

9.【エ・経03】

「次世代スマートデバイス開発プロジェクト」

経済産業省

次世代スマートデバイス開発プロジェクト

平成26年度概算要求額 ~~25.3億円~~ (15.5億円)
19.9億円

商務情報政策局 情報通信機器課

03-3501-6944

製造産業局 自動車課

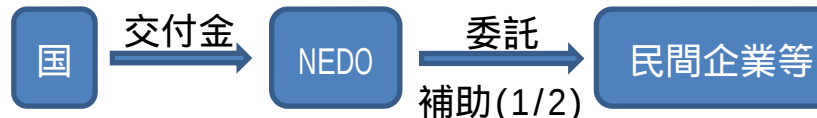
03-3501-1690

事業の内容

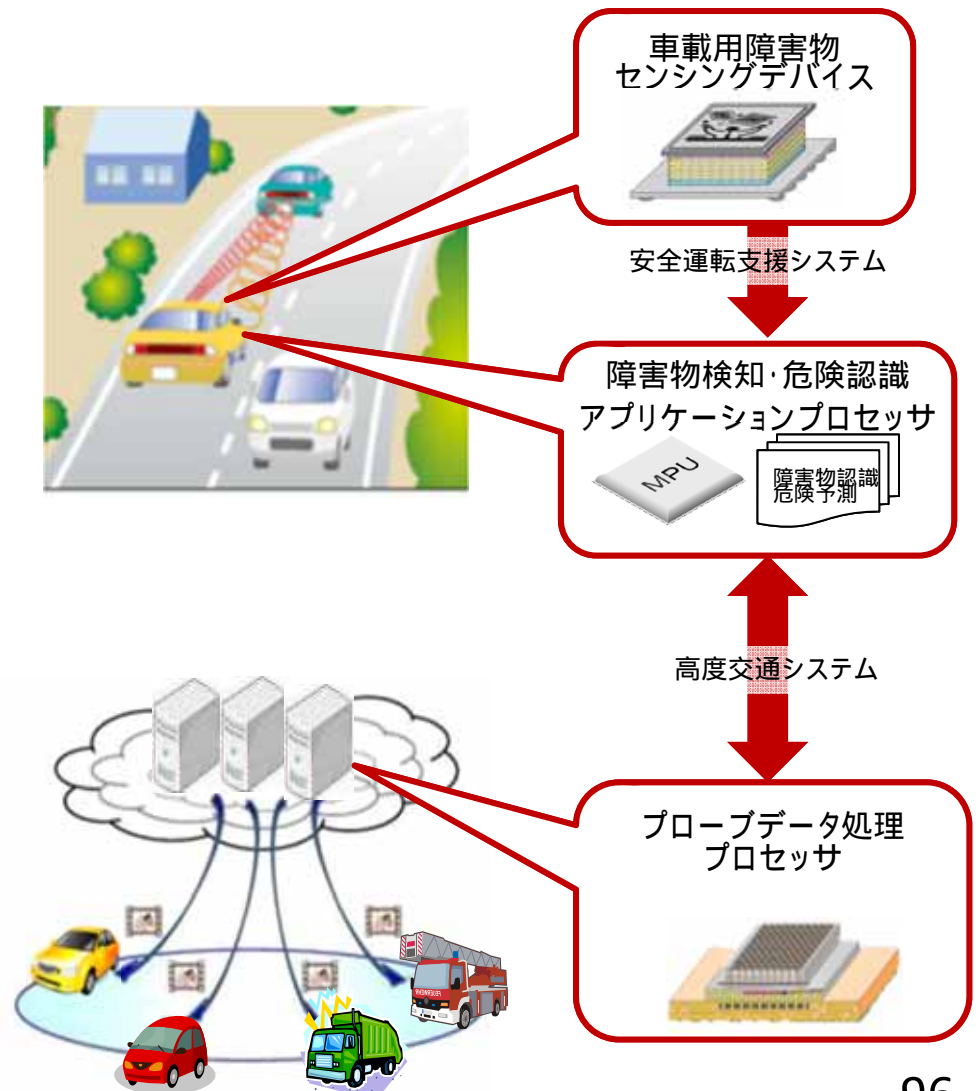
事業の概要・目的

- 本事業では、低炭素かつ安全な将来の自動運転の実現を目指した、高効率な安全走行制御技術の高度化に伴う課題を解決するエレクトロニクス技術の開発を行います。
- 具体的には、全天候下で歩行者等の障害物を検知できる車載用障害物センシングデバイス、各種センサーからのデータを元に障害物の危険度を判断する障害物検知・危険認識アプリケーションプロセッサ、個々の車からもたらされる周辺情報や車両の診断情報等のプローブ情報を、渋滞予測、事故多発マップ等の目的に応じて分析する、プローブデータ処理プロセッサを開発します。
- これらの技術開発を通じて渋滞解消、交通事故低減に寄与し、低炭素かつ安全な利便性の高い車社会基盤を整備します。併せて、我が国の次世代自動車に関するエレクトロニクス企業の競争力強化に貢献します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ



次世代スマートデバイス開発プロジェクト

出口戦略

○ 成果活用段階における活用主体又は候補

研究開発実施民間企業等

○ 成果の実用化の姿

本事業の研究開発実施民間企業等が、事業終了後、コスト等を考慮しつつ当面のターゲットを明確にして、本事業の成果を用いたビジネスを開始し、実績を積み上げることで更なる用途展開を図る。その際、自動車メーカー及び部品供給企業の共同開発によりデファクトスタンダードを獲ることで、競争優位を構築する。

2030年には、本事業で開発する製品が次世代自動車に搭載されるなどして、エコドライブを実現する。

対応方針(案)

国内外の開発動向、市場状況を踏まえたベンチマーク調査による、必要に応じた目標の再設定を行う



次世代スマートデバイス開発プロジェクト

施策推進にあたっての課題

車載用障害物センシングデバイス: 走行中に夜間を含む全天候下で、車両や歩行者等多数の障害物の位置と距離を同時にリアルタイムで高精度に測定するセンシングデバイスの開発と車載品質のデバイス実装技術、低コスト化技術の実現。

障害物検知・危険認識プロセッサ: 走行車両周辺の歩行者、自動車、二輪車など多数の障害物の認識、それぞれの障害物の動きの予測、それぞれの障害物の衝突危険度を判別するソフトウェアや、それらをリアルタイムで演算できる高速、低消費電力プロセッサの実現。

プローブデータ処理プロセッサ: エクサバイト規模の情報をリアルタイムで処理する低消費電力プロセッサ技術の開発。

課題

昼夜を含む全天候下で求める性能を満たすセンサーがない

課題

周囲の検知だけでなく、状況を理解し、即座に危険度を予測して次行動に繋げたいが、処理速度が不足



10.【次・総05】

「ビッグデータによる新産業・イノベーションの
創出に向けた基盤整備」

総 務 省

文 部 科 学 省

経 済 産 業 省

「ビッグデータによる新産業・イノベーションの創出に向けた基盤整備」の概要

- (1) ICTの利活用が進展。多種多量のデータ(ビッグデータ)から新たな知見を見出し、日本の国際競争力強化に繋げることが重要。
- (2) ビッグデータ利活用を支える基盤技術の開発・標準化・普及促進を実施し、基盤技術を確立・人材を育成。
- (3) 研究成果を世界へ展開することにより、更なる新産業・イノベーション創出や国際競争力強化を実現。

新産業・イノベーションの創出

ビッグデータ関連市場(10兆円)
の創出に貢献

連携施策

取りまとめ:総務省
連携:文部科学省、経済産業省

基盤技術の確立・人材育成・新たな知見

ビッグデータの利活用の基盤技術の開発・標準化・普及促進

処理

データの処理基盤技術の研究開発
(経済産業省)

・3省合同委員会の開催
・テストベッド(JGN-X)
における統合実証実験

利活用・分析

データ利活用のための研究開発や環境構築
(文部科学省)

多種多量のデータ
(ビッグデータ)

収集・伝送

ネットワーク基盤技術等の研究開発
(総務省)

デジタルデータ量の急増
2020年に2010年の約35倍
(2000年の約5,700倍)



画像、動画

センサデータ

位置情報

研究データ、論文 等

出展: Horison Information Strategies, cited from Storage New Game New Rules, p.34(http://www.horison.com/topics/2004/08/newrules_pg34.pdf),
IDC, The Digital Universe Decade - Are You Ready? (<http://france.emc.com/collateral/analyst-reports/idc-digital-universe-are-you-ready.pdf>)
IDC, The Diverse and Exploding Digital Universe 2008 (<http://www.emc.com/collateral/analyst-reports/diverse-exploding-digital-universe.pdf>)
IDC, The Diverse and Exploding Digital Universe 2007 (<http://www.emc.com/collateral/analyst-reports/expanding-digital-idc-white-paper.pdf>)

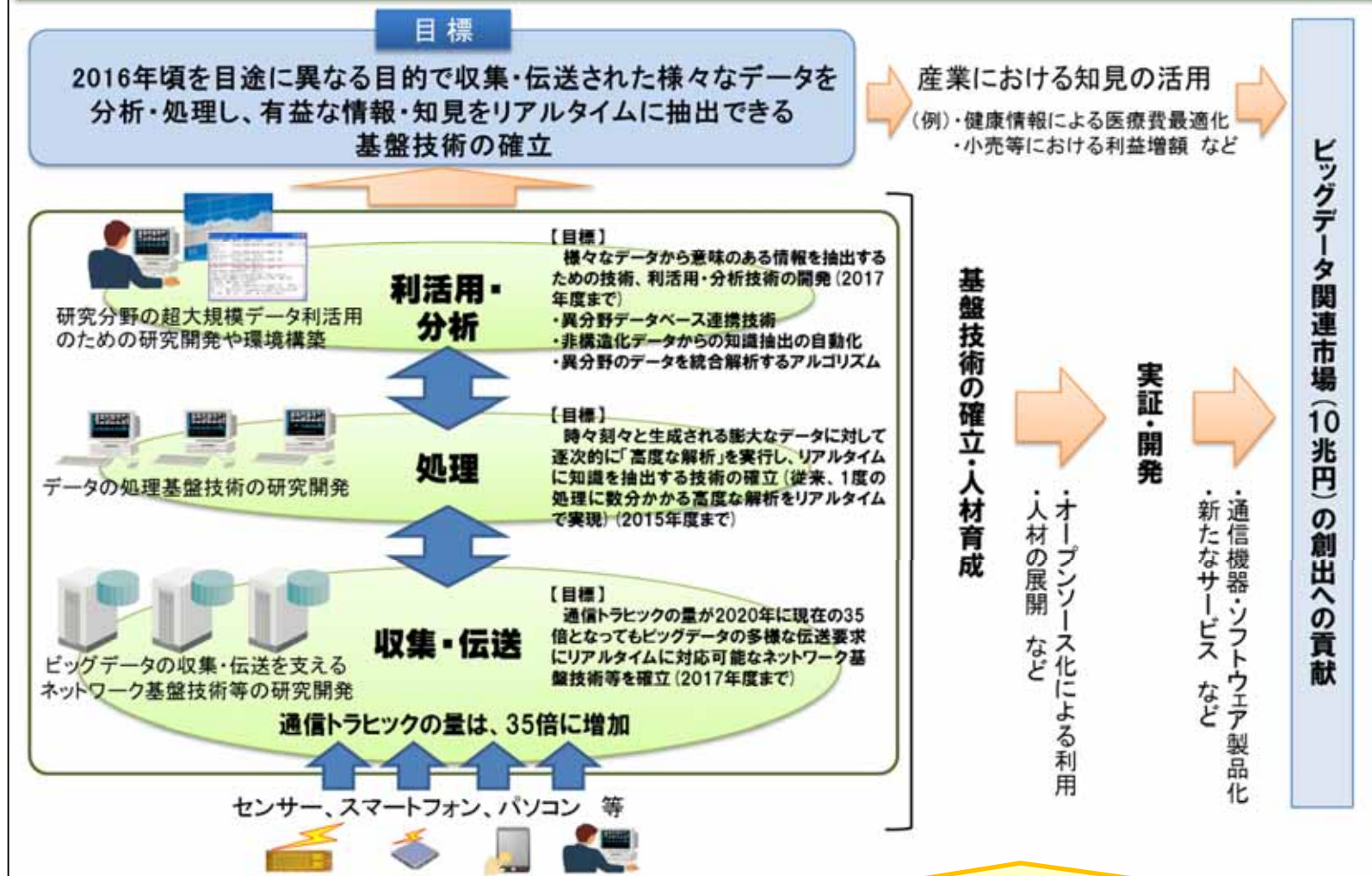
デジタルデータ量

年	データ量 (EB)
2000	6.2
2003	32
2006 by IDC	161
2007 by IDC	281
2010	988
2011	1.8 ZB
2020	35 ZB

100

本事業の目標及び出口

2



- 成果展開可能な研究開発成果については、研究開発期間中においても随時市場に投入するなど早期に公開し、効果を検証。
- 社会インフラ維持管理、農場法等の研究開発事業に対し、本研究開発の成果をシンポジウム等の機会を通じて情報提供するなど、関係機関との連携を検討。
- ビッグデータの利活用に当たってはプライバシー等の問題もあることから、IT総合戦略本部に設置された「パーソナルデータ検討会」における検討状況も見ながら、研究開発という枠組みの中で対応を検討。

(総務省) ビッグデータの収集・伝送に関する研究開発(1/2)

3

【毎秒400ギガビット級の伝送容量を実現する次世代超大容量光ファイバー通信技術の研究開発】

- 通信トラヒックの急増に対し、通信設備増強だけでは全トラヒックをネットワークに収容することが将来は困難になると予想される。
- ネットワークの更なる大容量化に向け、現在の技術の4倍の性能(毎秒400ギガビット級)を有する光伝送技術を開発する。

◆実用化までに乗り越えるべき主要な課題と対策

□現状の課題

ネットワークの容量不足を抜本的に解決するためには、より高速な光伝送技術の開発によって通信器機の性能を向上させる必要がある。

□課題に対する対策

毎秒400ギガビット級の光信号処理チップの実現に向けて次の技術の研究開発を実施。

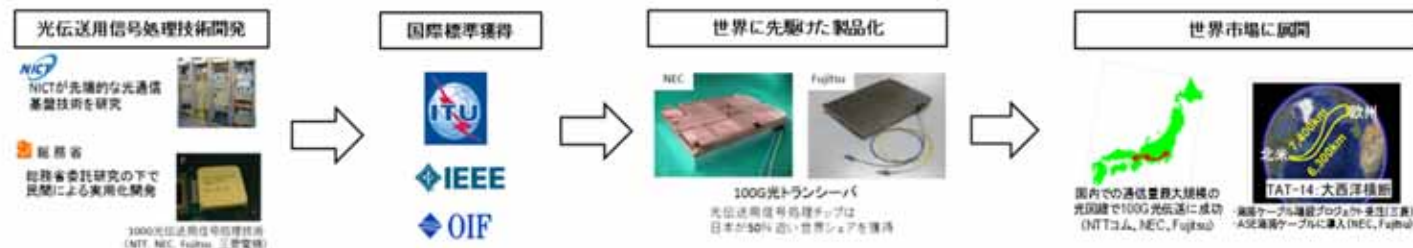
- ・非線形補償、分散補償、誤り訂正等、光信号劣化を補償してデータ損失を低減する技術
- ・伝送距離や伝送路の状況に応じて最適な変調方式を選択する技術

◆ 出口戦略

- リスクの高い研究開発を国費により民間企業に委託することにより、受託企業の保有する先進技術を活用しつつ、早期に研究開発に着手させる。本研究開発の成果である技術的知見は受託企業に蓄積されるため、受託企業は研究開発終了後直ちに製品化に向けた投資を行うことが可能になる。
- 研究開発期間中に実証した技術を、官民の協力の下で、国際標準化機関等に提案して国際標準化の議論をリード。研究開発成果の国際市場展開を円滑に進めるための素地を固める。

(参考) 平成22年度～23年度に実施した100ギガビット級の光伝送技術の研究開発の成果展開の取り組み

世界に先駆けて研究開発を行うことで、世界の通信器機メーカー等が集まる国際標準化機関で議論をリードし、国内市場のみならず世界市場で100ギガビット級光伝送用信号処理チップが採用された。



- 本件の助言については、【エ・総01】において行われていることから、【エ・総01】において回答。