

けいはんな情報通信オープンラボ研究推進協議会
運営・研究部会
新世代ネットワーク分科会
第2期活動報告と第3期活動計画(案)
(第2期:H18~H20年度)(第3期H21~H23年度)

2009年4月28日

新世代ネットワーク分科会

けいはんな情報通信オープンラボ研究推進協議会

新世代ネットワーク分科会の活動方針(第2期)

○ 活動目標

新世代ネットワークの実現に向けた課題を解決するため、各レイヤにまたがるネットワーク関連技術の研究開発を推進し、日本発の技術を創出し、国際標準に提案し、我が国の国際競争力の確保を目指す。

○ 活動概要

- 光ネットワークに関しグローバルな相互接続性検証を実施。
GMPLSプロトコルの先導的実装と国際標準化。
- 幹線からアクセスまで光領域で情報伝達機能を行うフォトニックネットワーク技術について各種連携実験を実施。先端的な光通信要素技術の開発。
- グリッド応用／超広帯域アプリケーションのためのネットワーク基盤の開発、及び異種ネットワーク間の相互接続性検証。

新世代ネットワーク分科会の活動体制(第2期)

新世代ネットワーク分科会

リーダー： 佐藤 健一（名古屋大学大学院 教授）

相互接続性検証WG 主査：山中直明（慶應大）

副主査：鈴木正敏（KDDI研）・赤池武志（NTT）・岡本聡（慶應大）

光ネットワークのグローバルな相互接続性の鍵となるキャリア間インタフェース技術及び、新たなサービス基盤技術であるEthernet転送制御技術、全光ネットワーク制御技術を共同開発し、国際標準化技術とする。

フォトニックWG 主査：小林豊幸（NTT Com）

21世紀の情報通信基盤を支える先進的コア技術として期待されている、情報伝達機能を光領域で行う「フォトニックネットワーク技術」に関する基盤的研究開発および実証実験等を行う。

ネットワークアプリケーション準備WG 主査：

新しい情報通信サービスの開拓を進めつつ、このような新サービスを提供可能とするネットワーク基盤、インタフェース技術の研究開発を推進し、実証実験等を実施する。

新世代ネットワーク分科会 プロジェクト一覧(第2期)

・相互接続性検証WG

- ①10GE-LANPHY over OTN技術 研究開発プロジェクト(PJ21)
- ②GMPLS E-NNI応用技術と全光ネットワーク制御技術 研究開発プロジェクト(PJ22)
- ③新世代100GE転送、接続、制御技術 研究開発プロジェクト(PJ23)

・フォトニックWG

- ①(仮称)テラビットLANの実現にむけた研究開発(連携実験)
- ②粒度可変ネットワーク基礎技術の研究開発
- ③光パケット交換ノード基礎技術の研究開発
- ④光符号拡散多重技術を用いた光通信システムに関する研究

・ネットワークアプリケーション準備WG

(プロジェクト準備中)

新世代ネットワーク分科会の活動状況(第2期)

会合

- 第1回分科会会合(2006/11/7 NICT麴町会議室)
- 第2回分科会会合(2007/4/12 NICT麴町会議室)
- 第3回分科会会合(2008/5/14 NICT麴町会議室)
- 第4回分科会会合(2009/4/17 NICT小金井本部)

行事

- オープンラボシンポジウム2006における講演等(2006/11/13 大阪国際会議場)
(講演)「新世代ネットワーク分科会の研究活動概要」<佐藤健一 分科会リーダー>
- オープンラボシンポジウム2007における講演等(2007/12/7 東京ミッドタウン)
(パネル)「未来のコミュニケーションは私達の暮らしをどう変えるか」<佐藤健一 分科会リーダー>
(展示)相互接続性検証WG、フォトニックWGによるポスター展示
- オープンラボワークショップ2008における発表(2008/3/27 けいはんなプラザ)
(発表)相互接続性検証WG、フォトニックWGからの成果報告
- オープンラボシンポジウム2008におけるブース展示(2008/11/27 ブリーゼプラザ)
(展示)相互接続性検証WG、フォトニックWGによる動態デモ展示
- オープンラボワークショップ2009における発表・講演(2009/3/9 けいはんなプラザ)
(講演)「新世代ネットワーク分科会の活動と、将来のフォトニックネットワーク技術」
<佐藤健一 分科会リーダー>
(発表)相互接続性検証WG、フォトニックWGからの成果報告

ほか

相互接続性検証WGの活動体制(第2期)

活動目標

光ネットワークのグローバルな相互接続性の鍵となるキャリア間インタフェース技術及び、新たなサービス基盤技術であるEthernet転送制御技術、全光ネットワーク制御技術を共同開発し、国際標準化技術とする。

活動体制

主 査：山中直明（慶應義塾大学）

副主査：赤池武志（NTT）、岡本聡（慶應義塾大学）、鈴木正敏（KDDI研究所）

•PJ21. 10GE-LANPHY over OTN技術研究開発プロジェクト

NTT、KDDI研、NEC、富士通、富士通研、三菱電機、日立コム、アンリツ、大分大学、慶應大学、NICT (11組織)

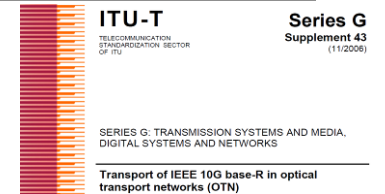
•PJ22. GMPLS E-NNI応用技術と全光ネットワーク制御技術研究開発プロジェクト

NTT、KDDI研、NEC、三菱電機、日立、慶應大学、NICT (7組織)

•PJ23. 新世代100GE転送、接続、制御技術研究開発プロジェクト

NTT、KDDI研、NEC、富士通、富士通研、三菱電機、日立(コム)、アンリツ、大分大学、慶應大学、NICT (11組織)

相互接続性検証WGの活動成果(第2期) 1/3



PJ21. 10GE-LANPHY over OTN技術 研究開発プロジェクト

- 10GbE-LANPHYのOTNへの直接収容方式 G.Sup43 “Transport of IEEE 10G Base-R in Optical Transport Networks (OTN)” の文書化に成功(2006/10)
- 上記方式(G.SUP43 Clause 7.1)が、OTU4/ODU4のクライアント信号の1つとして、**標準方式に昇格**(G.709 Amendment3:2008/12)

PJ22. GMPLS E-NNI応用技術と全光ネットワーク制御技術 研究開発プロジェクト

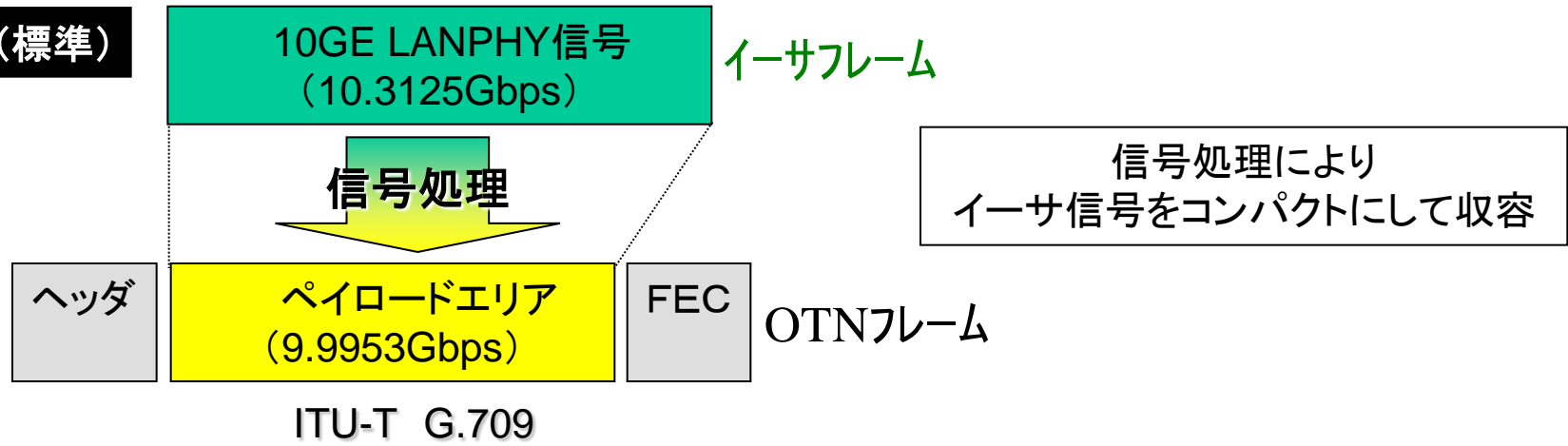
- PCEPの相互接続実験に成功
 - 報道発表「複数キャリア間の光ネットワークの経路計算サーバの相互接続に成功」(平成20年10月17日) <http://www2.nict.go.jp/pub/whatsnew/press/h20/081017/081017.html>
 - 日経産業新聞(10/20)、電経新聞(10/20)、電波タイムズ(10/24)に掲載
 - Internet Watch等、ネットニュース多数掲載

PJ23. 新世代100GE転送、接続、制御技術 研究開発プロジェクト

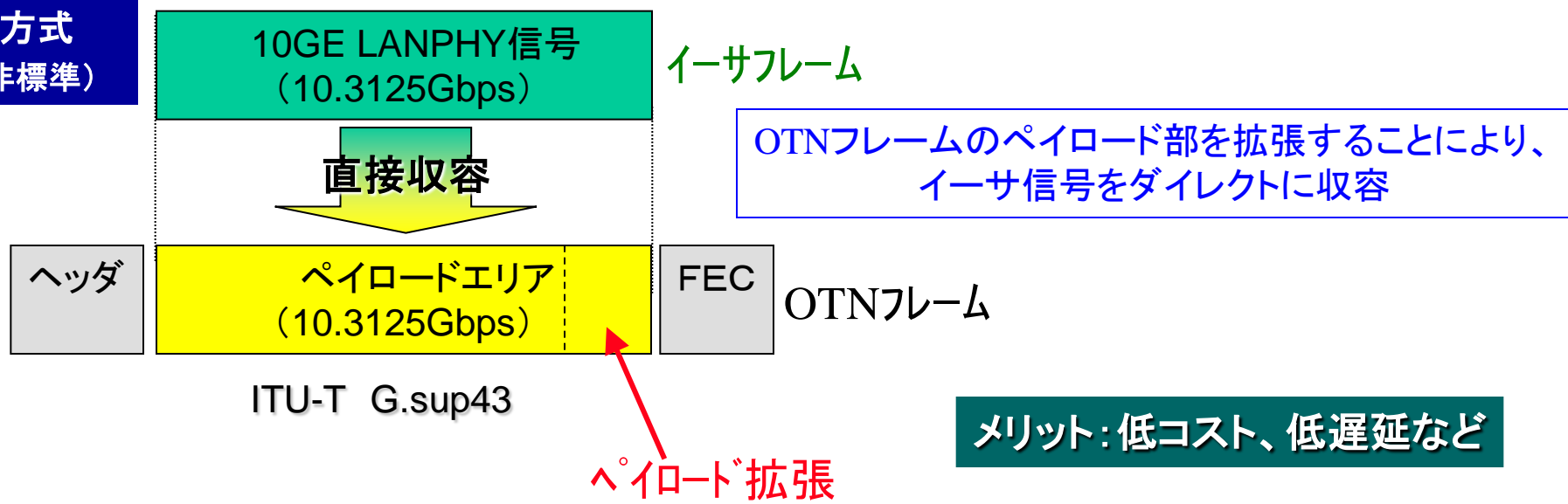
- L2SC相互接続に成功
 - 報道発表「複数キャリア間のイーサネット仮想回線の自動設定による相互接続に成功」(平成20年12月15日) <http://www2.nict.go.jp/pub/whatsnew/press/h20/081215/081215.html>
 - 日経産業新聞(12/19)、電波タイムズ(12/19)、科学新聞(1/9)、日本情報産業新聞(1/12)、日刊工業新聞(1/13)に掲載
 - 日経BP等、ネットニュース多数掲載

(解説) 10GE-LANPHY over OTNトランスペアレント転送技術

欧米方式(標準)

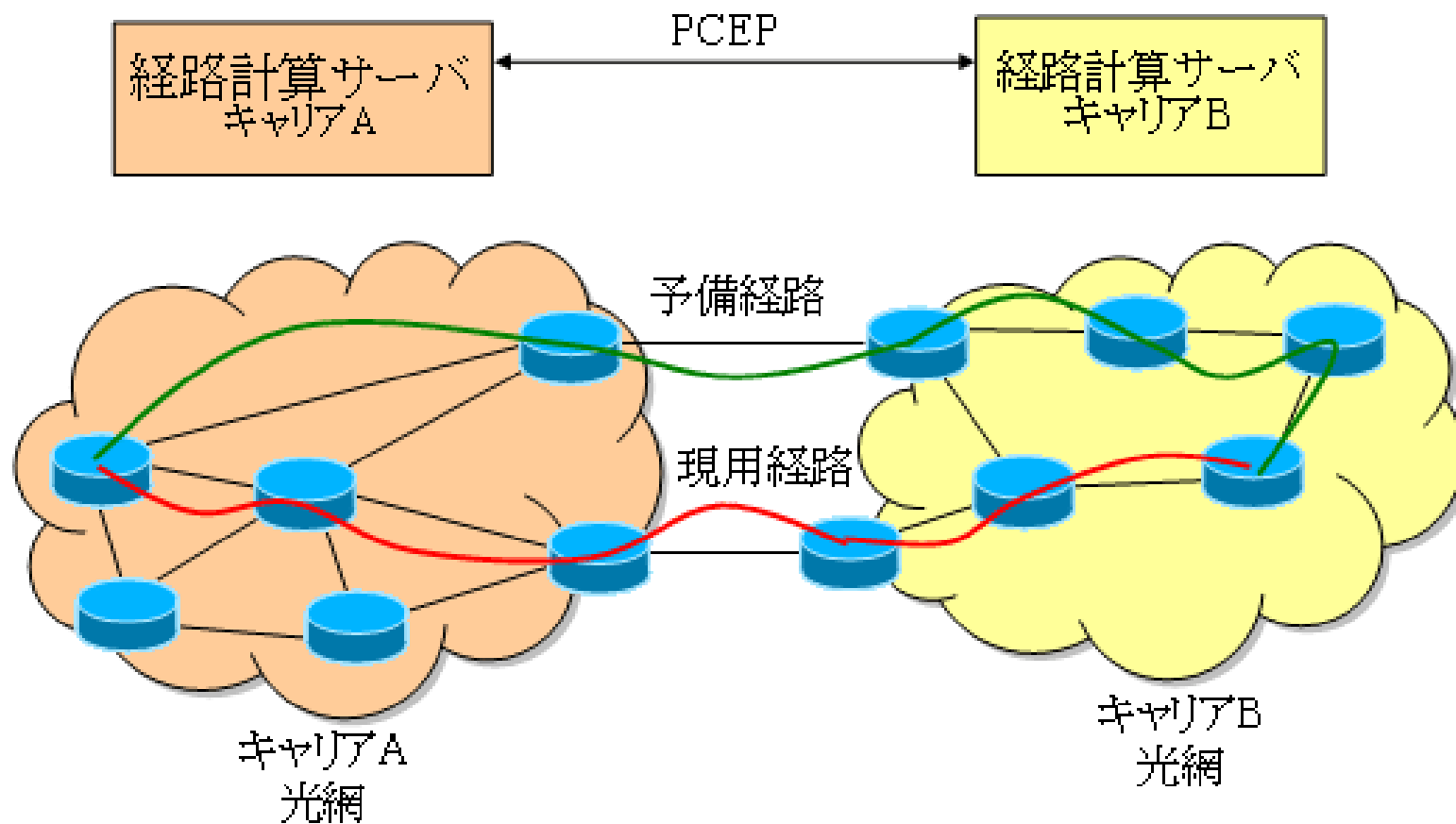


日本方式 (当初非標準)



相互接続性検証WGの活動成果(第2期) 2/3

PCEPの相互接続実験に成功(報道発表)

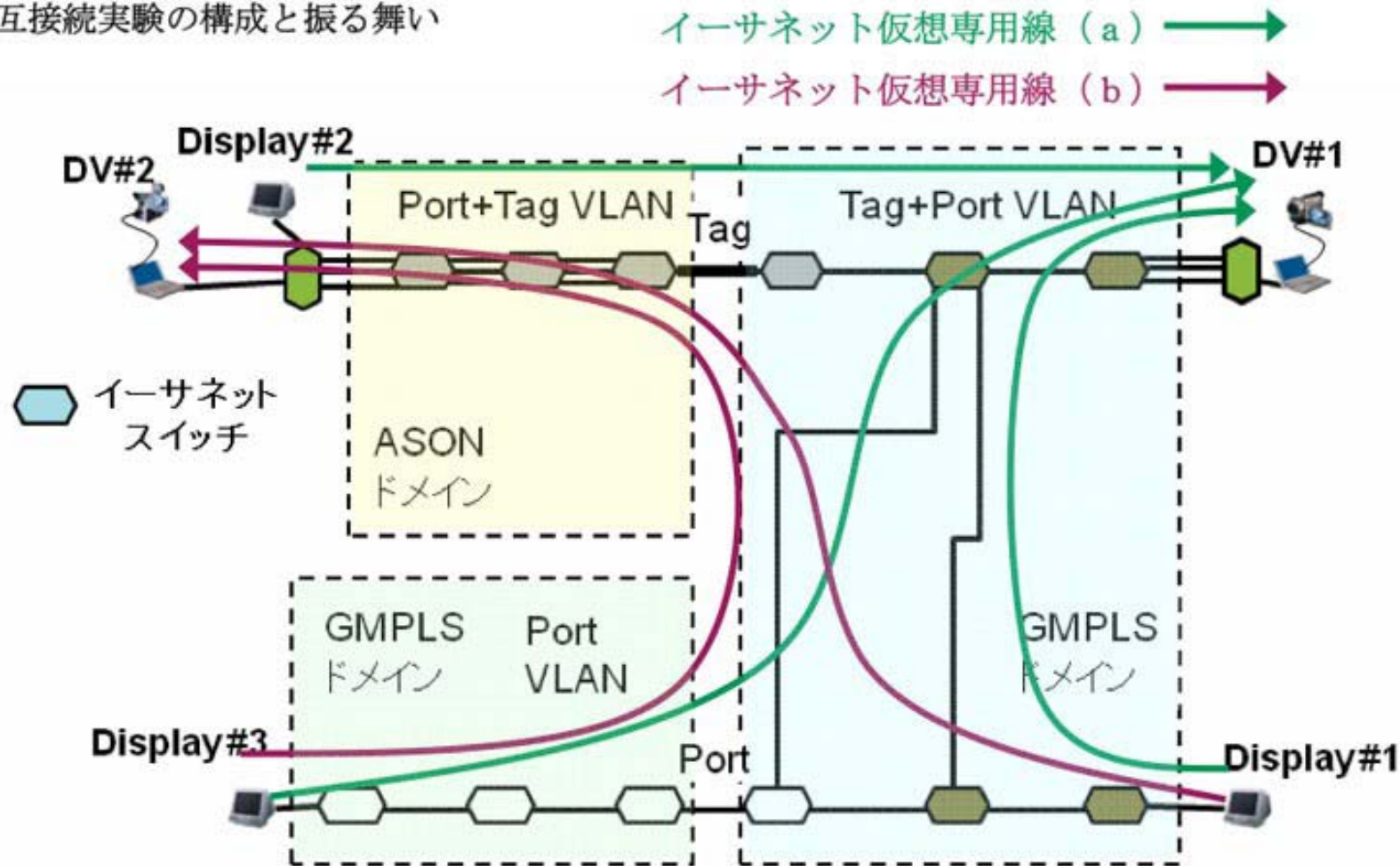


PCEP: Path Computation Element Communication Protocol

相互接続性検証WGの活動成果(第2期) 3/3

L2SC相互接続に成功(報道発表)

○相互接続実験の構成と振る舞い



フットニックWGの活動体制(第2期)

活動目標

21世紀の情報通信基盤を支える先進的コア技術として期待されている、情報伝達機能を光領域で行う「フットニックネットワーク技術」に関する基盤的研究開発および実証実験等を行う。

活動体制

主査： 小林豊幸 (NTTコミュニケーションズ)

メンバー： 大阪大学、NICT、京都工芸繊維大学、富士通、名古屋大学、NTT、慶應義塾大学、大分大学、沖電気、NEC、KDDI研究所、三菱電機、東京大学、日立、NTTコミュニケーションズ ほか

研究開発課題

- (仮称)テラビットLANの実現にむけた研究開発(連携実験)
- 粒度可変ネットワーク基礎技術の研究開発
- 光パケット交換ノード基礎技術の研究開発
- 光符号拡散多重技術を用いた光通信システムに関する研究

フォトニックWGの活動計画(第2期)

プロジェクト一覧

H15年～H17年度

H18年度～H20年度

【旧フォトニックWG】

- ・フォトニックPJ(フォトニックネットワークに関する光アクセス網高速広帯域通信技術の研究開発)
- ・光バーストPJ(光バーストスイッチング技術を用いたフォトニックネットワーク技術の研究開発)
- ・テラビットPJ(テラビット級スーパーネットワークの研究開発)
- ・トータル光PJ(トータル光通信技術の研究開発)

【個別プロジェクト】

- ・高機能光分岐挿入ノードの研究
- ・高機能光波長/パケット分岐挿入技術に関する研究
- ・光符号拡散多重技術を用いた光通信システムに関する研究
- ・時空間光信号処理を用いた超高速ラベル認識に関する研究
- ・光3R機能による長距離伝送実験

【新フォトニックWG】

- ・(仮称)テラビットLANの実現にむけた研究開発(連携実験)
- ・粒度可変ネットワーク基礎技術の研究開発
- ・光パケット交換ノード基礎技術の研究開発
- ・光符号拡散多重技術を用いた光通信システムに関する研究

融合

活動スケジュール

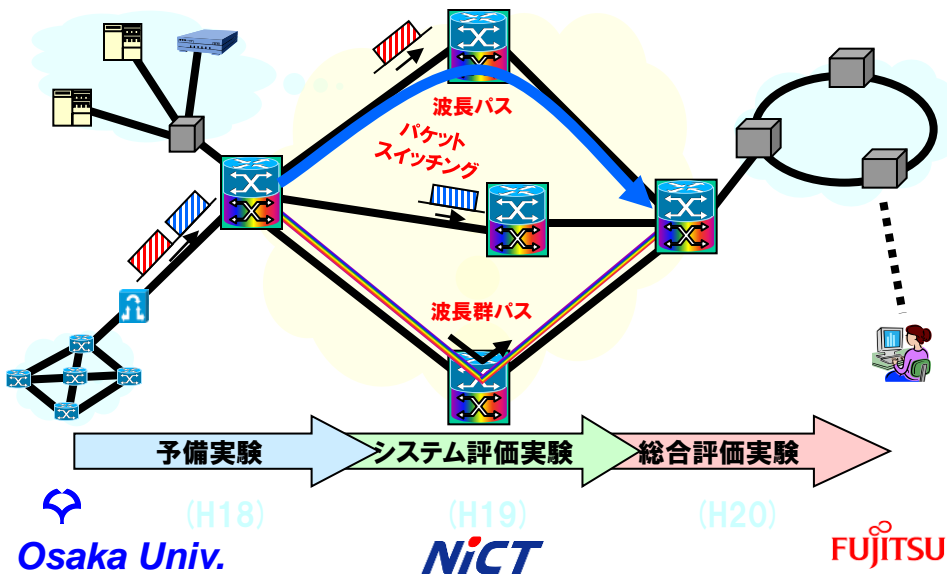
| H18年度 | H19年度 | H20年度 |
|-------------------------|--------|----------|
| 3月 | 5月 | 3月 |
| | ・分科会報告 | ・定例会 |
| | | ・分科会報告 |
| | | ・定例会 |
| ■(仮称)テラビットLANの実現 (予備実験) | | (連携実験) |
| ■粒度可変NW基礎技術 (予備実験) | | (総合評価実験) |
| ■光パケット交換ノード基礎技術 (基礎実験) | | (基礎実験) |
| ■光符号拡散多重技術 (評価実験) | | |

フォトニックWGの活動実績(第2期) 1/6

■粒度可変ネットワーク基礎技術の研究開発

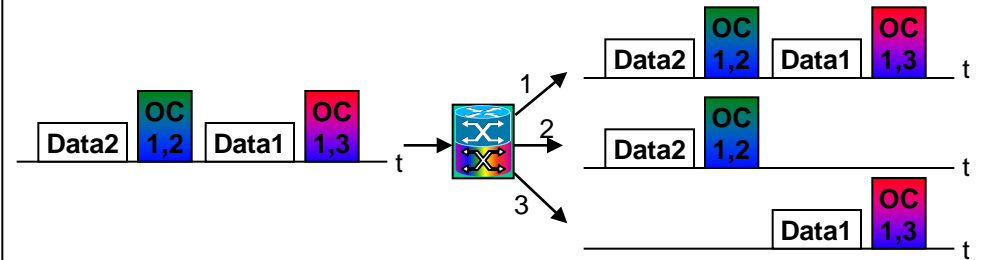
◆研究概要

それぞれのサービスに適した粒度のデータを、光ラベル処理を用いる全光スイッチ技術によって、粒度可変で送受信することができるような高効率ノード技術の開発・実証を産(富士通研究所)学(大阪大学)官(情報通信研究機構)連携により行う。



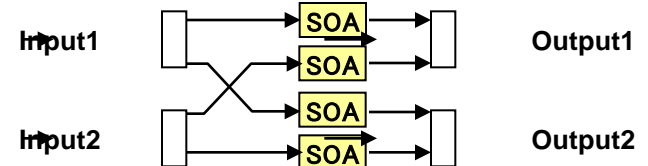
◆H18年度活動報告

- 多重光符号ラベル処理提案および実証実験の実施
光符号ラベルを同一時間上に複数配置
→同時に複数のアドレス認識可能



◆超高速光スイッチ

半導体光増幅器(SOA)ゲートスイッチを用いた分配選択型光スイッチを開発



◆H19年度計画

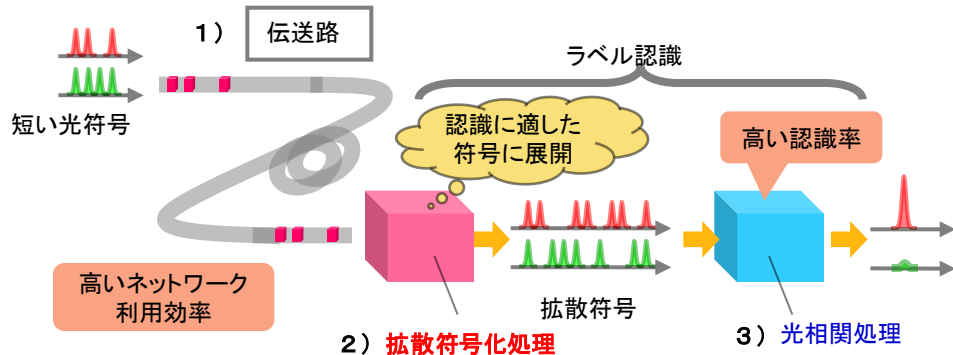
多重光符号ラベル処理—超高速光スイッチ接続インターフェースの開発を行い、これらを用いた粒度可変ノードの構築および実証実験を行う。

フットニックWGの活動実績(第2期) 2/6

■光パケット交換ノード基礎技術の研究開発

◆研究概要

- 1) 光符号送信側において、短い光符号をラベルとして付加した光パケットを送信する。
- 2) ノードにおいて、ラベルの光符号に光拡散符号化処理を施す。光拡散符号化処理では光符号をその符号パターンに応じた異なる拡散符号に展開する。
- 3) 展開した光拡散符号に光相関処理を施し、相関信号を出力させる。



◆成果

- ・国際会議：OFC'06, AP-MWP, ECOC'06, PS'06, APOC'06, OECC'06他（招待講演1件）
- ・論文等：J. Lightwave Technol. 24, 7, 2693-2700 (Invited Paper)他3件

◆H18年度活動報告

提案している拡散符号化処理を付加した光ラベル認識手法の有効性の評価を目的として、10Gbpsの信号レートでの評価実験を中心に研究開発を進めた。（詳細は下記の通り）

【活動の時期、概要】

- 1) 平成18年 4月1日～4月30日
拡散符号化処理を付加したラベル認識の光通信分野での評価として、10Gbps信号を用いた原理確認実験を行った。
- 2) 平成19年 1月15日～3月2日
符号変換技術の原理確認、エラーレート特性評価を行った。
- 3) 平成19年 3月26日～4月16日
光ラベル認識の符号化処理の10Gbps動作確認を行った。

【対外発表など】

- ・ OECC 2006, 6E2-3, July 2006.
- ・ ECOC 2006, Th2.4.3, September 2006. 他10件(含む論文)

◆H19年度計画

1) 光拡散符号化処理において重要な技術である多入力全光XOR演算処理について、ビットエラーレート(BER)計測によるシステム評価実験を進める。

2) 最近の多重化技術の進展を念頭に、空間光相関処理を利用したDBPSK-, DQPSK-OOKフォーマット変換技術の開発とその原理確認実験を目指す。

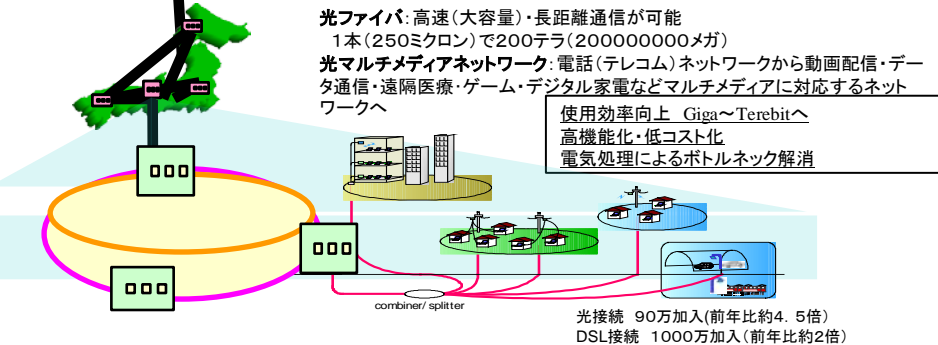
フットニックWGの活動実績(第2期) 3/6

■光符号拡散多重技術を用いた光通信システムに関する研究

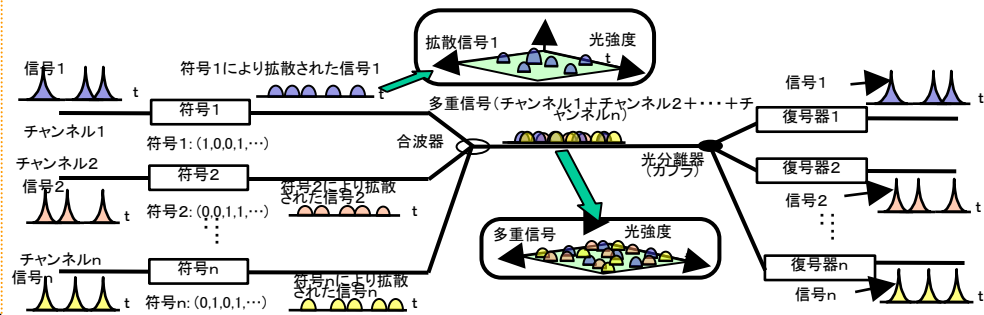
◆研究概要

OCDM方式は、受信側と送信側で固有の符号を用いることから、複雑なプロトコル及び高価な電子機器を装備することなく完全非同期伝送ができること、必要に応じて容量を柔軟に変えられること、潜在的に優れた安全性を持てること、といった利点を持っていることから、次世代ブロードバンドアクセスネットワークの候補の一つとして注目されている。本研究では、アクセスネットワークへの適用に関する研究を行う。

(実験スケジュール 2004/5/6~2007/3/31)



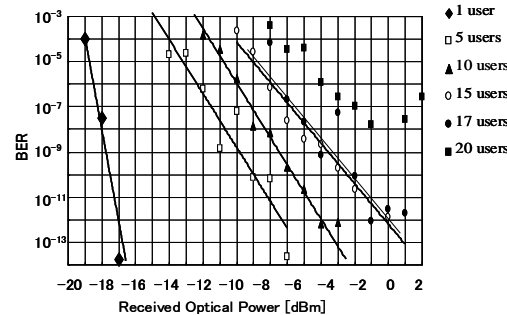
光符号多重による新しい光アクセス技術の原理



◆H18年度活動報告

- ・直交ゴールドによる、同期OCDM、625Mbps-17多重を実現 (OFC/NFOEC2007で報告)
- ・伝送レートフリーに対応(100Mbps-80多重の可能性) (OECC2006で報告)

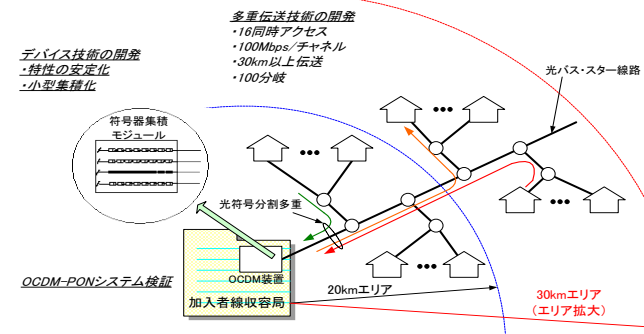
625 Mbps-17多重(同期OCDM)



| 伝送レート(Gbps) | 多重数: BER=10 ⁻¹¹ | 総伝送容量(Gbps) |
|-------------|----------------------------|-------------|
| 2.5 | 3 | 7.5 |
| 1.25 | 10 | 12.5 |
| 0.625 | >17 | 10.625 |
| 100Mbps | 80 (推定) | >8.0 (推定値) |

◆H19年度計画

- ・OCDM-PONシステム実現に関する検討



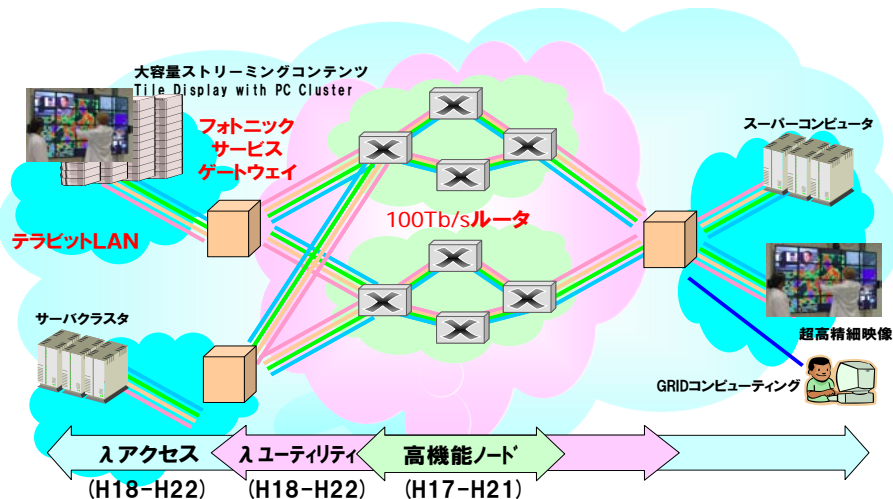
フォトニックWGの活動実績(第2期) 4/6

■(仮称)テラビットLANの実現にむけた研究開発(連携実験)①

◆研究概要

100Gbps超の超高速データを瞬時に送受信できるようなテラビットクラスのネットワークスループットを有するLAN環境を、広域網を介して実証する。

※ NICT委託研究「高機能フォトニックノードの研究開発」「ラムダユーティリティ技術の研究開発」「ラムダアクセス技術の研究開発」の連携



◆H18年度活動報告

【1】「高機能フォトニックノード技術の研究開発」基礎検証の実施(H19年1月)

・多波長光源群とMEMS光スイッチ,SOA光スイッチの組み合わせによるノード構成による基本動作を検証した。

【2】「λアクセス技術の研究開発」「λユーティリティ技術の研究開発」連携にむけたインタフェース条件書の策定(平成18年12月～平成19年2月)

・λアクセスの研究開発/λユーティリティの研究開発成果の相互連携にむけて、サービス要求仕様、参照モデル、制御/管理/データプレーン等の接続条件などについて、関係者相互で協議し、インタフェース条件書として纏めた。

◆H19年度計画

- ・研究成果の基礎動作検証の実施(H19年度第3～4Q)
- ・インタフェース条件書の見直し、更新

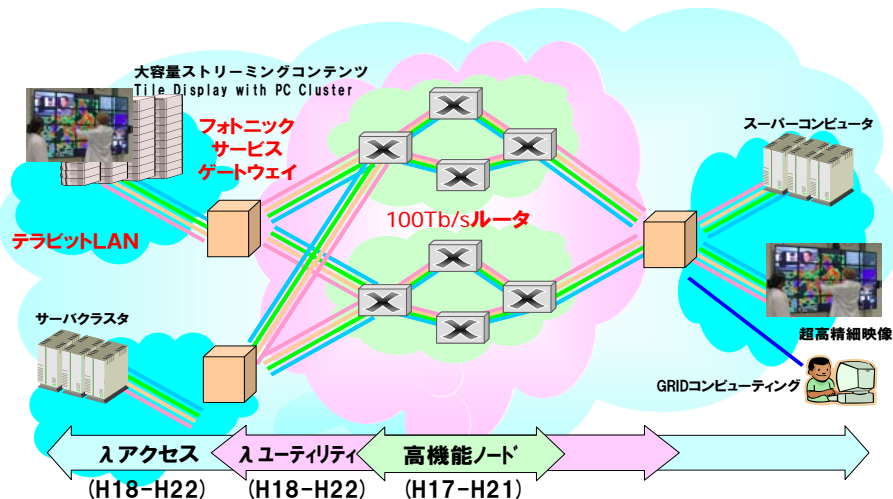
フォトニックWGの活動実績(第2期) 5/6

■(仮称)テラビットLANの実現に向けた研究開発(連携実験)②

◆研究概要

100Gbps超の超高速データを瞬時に送受信できるようなテラビットクラスのネットワークスループットを有するLAN環境を、広域網を介して実証する。

※ NICT委託研究「高機能フォトニックノードの研究開発」「λユーティリティ技術の研究開発」「λアクセス技術の研究開発」の連携



◆H19年度活動報告

【1】「λユーティリティ技術の研究開発」基礎検証の実施(H19年11月~12月)

・100Gb/s超・光信号の安定伝送実現に向けて開発している自律制御光3R技術の実フィールドでの動作実験・評価、開発技術の課題抽出を行った。

【2】「λアクセス技術の研究開発」「λユーティリティ技術の研究開発」連携にむけたインタフェース条件書の見直し、更新

・λアクセスの研究開発/λユーティリティの研究開発成果の相互連携にむけて、サービス要求仕様、参照モデル、制御/管理/データプレーン等の接続条件などについて、関係者相互で協議し、インタフェース条件書の見直しと更新を行った。

【3】けいはんなワークショップ2008での講演

・当該PJに関連した取り組み状況について、シンポジウムにて講演発表を実施した。

◆H20年度計画

・研究成果の基礎動作検証の実施(H20年度第3~4Q)

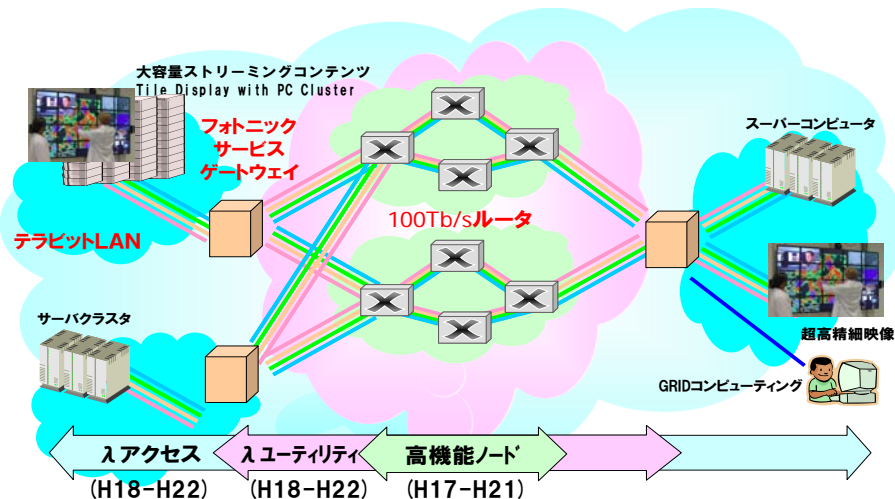
フットニックWGの活動実績(第2期) 6/6

■(仮称)テラビットLANの実現にむけた研究開発(連携実験)③

◆研究概要

100Gbps超の超高速データを瞬時に送受信できるようなテラビットクラスのネットワークスループットを有するLAN環境を、広域網を介して実証する。

※ NICT委託研究「高機能フォトニックノードの研究開発」「ラムダユーティリティ技術の研究開発」「ラムダアクセス技術の研究開発」の連携



◆H20年度活動報告

【1】高機能フォトニックノード連携動作確認実験

(H20年11月-12月)

GMPLSを波長群対応に拡張した制御系と連携した、半導体超高速光スイッチによる波長群編集機能、波長群スイッチによる波長群信号方路選択機能を40Gbit/sDQPSK×多波長光源32波のエラーフリー伝達により実証した。

(詳細次ページ)

【2】「高機能フォトニックノード技術の研究開発」「λアクセス技術の研究開発」「λユーティリティ技術の研究開発」連携実験計画の策定

・高機能フォトニックノード技術の研究開発/λアクセス技術の研究開発/λユーティリティ技術の研究開発成果の相互連携にむけて、実験計画の策定を行った。

【3】けいはんなワークショップ2009での講演

・当該PJに関連した取り組み状況について、シンポジウムにて講演発表を実施した。

フォトニックWGの活動成果(一部)

高機能フォトニックノード連携動作確認実験

- 期間:2008/11~2008/12
- 場所:NTT横須賀研究開発センター
- 実施機関:NTT未来ねっと研、富士通
- 実験概要
 - GMPLSを波長群対応に拡張した制御系と連携した、半導体超高速光スイッチによる波長群編集機能、波長群スイッチによる波長群信号方路選択機能を40Gbit/sDQPSK×多波長光源32波のエラーフリー伝達により実証
- 主な成果
 - マルチ粒度でスイッチングすることに成功
 - 復号後の誤りなしに10Tbpsのスイッチ成功
 - 波長ヴァーチャルコンカチネーション技術の遅延差調整機能実証に成功

新世代ネットワーク分科会の次期活動に向けた考え方(第3期)

- 光テストベッドの廃止、及びけいはんなオープンラボ実験スペースの閉鎖に伴い、次期の活動拠点は関東中心で進めていく
- 従って新世代ネットワーク分科会としては、協議会のシンポジウムやワークショップ等の場を活用しつつ、ネットワーク技術をけいはんな地区の研究者の皆様にインプットするという役割で活動する
 - 本協議会を関西地区へ向けた情報発信のチャネルとして活用

新世代ネットワーク分科会の次期活動方針(第3期)

○ 活動目標

新世代ネットワークの実現に向けた課題を解決するため、各レイヤにまたがるネットワーク関連技術の研究開発を推進し、日本発の技術を創出し、国際標準に提案し、我が国の国際競争力の確保を目指す。

○ 活動概要

(1) 相互接続性の検証

- 光ネットワークのグローバルな相互接続性の鍵となるキャリア間インタフェース技術及び、新たなサービス基盤技術であるEthernet転送制御技術、全光ネットワーク制御技術を共同開発し、国際標準化技術とする。

(2) フォトニックネットワーク技術の研究開発

- 21世紀の情報通信基盤を支える先進的コア技術として期待されている、情報伝達機能を光領域で行う「フォトニックネットワーク技術」に関する基盤的研究開発および実証実験等について議論し、その活動を関西方面を中心として発信する。

(3) ネットワークアプリケーション技術の研究開発

- 新しい情報通信サービスの開拓を進めつつ、このような新サービスを提供可能とするネットワーク基盤、インタフェース技術の研究開発を推進し、実証実験等を実施する。

新世代ネットワーク分科会の次期活動体制(第3期)

新世代ネットワーク分科会

リーダー： 大柴 小枝子（京都工芸繊維大学大学院 教授）

相互接続性検証WG

主 査：山中直明（慶應義塾大学）

副主査：岡本聡（慶應義塾大学）、鈴木正敏（KDDI研究所）、平松淳（NTT）

フォトニックWG

主 査：小林豊幸（NTTコミュニケーションズ）

ネットワークアプリケーション準備WG

主 査：

（敬称略）

相互接続性検証WG 次期活動計画(第3期) 1/2

活動目標

光ネットワークのグローバルな相互接続性の鍵となるキャリア間インタフェース技術及び、新たなサービス基盤技術であるEthernet転送制御技術、全光ネットワーク制御技術を共同開発し、国際標準化技術とする。

活動体制

主 査： 山中直明（慶應義塾大学）

副主査： 鈴木正敏（KDDI研究所）、平松淳（NTT）、岡本聡（慶應義塾大学）

メンバー： NTT、KDDI研、NEC、日立（日立コム）、富士通（富士通研）、三菱電機、アンリツ、慶應義塾大学、NICT、 + α

| H21年度 4月 6月 10月 3月 | H22年度 4月 6月 10月 3月 | H23年度 4月 6月 10月 3月 |
|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| (研究計画・実験・对外発表・標準化活動) | ・分科会報告 (研究計画・実験・对外発表・標準化活動) | ・分科会報告 (研究計画・実験・对外発表・標準化活動) |
| ・成果発表、デモ展示 | ・成果発表、デモ展示 | ・成果発表、デモ展示 |

研究開発課題(案)

○Ethernet over OTN に関する議論を継続

- 100G WDM
- 100 GE over Virtual Concatenated OTN
 - λアクセス、λユーティリティ関連のD-Plane技術の標準化

○PCE 技術

- マルチレイヤ、全光網、マルチテクノロジー

○全光網制御技術

- D-Plane マルチベンダまで想定

○L2制御技術

- イーサネット、MPLS-TP

フットニックWG 次期活動計画(第3期) 1/2

活動目標

21世紀の情報通信基盤を支える先進的コア技術として期待されている、情報伝達機能を光領域で行う「フットニックネットワーク技術」に関する基盤的研究開発および実証実験等について議論し、その活動を関西方面を中心として発信する。

活動体制

主査： 小林豊幸 (NTTコミュニケーションズ株式会社)

メンバー： 富士通株式会社、日本電信電話株式会社、国立大学法人名古屋大学、国立大学法人大分大学、日本電気株式会社、国立大学法人東京大学、三菱電機株式会社、株式会社日立製作所、株式会社KDDI研究所、学校法人慶應義塾、国立大学法人大阪大学、沖電気工業株式会社、NTTコミュニケーションズ株式会社

研究開発課題

- (仮称)テラビットLANの実現にむけた研究開発(連携実験)
(NICT委託研究「高機能フットニックノード技術の研究開発」
NICT委託研究「λアクセス技術の研究開発」
NICT委託研究「λユーティリティ技術の研究開発」 3テーマの連携)

フットニックWG 次期活動計画(第3期) 2/2

新旧活動方針の比較

| 平成15年度～平成20年度 | 平成21年度～平成23年度 |
|--|--|
| けいはんなオープンラボならびにオープンラボに敷設されたJGN2光テストベッドを用いた実証実験 | <ul style="list-style-type: none"> ・連携実験に向けた議論の場 ・関西地区を中心とした情報発信 |

スケジュール

| | 平成21年度 | | 平成22年度 | | 平成23年度 | |
|-------------------------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|
| | 4月 | 3月 | 4月 | 3月 | 4月 | 3月 |
| (仮称)テラビットLANの実現に向けた研究開発 | 分科会報告 | 定例会 | 分科会報告 | 定例会 | 分科会報告 | 定例会 |
| | (連携実験) | | (連携実験) | | -----> | |

ネットワークアプリケーション準備WG 次期活動計画(第3期)

活動目標

新しい情報通信サービスの開拓を進めつつ、このような新サービスを提供可能とするネットワーク基盤、インタフェース技術の研究開発を推進し、実証実験等を実施する。

活動体制

主査:(未定)

研究開発課題

テーマ:(未定)

活動スケジュール

・21年度は、活動の可能性・方向性等を検討

| H21年度 4月 6月 10月 3月 | H22年度 4月 6月 10月 3月 | H23年度 4月 6月 10月 3月 |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| (発足準備) | | |
| | ・分科会報告 | ・分科会報告 |