被害が拡大しやすい

解決策

地域災害SNS

日頃からシステムを利用し、コミュニケーションの活性化とシステムへの適応。

災害時、協力して地域の災害・防災情報を共有することで安心感・信頼感を満足させる。

さらに「平常時の防災情報の共有化」や「災害時の対応策決定の効率化」に有効

地域災害SNSの社会的意義

人間関係作り：住民相互の情報共有、信頼の醸成、協力意識の促進

災害への備え：新しい防災訓練ツール(シュミレーション)としての活用

【地域ICT振興型研究開発】

研究課題: 多様なニーズの児童生徒に対応するマルチメディア教科書等の研究開発(092310011)

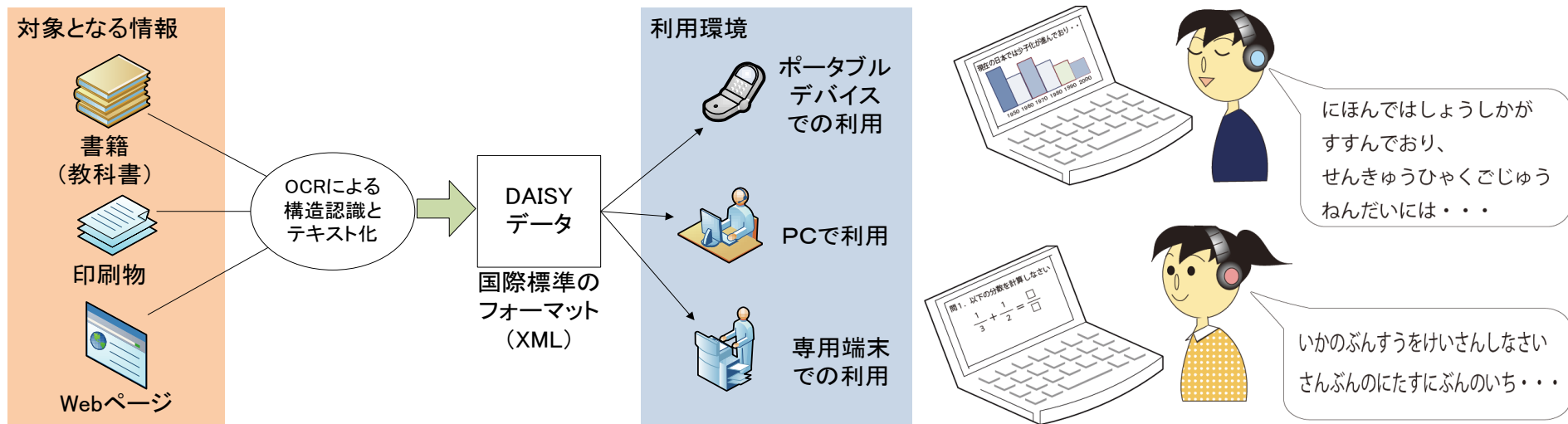
研究目的:

教科書の情報を認識解析しDAISY(※)化することで、視覚障害や発達障害を持った多様な児童生徒が、すべての教科書にアクセス可能とする。さらに表・グラフ・図等のマルチメディア化の標準規格を提案し、DAISY規格として国際的に普及させることを目的とする。

研究概要・研究成果

本研究では紙に印刷された文書やPDF など視覚的にのみ提供されている文書に音声情報を付加し、視覚情報と同期させたマルチメディア文書化することにより、視覚障害者や発達障害者などの多様なニーズに対応できる情報提供システムの開発研究を行った。

音声化だけではなく、音声出力と同時に現在読み上げている部分をハイライトする機能を持つDAISYという国際規格上で、数式や表にも対応できる形で実現するシステムのプロトタイプを開発した。また、次期のDAISY規格であるDAISY4の国際共同開発と常に連携して開発を進め、数式を含む日本語文書への対応に関わる国際標準規格の開発に貢献した。



研究成果の社会的意義・社会への波及効果

本研究では、視覚障害やディスレクシア等の発達障害を持つ子供達のための、数式や図表を含んだ高品質のマルチメディア教科書(DAISY形式)を、効率よく作成する環境の整備を行った。これは視覚障害者や発達障害者、およびそれらの人を支援する人達にとって、長年の悲願であり、本研究開発により近く実現する見通しが得られた事の、社会的意義・波及効果は大きい。

※DAISY: Digital Accessible Information SYstemの略で、日本では「アクセシブルな情報システム」と訳されている。視覚障害者や普通の印刷物を読むことが困難な人々のための読み上げ機能がある電子出版の国際標準規格として、20を超える国々の正規会員団体で構成するデイジーコンソーシアム(本部スイス)により開発と維持が行なわれている情報システムを表す。

【地域ICT振興型研究開発】

研究課題：情報の「可触化」を基盤とする多覚的情報コミュニケーション手段の研究開発 (092310005)

1. 研究目的

日常生活の中で利活用される高画質なデジタル情報の氾濫は、人間の視覚認知を越える能力を要求する。本課題では、人間が五感で周囲状況の把握・理解・判断を行うような感覚で、複数の感覚系を相補的に活用しながらコミュニケーションができる、より人間中心の視点に立った新たなコミュニケーション手段の研究開発を目的とする。

2. 研究の概要と成果

情報認知・処理能力の拡大

- ① 電子マップ上に表示された膨大なデータの中から、触感をキーにして瞬時にデータを読み取る



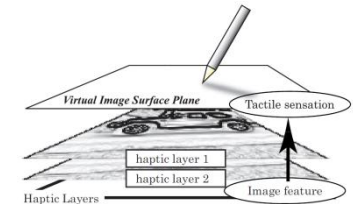
防災マップ閲覧・検索システム

情報の鮮度や緊急度を体感しながら情報の閲覧・検索が可能

日常生活の利便性向上、情報弱者支援

- ② 平面的な操作画面や2次元画像を触感で立体的に提示する

振動提示式
操作画面の
設計・実験
システム



触感付き画像編集システム

情報の可触化
情報を触って知覚する



力覚提示による習字
学習支援システム

習字技能（とめ、はね、はらい等）を体感・学習できる環境を提供

- ③ 言葉やイメージで伝習・教示が難しい技能やノウハウなどを触知可能な形で再現・提示する

地域教育、文化、教養面での活用



- ④ 大分ソフトパーク（IT企業集積区）での実証実験と国際会議でのデモ展示を実施

有用性・実用性に関する実証実験

3. 研究成果の社会的意義と波及効果

高画質イメージに依存した従来の可視化に「可触化」技術を統合し、人間の視覚認知能力への過度な負担の軽減と直観性を向上させる新たなインタフェース技術を構築した。地域での実証実験を通じて、新技術の啓蒙、コミュニティの活性化、生活向上支援に貢献した。