

1. まえがき

本資料では DECT 及びその派生技術である ULE について概略を説明致します。
 (本資料はこちらよりダウンロードも可能です: <https://www.dect.org/downloads.aspx>)

2. DECT(デクト)概要

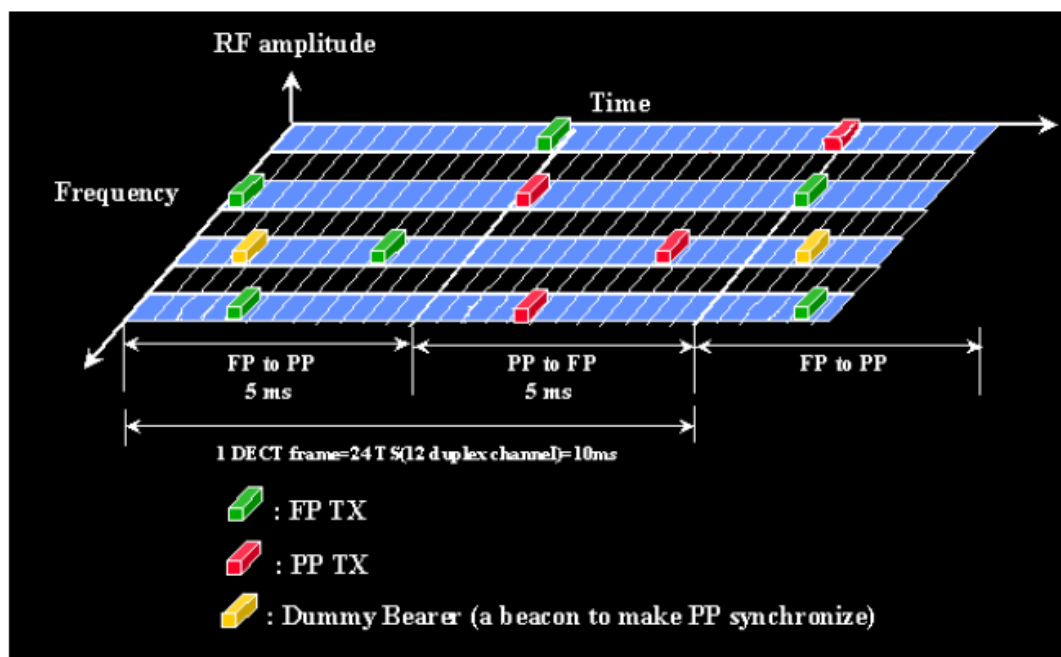
DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications) は文字通り デジタルコードレス電話の技術として 1992 年に ETSI (European Telecommunications Standards Institute - 欧州電気通信標準化機構) により規格化された技術です。コモン・インターフェイス(C.I.)は以下の EN 300 175 シリーズに定義されています。

- ETSI EN 300 175-1 ; Overview
- ETSI EN 300 175-2 ; Physical Layer (PHL)
- ETSI EN 300 175-3 ; MAC (MAC) Layer
- ETSI EN 300 175-4 ; Data Link Control (DLC) Layer
- ETSI EN 300 175-5 ; Network (NWK) Layer
- ETSI EN 300 175-6 ; Identities and addressing
- ETSI EN 300 175-7 ; Security features
- ETSI EN 300 175-8 ; Speech and audio coding and transmission

DECT は FDMA(マルチ・キャリア)、TDD/TDMA、自立分散型無線アクセスシステムです。

親機 (FP = Fixed Part または BS= Base Station と呼ばれます) 1 台、子機 (PP=Portable Part または HS= HandSet と呼ばれます) 1 台を最少構成として動作するシステムです。

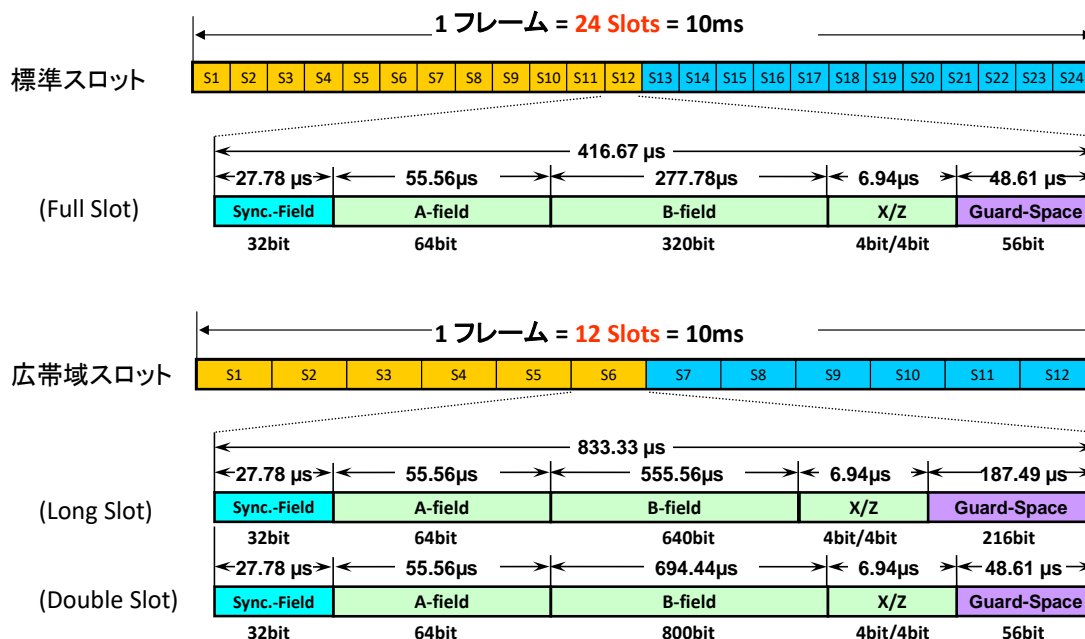
1 TDM フレームの周期は 10ms で、標準スロット構成では 24 個のスロットを 上り 12、下り 12 に分け、それぞれ 1 つずつのスロットを通信チャネルとして利用します。



(Fig.1) DECT のスロットとフレームの関係

1 スロットは Sync-field, A-field(制御データ), B-field(音声やビデオデータ)などにより構成されます。制御データには親機から子機へのチャネル情報を付随することが可能であり、そのため専用の制御チャネルを必要とせず、利用効率の良い運用が可能です。

また標準スロットの ADPCM 32kbps での音声通話に加え、広帯域スロットや各スロットを束ねた数 100kbps の帯域を使うことによるビデオや広帯域サウンドの通信なども可能です。



(Fig.2) DECT のフレーム構成

DECT は前述の通り欧州で標準化され普及しました。

欧州以外の地域で大きな電話機市場として成長した北米では、900MHz、2.4GHz、5.8GHz などの ISM 帯域を利用したコードレス電話が普及してきましたが、2005 年に“DECT6.0”という名称で導入されたことをきっかけに DECT への置き換えが進みました。

他の国・地域では 2004 年にイスラエル、2006 年にカナダ、メキシコ、アルゼンチン、ブラジル、2007 年に韓国(1.7GHz 帯使用)などで相次いで導入されました。

DECT は現在では世界 110 以上の国/地域で利用されますが、利用する周波数帯は 欧州では 1,880～1,900MHz (10 キャリア)、北米 1,920～1,930MHz (5 キャリア)、南米 1,910～1,930MHz などと各国・地域により異なります。また送信出力も欧州では 250mW(ピーク値)、アメリカでは 100mW(ピーク値)などと異なることもあります。



(Fig.3) DECT が利用できる国・地域

3. 日本での DECT の導入

日本においてコードレス電話は、微弱のアナログから始まり 特定小電力 (380/250MHz 帯)、PHS (1.9GHz 帯) そして 2000 年代の半ばには 2.4GHz 帯を使用したデジタルコードレス電話へと移り変わってきました。

一方 市場では 2.4GHz 帯を利用した様々な機器が普及し始め、一部ではコードレス電話機との混信が問題となるケースも見られるようになりました。そのため海外ではすでに主流となっていた DECT 方式の導入検討が行われ、2010 年 10 月の省令改正により正式に DECT (以下 日本国内向けは DECT 準拠方式と記述) が利用できるようになりました。

日本国内では 1,893.5MHz ~ 1,906.1MHz を利用した 第二世代コードレス電話システム (いわゆる 自営用 PHS) が以前から稼働しており、DECT 準拠方式も同じ帯域を共用します。そのため DECT 準拠方式は既に稼働している PHS のシステムには影響を与えずに動作する仕組みが組み込まれました。具体的には DECT 準拠方式のシステムが自営用 PHS の利用する制御チャンネル (CCH) の存在を検知した場合、割り当てられた 5 キャリア (F1~F5) のうち中央の 3 キャリア (F2, F3, F4) は使用しないようにするというものです。また キャリアセンスやチャンネル割り当ての優先順位、不要輻射の強度などにも日本独特の内容が盛り込まれました。

その後 2017 年 9 月に DECT 準拠方式の高度化に対応するため、技術基準が以下のように改定されました。

- 周波数帯域を自営 PHS 方式および sXGP 方式と共用する
- キャリア周波数に 1 周波数 (1,904.256MHz) 追加、合計 6 周波数 (72ch) が利用可能
- 空中線電力の見直し (チャンネル当たり 10mW → 平均電力最大 240mW)
- 同時利用可能なチャンネル数の制限撤廃
- 無線設備の構造の見直し (アンテナ分離不可 → アンテナ分離可能)
- キャリアセンスの技術的条件の見直し (自営 PHS との共存条件の緩和)

その結果得られる効果として

- 高トラフィックな (密集した) 設置環境における接続性が改善され、より信頼性が向上
- 従来比で最大 2 倍の転送速度を得ることができ、より広帯域な通信路の提供が可能
- 筐体に収める基板としての認証が可能となり、IoT デバイスに無線モジュールで提供可能

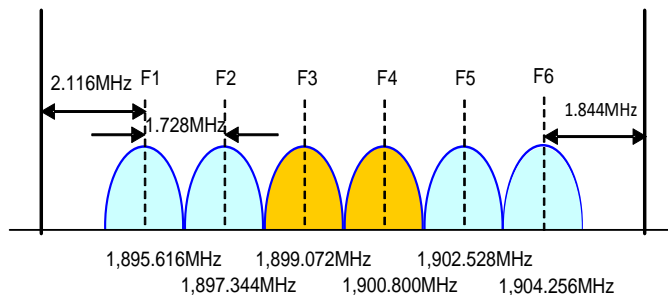
などが挙げられます。

周波数帯	1,904.256MHz - n x 1,728kHz (n = 0~5) ただし、自営 PHS を検出したら n = 2~3 は条件付き利用可
通信方式	TDD-TDMA
キャリアセンス	-82dBm (自営 PHS 検出レベル)、-62dBm (電波発射許可レベル)
通信速度 (変調方式)	1.152Mbps (GFSK, $\pi/2$ -BPSK), 2.304Mbps ($\pi/4$ -QPSK), 3.456Mbps ($\pi/8$ -8PSK), 4.608Mbps (16QAM), 6.912Mbps (64QAM)
音声符号化方式	32kbps ADPCM (G.726) (フルスロットの場合)
送信電力	240mW (チャンネルあたりピーク電力)

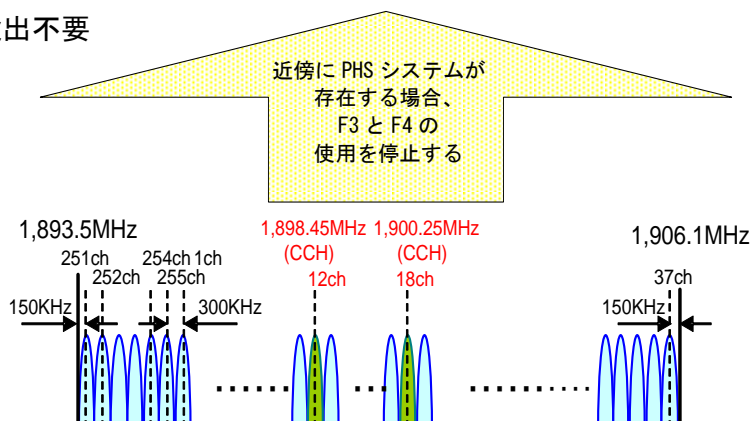
(Fig.4) 日本国内における DECT 準拠方式の技術的条件概要 (2017.10 施行)

DECT 使用周波数

F3: 0dBm 以下
F4: -5dBm 以下
の条件で PHS 検出不要



PHS 使用周波数



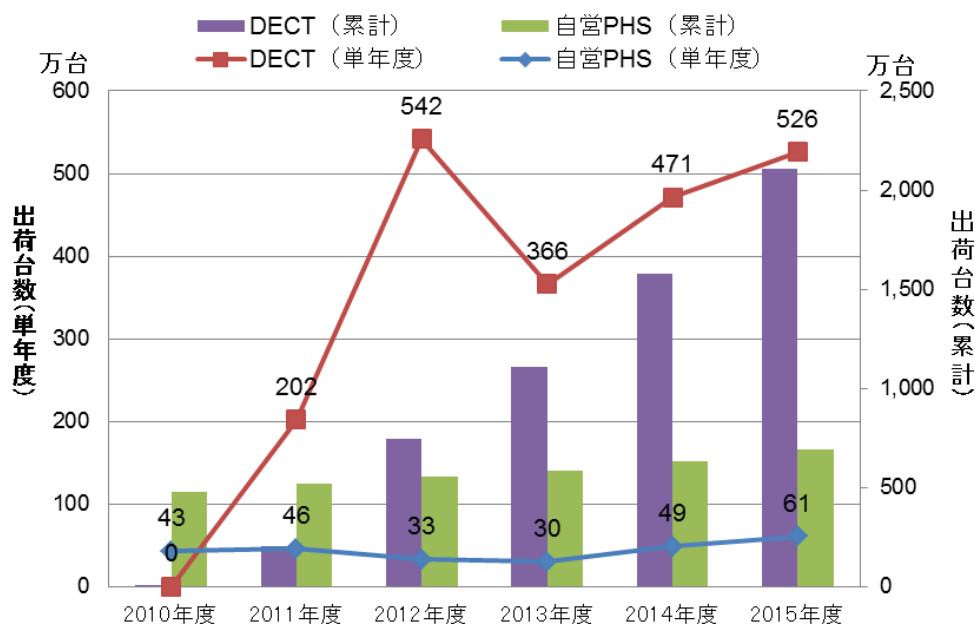
(Fig.5) 自営用 PHS と共存の仕組み

日本国内の DECT 準拠方式の規格としては ARIB (一般社団法人 電波産業会) STD-T101 “時分割多元接続方式広帯域デジタルコードレス電話の無線局の無線設備” 初版が 2011 年 3 月に、最新の 2.0 版は 2018 年 1 月にリリースされました。また技適に基づく試験方法としては TELEC (テレコムエンジニアリングセンター) の TELEC-T254 “時分割多元接続方式広帯域デジタルコードレス電話 (TDMA 方式広帯域デジタルコードレス電話) の無線局に使用するための無線設備の特性試験方法” (最新版は 2017 年 11 月改定の第 4.0 版) を参照することが出来ます。



(Fig.6) DECT 準拠方式家庭用コードレス電話機の例

2010年に日本国内で DECT 準拠方式が利用されるようになって以降、機器の出荷台数は年々増加しております。総務省の電波利用状況調査によると、累計で 2000 万台以上、年間で 500 万台以上の出荷実績といわれています。



(Fig.7) DECT 準拠製品の日本国内での出荷台数

4. DECT の特徴

DECT、及び DECT を採用した製品は以下の特徴があります

- 1.9GHz 帯を使用し、2.4GHz 帯の Bluetooth/WiFi 等と干渉しないため、双方を同時に利用可能
- 屋外で 300m、屋内で 70m 以上と広範囲をワンホップでカバーし、中継器利用でさらに拡大も可能であり、設置性、保守性に優れる
- 音声/映像/IoT データなどを独立したチャンネルで多元的に接続可能で、免許や電波利用コストが不要なコンシューマ&ビジネス向け無線通信に広く適用される
- チャンネル使用状況を常時モニタリングし、自動的かつダイナミックにチャンネルを選択するため、効率良く帯域を利用可能
- デジタルコードレス分野では事実上の世界標準で、地域によってキャリア周波数、チャンネルアクセス基準、出力に若干の相違があるが、FW 変更で対応することが可能
- 暗号化された認証及び通信の秘匿化に対応しており、セキュアな無線通信路を提供できる
- DECT 搭載の親機やホームゲートウェイを介し、宅内センサーやペンダント型子機などを公衆通信網に容易に接続可能
- 世界中で年間数億個のデバイスが利用され、スケールメリットのあるコストでの製品化が可能

これらの様々な特徴を活かし、今日では従来の家庭用コードレス電話機に加え、事業所用コードレス電話機、ベビーモニター、ワイヤレスドアフォン、ワイヤレスインターカム、ワイヤレスヘッドセット、ワイヤレスマイク、ワイヤレスビデオカメラ、ワイヤレスセンサーなど、また Bluetooth と DECT を内蔵した補聴器や、上記の機器を複数接続して家庭内をカバーするホームネットワークシステムなど ユニークな製品も市販化されています。(詳細は後述致します)

5. CAT-iq(次世代 DECT)



CAT-iq (Cordless Advanced Technology, internet & quality) は DECT Forum により策定・登録され、ETSI で標準化された次世代 DECT の規格です。

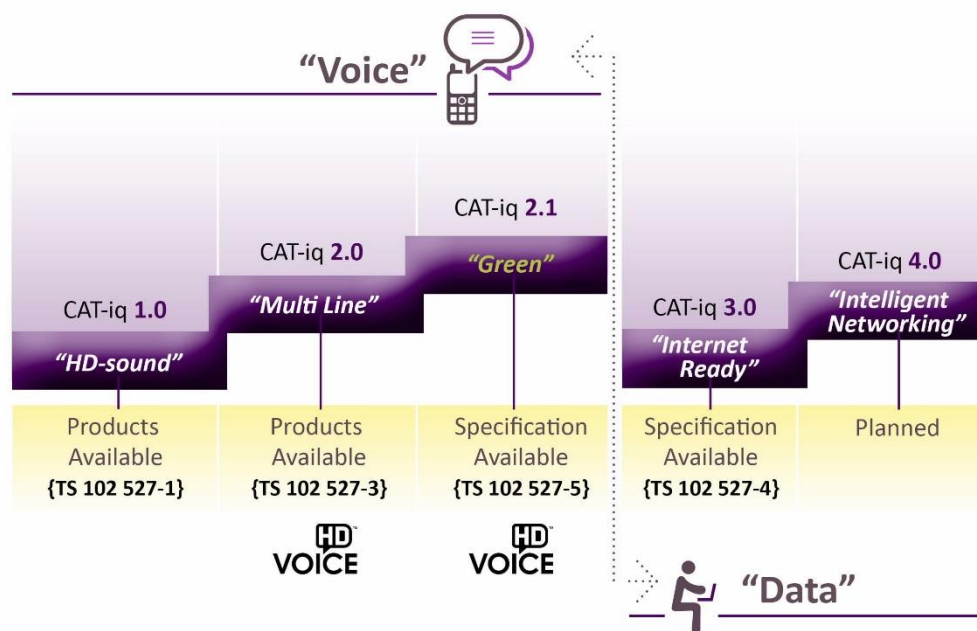
CAT-iq 策定以前より、欧州を中心に GAP (Generic Access Profile)に対応した機器(親機・子機)通しでは異なるメーカー・製品間での接続・通話が可能な仕組みがありました。この仕組みとの後方互換性を維持しながらさらに HD (High-Definition)-sound (G.722 による 7kHz までの広帯域音声通話)を共通の基本機能としたのが CAT-iq です。

CAT-iq は 2008 年に策定されて以来、現在は欧州を中心に対応機器(DECT 親機機能内蔵ホームゲートウェイ及び子機)が普及しそれらを利用したサービスが広がっています。

CAT-iq には 1.0 から 4.0 までのプロファイルが設定され(Fig.8 参照)後方互換性を維持しながら機能拡張が図られています。

また GSMA (GSM Association)との合意により、CAT-iq 2.0 以上に対応した機器には HD VOICE のロゴを利用できるようになりました。

最近では CAT-iq 対応ホームゲートウェイと ULE 対応(後述)機器との接続も可能となり、ULE 対応センサーを含めたホームネットワーク構築が容易になりました。



* Note that some data devices may incorporate voice services

(Fig.8) CAT-iq のプロファイル



(Fig.9) CAT-iq 対応市販機器(ホームゲートウェイ、子機)の例

6. DECT Forum (デクト フォーラム)

DECT Forum は 1997 年に設立された非営利団体で、本部をスイス ベルンに置きます。

DECT Forum のミッションは DECT 業界の共同環境を支援し、DECT 無線技術を開発・改良するプログラムを促進することです。

- 世界中での DECT 帯域を守り、また拡大を図ります
- 標準化団体への積極的な参加を通じ DECT 規格の拡張、アプリケーションの拡大や相互接続性、認証プログラムの充実などをメンバーに働きかけます
- DECT スペクトラムを有効に利用するようなアプリケーションや製品により DECT 業界を活性化させ、メンバーの収益につながる支援をします

これらの活動を通じ、

- 消費者は DECT 技術が 顧客の要求を満たし個々の満足度を上げることが出来る 成熟した信頼性の高い技術であるという確証を得ることが出来る、また
- DECT Forum のメンバーは DECT 技術を様々な点から推進、拡張、及び確保するという業界団体の主導権からの利益を得ることが出来ます。

正会員 (24社)



賛助会員 (10社)



2019年3月現在

(Fig.10) DECT Forum メンバー

2012 年には 1.9GHz 帯 DECT 準拠デジタルコードレス電話方式 及び その新しいユースケースの普及・導入促進、並びにロゴマークの策定と普及活動を行うための組織として ジャパンワーキンググループが組織され、継続的な活動を行っております。

ジャパンワーキンググループには以下のメンバーが参加しています。

RTX A/S、ダイアログ・セミコンダクター(株)、日本 DSP グループ(株)、日本電気(株)、パナソニック(株)
(2019年4月現在、50音順)

7. J-DECT ロゴ



(Fig.11) J-DECT ロゴ

前述の通り DECT 準拠製品が国内で利用可能になったのは 2010 年 10 月のことで、それ以前の“DECT”製品は国内の法規には準拠しない海外市場向けのものでした。これらの海外向け製品と日本国内向けの製品、また それまで普及していた 2.4GHz 帯使用のデジタルコードレス電話機と DECT 準拠方式コードレス電話機との区別を容易にし、さらに DECT という新たな方式を認知してもらうことを目指し DECT Forum として J-DECT ロゴを制定、商標登録を行いました。

このロゴは DECT Forum のメンバーが生産または販売する ARIB STD-101 準拠製品に利用することができます。(条件の詳細はお問い合わせ下さい)

8. ULE (Ultra Low Energy)



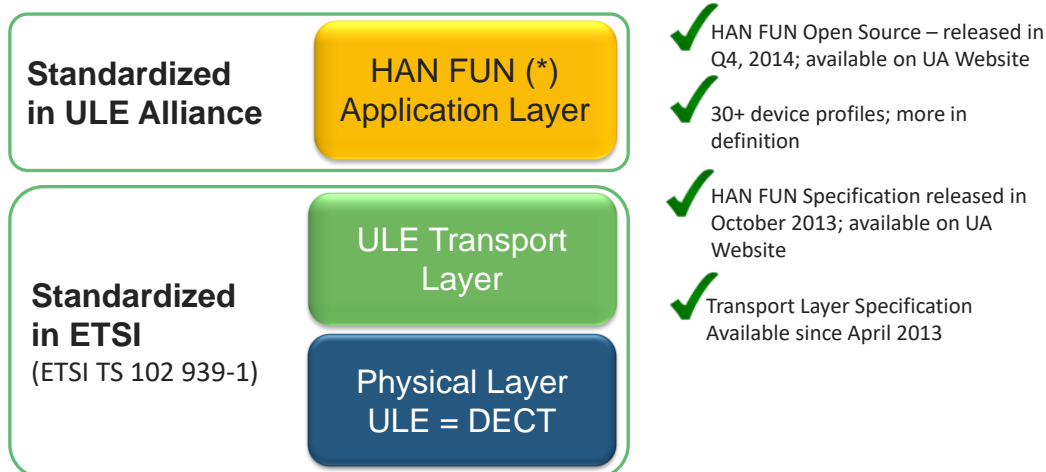
ULE (Ultra Low Energy) とは DECT の物理層 (ETSI EN 300 175 シリーズ) を利用し、一次電池駆動の超低消費電力技術で宅内・ビル内の自動化制御などを実現する規格です。

ULE Transport Layer の規格として ETSI TS 102 939-1 (phase-1) が 2013 年 4 月に、TS 102 939-2 (phase-2) が 2015 年 3 月にリリースされました。

また HAN FUN (Home Area Network FUNctional) Application Layer が 2013 年 10 月に ULE Alliance によりリリースされました。(以上 Phase 1)

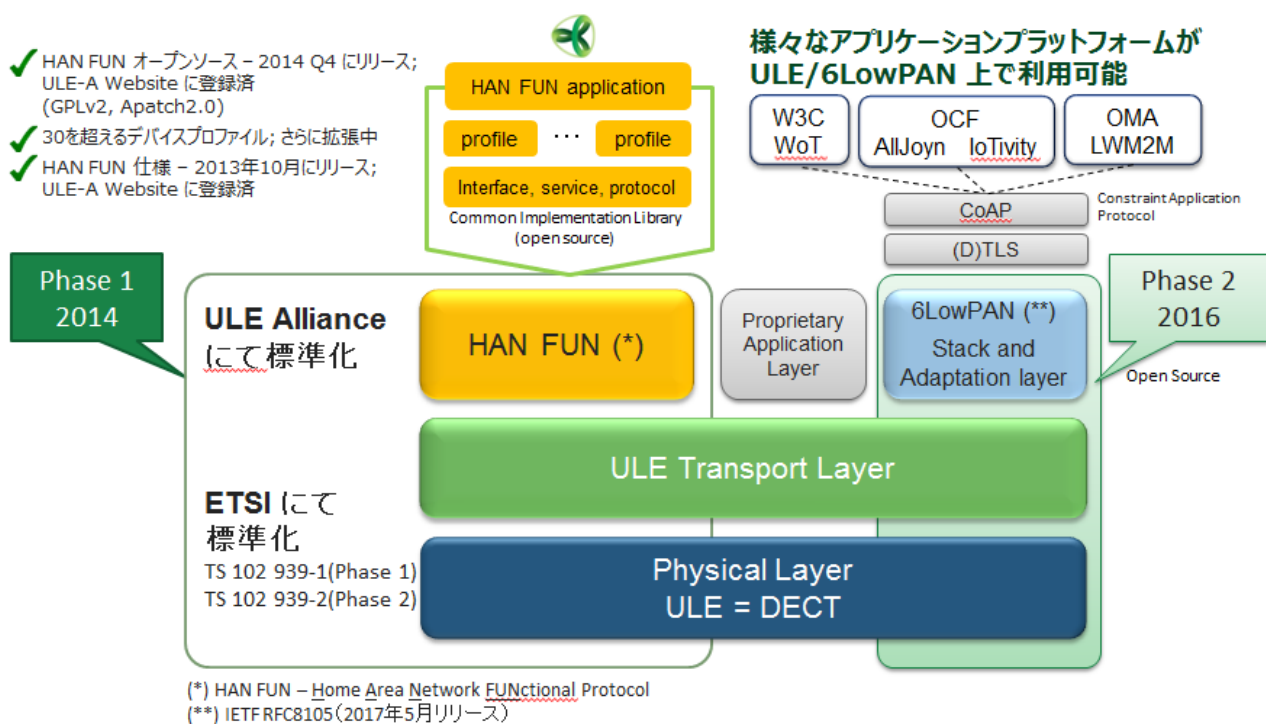
さらに Phase 2 として 6LoWPAN 対応規格が IETF RFC 8105 として 2017 年 5 月にリリースされ、Open source が ULE Alliance (後述) の Web から入手可能です。

ULE Standard – Phase 1 Completed



(*) HAN FUN – Home Area Network FUNctional Protocol

(Fig.12) ULE の標準化動向 (Phase-1)



(Fig.13) ULE の標準化動向(Phase-2)

ULE のプロトコルスタックと標準化動向は以下のとおりです。

- 物理レイヤは DECT と同じであり、ETSI で標準化済み
- ULE トランスポートレイヤは ETSI で Phase1、Phase2 が標準化済み
- HAN-FUN アプリケーションレイヤは ULE アライアンスで標準化され、オープンソースが公開済み
- IP とのアダプテーションレイヤとして 6LowPAN 対応規格が IETF RFC8105 としてリリースされ、ULE アライアンスからオープンソースが公開済み

ULE 対応機器は以下の特徴を備えます。

(a から h までは前述の DECT の特徴を受け継ぎます)

- 専用周波数(1.9GHz 帯)を使用するため、無線 LAN などの 2.4GHz 帯と使った機器と干渉しない(つまり共存が可能)
- 見通しで 300m 以上、屋内でも 70m の広い到達範囲をもつ
(中継器を利用することで更に距離を延ばすことも可能)
- 音声/センサ・ライトデータ/低速ビデオ などの複数メディアの通信を1つの技術で実現可能
- 常時チャネル使用状況をモニタリングし、自動的に選択することで効率よく帯域を利用
- 通話ごとに生成される鍵による、高い通話秘匿性 (チャレンジ&レスポンス方式)
- DECT 搭載の親機やホームゲートウェイを介し、宅内センサーやペンダント型子機などを公衆通信網に容易に接続可能
- シンプルなスター/ツリー型のネットワークポロジで、セル設計が不要
- 世界中で年間数億個のデバイスが利用され、スケールメリットのあるコストでの製品化が可能
- 超低消費電力(単三電池 2 本で 10 年以上の動作も可能)、低レイテンシ、メッセージ認証付き暗号化通信(AES-CCM)による高いセキュリティ性を備える

- j) **高速接続性:**
同期モードでは起動後 数 10ms、非同期モードでも数 100ms オーダーで通信を完了
- k) DECT 機器を **FW 変更**することで ULE 機器と接続可能

	ULE	Zigbee	Z-wave	Bluetooth LE
Range (outdoors)	300m	70-90m	100m	100m
Frequency Band	1.9GHz	2.4GHz (ISM band)	922-926MHz (JP)	2.4GHz (ISM band)
Data Rate	1.152Mbps	250kbps	9.6k/40k/100kbps	1Mbps
Security	AES-CCM	AES	AES	AES-CCM
Advantages	Low interference, long range, volume, data rates support voice and images	Ecosystem, battery life	Large ecosystem, battery life, retail product availability	Ubiquity in home and electronics, volume, open
Voice Capable	Yes	No	No	Yes

(Fig.14) ULE と他無線方式との比較

前述のような特徴を備えたノード (Node = 子機に相当) とコンセントレーター (Concentrator = 親機に相当) との相互接続性を担保するための認証プログラムも開始され、多くの機器が認証されています。認証された機器には ULE のロゴを掲示することが出来ます。

(最新の認証済み機器はこちらで確認が出来ます <http://www.ulealliance.org/certification.aspx>)

Company	Product	Profiles	Certification Number	Device	Hardware version	Software version
VTech	VC7011	Simple On-Off Switch	UA-HF-27-07-00043	End product	35-200807-001-100	4BTN1eDHX03.33
Sercomm	IP54 Smart Plug	AC Outlet	UA-HF-27-07-00044	End product	DT_ESW02_001	30.17.04.02.014
Crow Electronic Engineering Ltd.	CR-DU-PIR	Motion Detector	UA-HF-27-07-00045	End product	dhx91-dhan_mb-c#5	1.1J 28.24#0.1.0.24
Crow Electronic Engineering Ltd.	CR-DU-MAG-NC	Door Open Close Detector	UA-HF-05-07-00041	End product	CR-DU-MAG-NC-2	1.1J 28.24.28#0.1.0.56
Crow Electronic Engineering Ltd.	CR-DU-SPLG	AC Outlet with Simple Power Metering	UA-HF-05-07-00042	End product	CR-DU-SPLG-4	1.1J 28.24.28#0.1.0.56
SGW	MYHOMEBOX 1.1.XXXXXX	Generic Application Logic	UA-HF-05-07-00040	End product	1.0	DECT 2.2.1000
Sercomm	NULLSmartHome Siren innen	Siren	UA-HF-22-11-00034	End product	DT_SRN12_001	30.17.08.01.014
Crow Electronic Engineering Ltd.	CR-DU-GBD	Glass Break Detector	UA-HF-26-04-00036	End product	CR-DU-GBD-2	1.1J 28.24.28#0.1.0.7
Crow Electronic Engineering Ltd.	CR-DU-FLD-BUG	Flood Detector	UA-HF-19-05-00038	End product	CR-DU-FLD-BUG-3	1.1J 28.24.28#0.1.0.55
Crow Electronic Engineering Ltd.	CR-DU-PIR-CRT	Motion Detector	UA-HF-26-04-00035	End product	CR-DU-PIR-CRT-3	1.1J 28.24.28#0.1.0.38
Crow Electronic Engineering Ltd.	CR-DU-SMK	Smoke Detector	UA-HF-26-05-00039	End product	CR-DU-SMK-3	1.1J 28.24.28#0.1.0.16
Huawei	QIVICON Home Base 3101	Generic Application Logic	UA-HF-11-11-00033	End product	02	QHB2-1.01.84-0-dev_pack.bin
Sercomm	PIR Motion Sensor	Motion Detector	UA-HF-07-11-00030	End product	DT_PIR12_001	30.17.01.01.013
Sercomm	SmartHome	Door Open Close		End		

(Fig.15) ULE 認証済み機器のリスト

ULE は様々な機器、アプリケーションへの応用が可能です。
現在認証済みの機器には以下のような種類の製品群があります。

- AC アウトレット(+消費電力センサー)
- ドア/窓開閉センサー
- ガラスブレイクセンサー
- モーションセンサー
- 煙センサー
- ガスセンサー
- 水漏れ(Flood)センサー
- 水温センサー
- 温度・湿度センサー
- サイレン
- 汎用センサー
- LED 電球



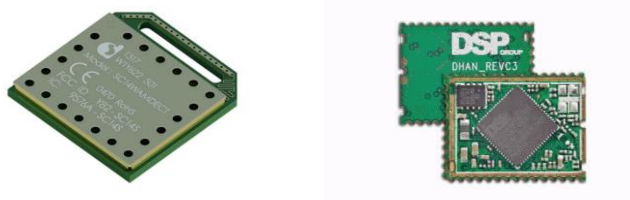
(Fig.16) ULE 認証済みセンサー・ノード機器の例

前述のような ULE センサーと DECT の音声端末、監視カメラなどを DECT 親機 または DECT 内蔵のホームゲートウェイを介しクラウドや公衆ネットワークに接続することが可能で、既にそのようなサービスも各国・地域で開始されています。



(Fig.17) ULE による HAN (Home Area Network)構築例

また ULE 対応ノードを短期間で商品化するため、今後はモジュールの利用普及も見込まれます。



(Fig.18) ULE モジュールの例

9. ULE Alliance (ULE アライアンス)



ULE Alliance は DECT Forum の提唱によって 2013 年 2 月に設立された非営利団体で、本部をスイスベルンに置きます。

- **Vision:** ULE アライアンスのビジョンは、全世界中で稼働中の数億台の製品により信頼性が実証されている DECT 技術を活用し、ULE を 宅内・ビルディング内での制御やネットワークに利用できる世界でも最先端のエコシステムとして確立することにあります
- **Mission:** ULE アライアンスに参画することで、会員は ホームオートメーション、セキュリティ、空調などの分野での新製品やサービスを、標準規格に基づき異なるベンダー間での相互接続性を完全に担保しながら短期間で開発することが可能となります
それにより真の意味での顧客満足度向上や市場規模の拡大を実現することを目指しています

- **Strategy:** ULE アライアンスは ULE 技術の全世界での割り当て及び市場での採用を推進します
- **Market:** ULE は屋内で信頼度の高い通信が必要とされる様々なアプリケーションへの応用が可能です
が、アライアンスとしては、まず下記3つのアプリケーションセグメントにフォーカスしています



(Fig.19) ULE Alliance がフォーカスする 3 つのアプリケーションセグメント

ULE Alliance Members (Total 129 as of Mar 2019)



(Fig.20) ULE Alliance メンバー (2019 年 3 月現在、合計 129 社)

ULE Alliance についての詳細は <http://www.ulealliance.org/> よりご覧頂けます。

10. DECT を使ったユニークな商品・応用例

ULE センサー/HAN 対応製品以外にも DECT/ULE を採用したユニークな製品の一部をご紹介します。

例えば以下のような製品が DECT/ULE で商品化されています。

- 高性能ローミング(子機が親機を自動選択する)機能を有する製品
→ 自営用 PHS や特定小電力などの置き換え
- 音声帯域を 20kHz まで広げた製品
- AES256 採用により高度なセキュリティで安全な無線通信を可能にした製品
- 低遅延高音質伝送を有する製品
- 高い収容能力を持つ「見守りシステム」製品
- 宅配ボックスや電子錠
- スマートスピーカーや音声センサーへの組み込み → 認識した音声を DECT で飛ばす



(Fig.21) 事業所用 DECT コードレス電話機
(ローミング対応)



(Fig.22) IP コードレス電話機



(Fig. 23) DECT と Bluetooth が
内蔵された補聴器



(Fig. 24) 音声インターカム - 家庭向け、介護施設向け



(Fig. 25) ベビーモニター

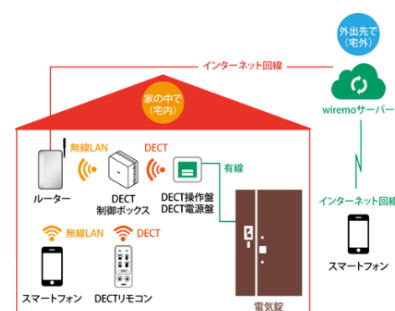


(Fig. 26) ビデオドアホン



(Fig. 27) ワイヤレスカメラ

(Fig. 28) 電子錠への利用





(Fig. 29) ワイヤレスヘッドセット



(Fig. 30) ワイヤレスマイク



(Fig. 31) 業務用ワイヤレスインターカム



(Fig. 32) スマホ・タブレット用音声送信機



(Fig. 33) ワイヤレススピーカー



(Fig. 34) DECT 採用
音声認識デバイス



音声(音楽)を途切れなく伝送したいというニーズは年々
増え、結果 DECT を採用する製品も増えてきました...

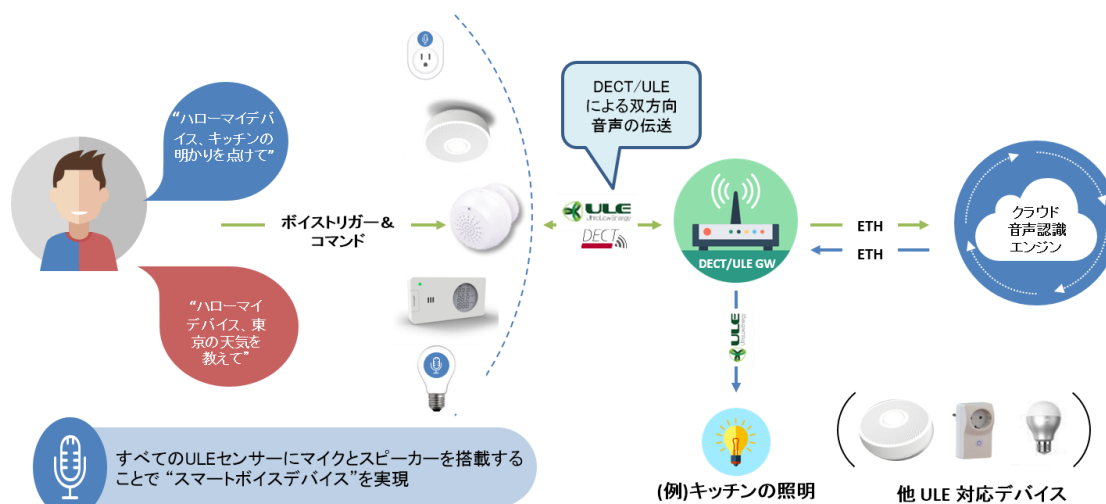
11. DECT/ULE の今後

デジタルコードレス電話の技術として規格化・発展してきた DECT ですが、広帯域の音声・音楽の伝送、ビデオやデータ伝送、他の無線メディアとの共存、家庭内をカバーするロングレンジ、公衆回線網との接続が容易、ULE 対応機器との接続が可能など 他の無線メディアにはないユニークな特徴を活かした製品・アプリケーションは、これからも続々と登場することが見込まれます。

うちスマートホームと呼ばれるシステムは 全世界的に市場が拡大していく中、使われる無線メディアも複数のものが混在しているのが現状です。この分野では ULE は比較的后発ですが、近年 他の無線方式から ULE の採用に切り替える動き(フランスの Orange 社の例)が見られます。

また アメリカを中心にスマートスピーカーや AI スピーカーと呼ばれる製品が急速に普及しており、多くの製品は WiFi や Bluetooth を介してネットワークに接続されますが、高品質な音声を低消費電力・双方向・低遅延で送ることのできる DECT/ULE は 今後数多く登場すると思われる“スマートボイス”対応デバイスに最適です。

すべてのDECT/ULEデバイスに“スマートボイス”機能を組み込み可能



(Fig. 35) “スマートボイス” デバイスへの DECT/ULE 応用例

さらに DECT/ULE の発展は続きます。

新しい CODEC (ETSI TR103 590V1.1.1 参照)や 多値変調の利用も考慮した DECT Revolution という動きもそのひとつです。

DECT は次世代モバイル通信、5G にも進出します。

ITU-R で進んでいる 5G (IMT2020)の規格化作業では、URLLC (Ultra Reliable Low Latency Communications = 超高信頼低遅延) や mMTC (massive Machine Type Communications=大量端末による通信) の対応が必須とされています。DECT Forum および ETSI ではこれらの要件を満たす次世代 DECT を 5G の一方式 “DECT-2020” として承認を得るための活動を進めております。

北米で普及している DECT6.0 の次世代版として CAT-iq2.0 の機能をブロードバンドゲートウェイに搭載する DECT8.0 の規格化も推進しています。

2019 年 2 月には openD と呼ばれる活動もスタートしました。

openD は API を公開しコミュニティで共有することで DECT/ULE の新たな用途を開拓する試みです

- openD ウェブ <https://opend.dect.org/>
- openD GitHub <https://github.com/open-connect/opend>
- ドキュメント <https://stackforce.github.io/opend-doc/index.html>



家庭内通信に留まらない DECT/ULE の発展をご理解頂き、DECT/ULE が皆様の暮らしやビジネスのお役に立てれば光栄です。

DECT、ULE、DECT Forum、ULE Alliance に関するお問い合わせは 下記の Email あてにご連絡下さい。



DECT Forum

Web: <http://www.dect.org/>

Email: secretariat@dect.org

ジャパンワーキンググループ Email: j-dect@dect.org (日本語対応可能)



ULE Alliance

Web: <http://www.ulealliance.org/>

Email: secretariat@ulealliance.org

2016 年 5 月 (2018 年 5 月、2019 年 4 月 改版)

DECT Forum ジャパンワーキンググループ