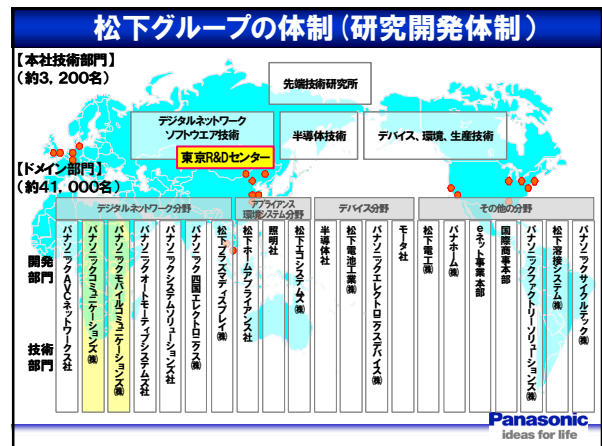


慶應DMC機構標準化戦略フォーラム

通信ビジネスと国際標準化

2008年9月12日
パナソニックコミュニケーションズ(株)
水谷 幹男

Panasonic
ideas for life



PCCの紹介 会社概要

本社所在地 〒812-8531 福岡市博多区美野島4丁目1番62号

設立 1955年(昭和30年)12月24日

資本金 298億4千5百万円

売上高 5,175億円 (2007年度連結)

決算期 3月31日

従業員数 17,500名 (2008年3月現在 当社連関ベース)

PCC国内拠点

Panasonic
ideas for life

お客様視点でユビキタスネットワーク社会に貢献

通信事業 端末&システムで商品強化! 画像やビジネスアプリで市場創造

ドキュメント事業 SOHO市場にシフト! コピャ、スキャナ、ネットワーク技術で差別化

光ディスク事業 開発の選択と集中! 松下Gとの連携強化で商品力強化

Panasonic
ideas for life

ファクシミリ標準化の歴史ー0

- 1843年 アレキサンダー・ベイン FAXの発明
(1876年 グラハム・ベル 電話機発明)
- 1926年 国際電信諮問委員会(CCITT)の設立
- 1928年 日本初のNE式写真電送機(日本電気)
昭和天皇の京都での御大礼を、FAXで写真電送
朝日新聞がシーメンス製
毎日新聞が日本電気製
- 1968年 6分機FAXーG1規格(T. 2)完成
- 1971年 日本の公衆電気通信法改正
公衆回線を自由に使うという規制緩和
それまでは、FAX専用線を引かねば、使用できなかった。

ファクシミリ標準化の歴史ー1

- 1976年 G2FAX規格成立(T. 3)ーminiFAX
- 1977年～1980年: G3規格検討期間
CCITT-SG14の主要メンバー
議長スタウディング(独BP)、副議長: 寺村(KDD)
WP1 アラン・ビュー(BT)、WP2 山崎(KDD)
キャリア: BT、NTT、KDD、SWTtelco、DBP
メーカー: Xerox、NEC、沖、東芝、日立、富士通、松下
G3規格: 画像符号化(MH/MR)@NTT、KDD提案
通信規格(CCITT-V. 27ter、V29を使用)
プロトコル: T. 30(新規)
特に、知財権はフリーとして扱われ、RAND条件の主張はなかった。
- 1981年～2000年: G3FAX規格改定期間
1984年 → AnnexA : 誤り再送
1988年 → T30(本体): 14.4kbps
1995年 → AnnexE : カラーFAX
1996年 → AnnexF : 33.6kbps、スーパーG3

ファクシミリ標準化の歴史ー2

1980年京都会合(G3FAX)

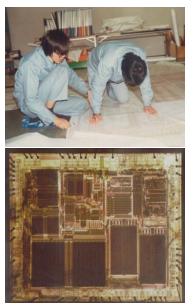


ファクシミリ標準化の歴史(水谷)ー3

- 1978年ー82年 FAXモデムLSI開発(写真1, 2)
- 1982年7月: CCITT, SG8, マイアミSG会合出席(写真3, 4)
- 11月: SG8、ジュネーブ会合出席
- T. 30のDIS定義変更
- 1987年10月: CCITT, SG14ジュネーブ
- V. 17(14. 4k)の提案
- 1994年5月: ITU, SG14, ジュネーブ(写真6)
- V. 34h(33. 6k)提案
- 1994年11月: ITU, SG8 ベゼスタ会合(写真5)
- T. 30の改定提案
- 1998年11月: ITUーSG8、ジュネーブ
- InternetFAX, T. 37提案

水谷写真集

写真ー1



写真ー2

写真ー3



写真ー4

写真ー5



写真ー6

提案寄書 ITUーT・SG8・Q5 Bethesda1994

ITU-T Telecommunication Standardization Sector
Study Group 8
Bethesda, 14-18 November 1994

Original English

Question(s) : V.34

Source : Canon Inc.
Mitsubishi Electric Industrial Co., Ltd.

Title : Proposal of V.34 half-duplex Procedure applied f

1. Introduction

This contribution describes the proposal of control channel V.34 half-duplex mode applied for T.30.

2. Discussion

V.34 Modem half-duplex mode has the following benefits to facsimile:

- a) Compatibility to existing T.30 control procedure and command
- b) Short start-up time compared to full-duplex mode.
- c) Reliability of control data transmission through control channel

However, when we will apply V.34 Modem half-duplex mode to

channel signal and terminate control channel signal.

3. Control channel initiation and termination rules

Rule-1

Control channel start-up signal (SH/TH) must be initiated by source Modem (primary channel transmitter Modem).

Rule-2

If source modem or recipient modem has no data to be transmitted, it shall be continued to transmit flag idle sequence.

Rule-3

When source modem wish to terminate control channel data transmission and move to initiate primary channel transmission, source modem must change control channel data from flag idle to scrambled data "1" which is indication for recipient modem that control channel will be terminated.

Rule-4

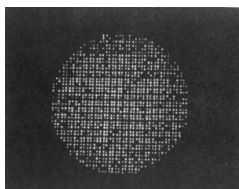
After receiving scrambled data "1" at least 40-bit successively in recipient modem, the termination of control signal must always be carried out by recipient modem before transmission of source modem control signal. This rule may be extension of detection 8 signal/primary channel; start up signal) in recipient modem without interference of echo.

Rule-5

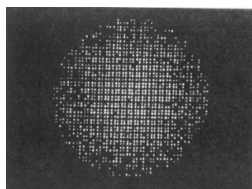
Finally, after detection of recipient modem silence, source modem shall terminate control channel data/scrambled data "1" and after the 75-500 silent period, source modem initiate primary channel signal(s) signal).

Constellation of V.34

Symbol rate=3429Hz : Data rate=33.6kbps



Non-Expansion mode



Expansion mode

ファクシミリ標準化の歴史ー3

IFAX標準化経緯

- 96/6 IETFにてIFAX BOF*1開催
- 96/12 IETF FAX WG発足
- 98/3 Simple Mode IFAX Proposed Standard
- RFC2301、RFC2304、**RFC2305**成立
- 98/6 ITU標準化 T.37
- 99/3 Extended IFAX RFC2531~2535成立
- 04/12 Simple Mode IFAX **Draft Standard RFC3965**成立
- 05/11 Full Mode IFAX RFC4142成立
- 05/11 SMTP and MIME Extensions for Content Conversion **RFC4141**成立
- 05/11 IFAX Service of ENUM **RFC4143**成立 赤字はPCGがファースト・オーナー

ITUの知財ポリシー

History

History of Patent Policy and Patent Declaration Forms

- 1983 Dec. (CCITT Chairmen's meeting)
Principle rule confirmed.
- 1987 Apr. (CCITT Working Party XV/1 (sound programme, video and multiservices transmission)
The CCITT Patent policy was developed and adopted by WP XV/1.
- 1987 Sept. (CCITT Chairmen's meeting)
The meeting adopted the CCITT patent policy.
- 1996 Oct (World Telecommunication Standardization Conference)
TSB patent policy was issued as Appendix I to Resolution no. 1.
- 1999 January (TSB Circular 156, 11 Dec. 1998)
The forms of 'Patent Statement and Licensing Declaration' and 'General Patent Statement and Licensing Declaration' entered in force from 1 Jan. 1999
- 1999 July (TSB Circular 200, 7 July 1999)
"Guidelines for Implementation of the TSB Patent Policy" came into force 7 July 1999
- 2006 June-July (TSAG meeting)
TSAG endorsed the Common Patent Policy for ITU-T/ITU-R/ISO/IEC
- 2007 March (TSAG meeting)
TSAG endorsed the Common Patent Guidelines and the Declaration Forms

ITU's position towards IPR

Patent, Software Copyright

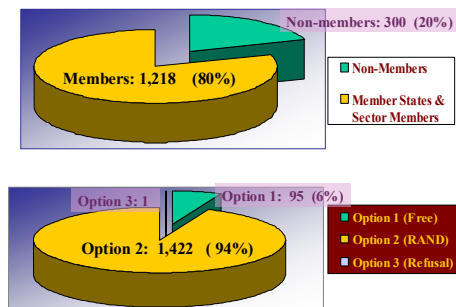
- No ownership
 - Provides information on third-party patent claims
 - No evaluation of validity
 - No evaluation of essentiality
 - Negotiations taken place outside of ITU

Trademarks

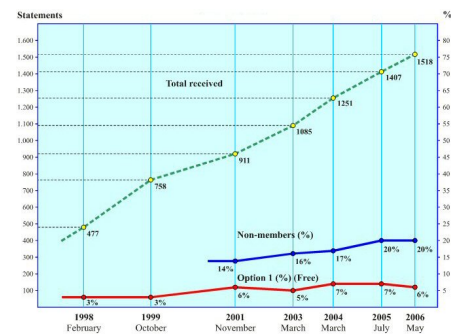
- ITU trademarks: no.
- Protection of the ITU name, emblem and sector names: yes.
 - Use of logo

Common Patent Policy for ITU-T/ITU-R/ISO/IEC

- The principle of the policy remains unchanged for ITU/ISO/IEC.
- 2.1 The patent holder is willing to negotiate licences free of charge with other parties on a non-discriminatory basis on reasonable terms and conditions.
Such negotiations are left to the parties concerned and are performed outside ITU-T/ITU-R/ISO/IEC.
- 2.2 The patent holder is willing to negotiate licences with other parties on a non-discriminatory basis on reasonable terms and conditions.
Such negotiations are left to the parties concerned and are performed outside ITU-T/ITU-R/ISO/IEC.
- 2.3 The patent holder is not willing to comply with the provisions of either paragraph 2.1 or paragraph 2.2; in such case, the Recommendation 1 Deliverable shall not include provisions depending on the patent.
- The text of the policy is simple and straightforward.
- The Patent statement has to be provided using the 'Patent Statement and Licensing Declaration' form.



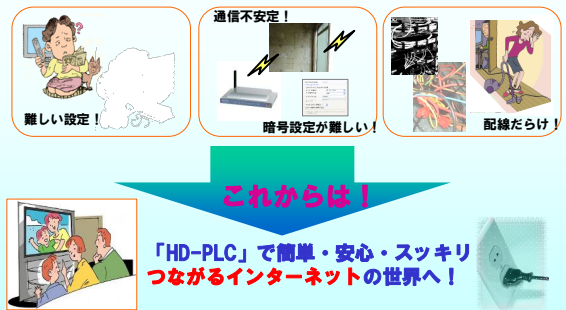
ITU-T Patent statements received:
1,518 (as of 10 May 2006)



ITU-T Patent statements received

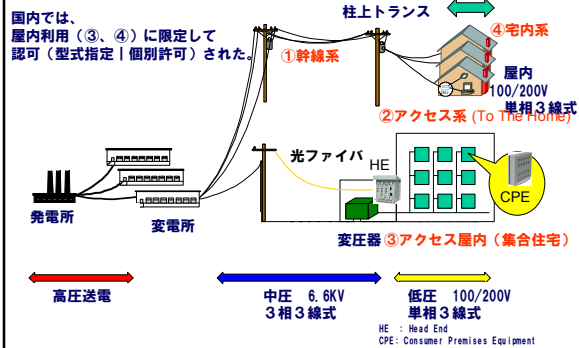
PLC(高速電力線通信)の 概要と現状

電源コンセントがネットワークの入り口に

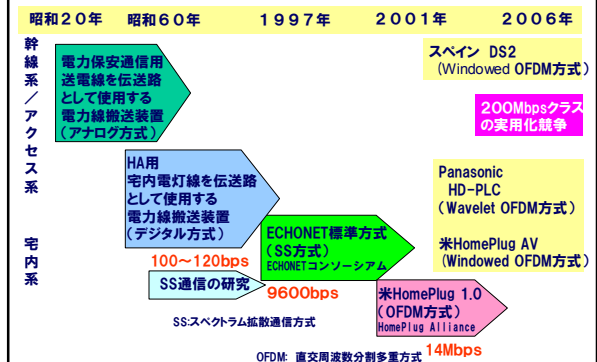


PLCとは、Power Line Communicationの略。電力線通信

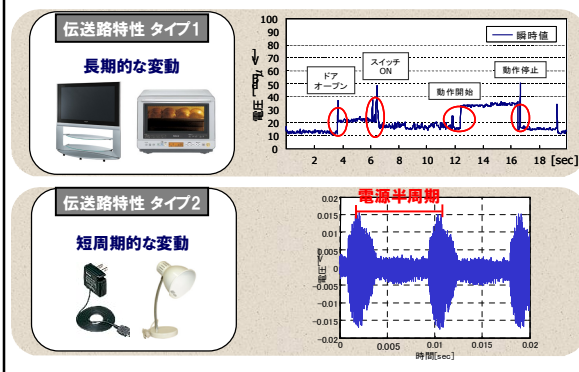
電力線通信の適用形態



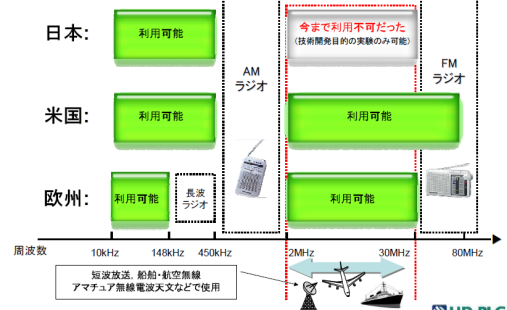
電力線通信の歴史



電灯線上のノイズ特性の例 (宅内)



PLC における周波数利用状況



Promoter and Ordinary Members (19) in July 2008

Founder (1)	Panasonic	Matsushita Electric Industry Co., Ltd.
Promoter (8)	Panasonic I/O DATA Panasonic National PanaHome ACN	Panasonic Communications Co., Ltd. I-O DATA DEVICE Inc. Semiconductor Company, Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. Matsushita Electric Works Ltd. Matsushita Electric Works Ltd. Pana home cooperation Icron Ltd. ACN Advanced Communications Networks SA
Ordinary and Ordinary Affiliated Members (11)	ANALOG DEVICES K-micro K-micro BUFFALO OKI SAMSUNG Pop Link 村田製作所 TAMURA	AUDIOVOX Analog device USA Kawasaki Microelectronics Inc. Kawasaki Microelectronics America Inc. Buffalo Inc. Oki Industrial Inc., Ltd. SURE-FIRE Electrical Corporation POP LINK Cooperation Murata Manufacturing Co., Ltd. APTEL TAMURA Manufacturing Co., Ltd.



「HD-PLC」検証ハウスの設立

～通信互換性確保と相互通信接続認証～

- ・「HD-PLC」採用機器の相互通信接続検証 (プラグフェスタの実施)
- ・「HD-PLC」採用機器の相互通信接続認証
- ・ベンチマーク試験評価
- ・PLC利用・想定シーン検証
- ・輻射レベル低減効果確認、評価、検証



PLCのIEEE標準化 & ITU標準化動向

HD-PLC Standardization Activity As Panasonic



Making the draft with Home plug alliance and Panasonic to merge the specifications and suggesting



Suggesting the next generation network specification and discussing



Suggesting the CEPCA specifications with SONY and Panasonic

IEEE P1901概要

- ・タイトル:
Standard for Broadband over Power Line Networks:
Medium Access Control and Physical Layer Specifications
- ・議長:
Jean-Philippe Faure (7月よりPanasonic)
- ・スコープ:

IEEE P1901とは?

- ・宅内及びアクセスBPLのPHY&MAC標準仕様の策定。
- ・PLC方式間(宅内/アクセス)の共存仕様を策定。
- ・輸送機用PLC方式を宅内方式をベースに策定。



IEEE P1901で採用したコーポレートモデル

- WG members are entities
 - Corporations
 - Government agency
 - Trade Association
 - University
 - Standards developing organizations
- One member = one vote



IEEE P1901:メンバーシップ

- 2005年6月に20社のワーキンググループで発足。現在、50社以上に拡大。
- ワーキンググループは、様々な業種のメンバー企業から構成されている。
 - CE (Consumer Electric) 企業
 - アクセスBPL企業
 - 電力会社(電力ユーティリティ)
 - サービスプロバイダー
 - LSIベンダー
 - 家電量販店
 - BPL関連機関 (BPL Associates)



IEEE P1901:メンバー企業（投票権保有）

ACN	FranceTelecom	MainNet	SpidCom
Ambient	Giggle	三菱電機	住友電工
Arkados	HD-PLC	三菱マテリアル	Telcordia
Boing	Hisilicon	Moditeleco	東京電力
CEPCA	HomePlug	ニシヤマ	ネットエスアイ東洋
Comtrend	IBEC	OPERA	UPA
CopperGate	IBM	沖電気	UPLC
Corinex	Ilevo	PLC Ventures	ヤマハ
Current Tech	Infineon	松下電器産業	九州電力
DS2	Intel	バイオニア	Ackbel
Devolto	Intellon	NTT AT	Ikanos
Duke Power	伊藤忠商事	シャープ	
Eaton Co.	川崎マイクロ	Siemens	
EXSCOMS	Korea Politech Univ.	ソニー	

全52社中、日系の企業団体(合計18社)が3分の1以上を占める



HomePlug+HD-PLC

HOMEPLUG POWERLINE ALLIANCE

HOME • ABOUT US • PRODUCTS & TECHNOLOGY • NEWS & EVENTS • JOIN • HOMEPLUG MEMBERS AREA

Press Releases

Home • News & Events • Press Release Search and Archive • View a Press Release

For release: 28 Sep 2007

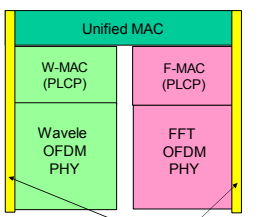
HomePlug Powerline Alliance and Panasonic Submit a Merged Proposal to the IEEE P1901 Work Group for BPL

Industry Leaders Come Together to Create a Unified Industry-Wide Powerline Technology Standard

San Ramon, Calif. September 28, 2007 The HomePlug Powerline Alliance today announced that HomePlug and Panasonic have merged their technical submissions to the IEEE P1901 Work Group for Broadband over Powerline (BPL) and have submitted a joint proposal. The merged submission offers the efficiency of a single MAC and the flexibility to support both the HD-PLC and HomePlug AV PHYs. As a result, future products based on the merged P1901 proposal can be fully interoperable with existing HomePlug AV and Panasonic HD-PLC products. The IEEE P1901 Work Group is defining an industry-wide powerline technology standard resulting from collaboration between these two power line industry leaders. This now paves the way for the unification and rapid growth of the powerline communications industry.

提案技術の概要

Panasonic/HomePlug提案仕様の構成



1.8MHz~30MHz
海外向けに最大50Hzまで拡張可

最大PHY速度 約420Mbps
(50MHz拡張時オプション)

現行HD-PLCとの互換(Wavelet)
現行HPAVとの互換(FFT)

IPPによる1901両PHY方式間の共存

統合MAC:
セキュリティ(802.11i, 1X), IPP
アクセスMAC, Message

共通アーキテクチャ
・宅内PLC方式
・アクセスPLC方式
・輸送機PLC方式



2007年10月25日のプレスリリース

HomePlug/Panasonic Merged Proposal Takes the First Step in Becoming a Worldwide Standard through the Efforts of the IEEE P1901 Work Group

– In-home and Access standardization will unite the industry and help create rapid market growth as international companies embrace IEEE powerline communications standards –

San Ramon, Calif. – October 25, 2007 – The HomePlug Powerline Alliance today announced that the joint proposal, submitted by HomePlug member companies and Panasonic, is the sole MAC/PHY proposal remaining in the IEEE P1901 work group process for creating an international

IEEE P1901 これまでの審議進捗

- 2005年 6月 - PAR (プロジェクト承認要求) 合意。
標準化WGスタート。
- 2007年 2月 - 合計約400件の要件合意と技術提案を募集を承認。
- 2007年 6月 - 合計12件の技術提案を受付。
- 2007年 7月 - 11件の提案がローハードル投票をパス。
- 2007年10月 - 宅内、アクセス クラスターにて1提案を選択。

宅内方式: Panasonic/HomePlug-HiSilicon統合提案
 アクセス方式: Panasonic/HomePlug統合提案
- 2008年 3月 - 共存クラスターにて1提案を選択。
共存: *CEPCA/HomePlug統合提案
- 2008年 7月 - ベースライン技術承認投票実施。(1st Confirmation Vote)

71%の支持(2票不足)を集めたが、承認規定の75%に満たせず。
- 2008年 9月 - 2nd Confirmation Voteを実施予定。
- 2008年11月 (サンフランシスコ)
- 2008年12月 (アジア)

*CEPCAは、松下電器産業、ソニー、三菱電機が設立したPLC共存仕様を策定する団体

HD-PLC

Powerline Conference in Fukuoka

Hosted by Homeplug Powerline Alliance & Panasonic




March 4, 2008
in GRAND HYATT FUKUOKA

8:30-12:30 Access Group Meeting
Attendee: 49

13:30-17:00 General Meeting
Attendee: 103

18:30-20:00 Welcome Reception
Attendee: 94





HD-PLC TEST HOUSE TOUR
hosted by Panasonic
Guest: 30

Copyright (C) 2008 Panasonic Communications Co., Ltd. All Rights Reserved.

HD-PLC

IEEE P1901 マイルストーン

今後の会議スケジュール

- 2008年 3月 福岡会議
- 2008年 7月 米国Miami会議
- 2008年 9月 Madrid 会議(次回)
- 2008年11月 サンフランシスコ

PAR承認
↓
ユースケース決定
↓
チャンネルモデル、要件決定
↓
提案募集
↓
提案提出
↓
ダウンセクション
↓
ベースライン技術承認 (Ver.01)
↓
WG内最終ドラフト仕様承認
↓
IEEE Sponsor 承認
↓
IEEE 1901標準発行

HD-PLC

国際会議に出席した教訓

- まず、ビジネスで優位を示す
- 会議資料提出前の知財出願
- 敵対する団体との裏での接触(外交センス)
- OFFラインの会議(事前の根回し)が重要
- 不利な結論になりそうになったら、休憩動議
- 議論が白熱すると、native speakerには追いつけないー→英語圏の人を雇う
- 会議出席の予算は、役員クラスの理解が必要
標準化担当役員の任命が不可欠