

## 次期無線 LAN はどうなる？

### 次期無線 LAN の規格は、その後どうなった？

「OHM」2005年9月号「**非標準無線 LAN にご注意！**？」に、次期無線 LAN の IEEE 802.11n の規格について、TGn Sync (Task Group n Synchronization) と WWiSE (World Wide Spectrum Efficiency) の 2 グループが争っていると記した。その後、この 2 グループは共同で仕様案をまとめ、IEEE に提案することにした。しかしその作業が遅れ、見通しが不明確になったため、無線 LAN 用 LSI のメーカーであるインテル、ブロードコム、アセロス、マーベルが中心になって EWC (Enhanced Wireless Consortium) という団体を設立し、規格制定を強力に推進することにした。

その中心になったのはインテルだという。同社は 2005 年 6 月に次期無線 LAN の規格を想定した製品の技術的発表をしたが、一部のメーカーのように規格制定前にそれを発売することを避けるため、早く規格が制定されることを望んだのだと思われる。

この EWC の動きに対し、無線 LAN 用 LSI のメーカーの 1 社であるエアゴーは猛反発した。IEEE の枠組みの外でこういう団体を結成して規格制定を推進しようとするのはけしからん、というのがその表向きの理由である。しかし、エアゴーが True MIMO と称して使用している技術は、今や 802.11n の中核技術になる見通しで、それを使った製品の販売も順調に伸びていた。こうして、エアゴーは先行者利益を享受していたので、他社のように正式な規格制定を急ぐ理由があまりなかったのだと思われる。

また、今後無線 LAN の主力ユーザーの一つになる携帯電話や AV 製品のメーカーも EWC 案に対し異議を唱えた。それは、これらの製品はパソコンなどに比べ、小型化、省電力化に対する要求が厳しいためである。EWC は、規格制定を急ぐため、これらのメーカー

の要求を大幅に取り入れて同調者を増やした。

このようにして EWC は賛同者を増やし、最後にはエアゴーも賛同して、2006 年 1 月のハワイでの IEEE の会合において全会一致で EWC 案が採択された。

### 企業の対応状況は？

IEEE の会合で EWC 案の採用が決まると、各社は一斉にそれに対応した新製品の発表を始めた。

ブロードコムは Intensi-fi という LSI ファミリを発表した。これは 802.11n のドラフト案の必須項目をすべて満足し、ソフトウェアの変更によって最終仕様も満足するようになれるという。そしてすでにそのサンプルを出荷中ということだ。

マーベルは、2005 年 10 月に同社が発表した LSI は 802.11n のドラフトを完全に満足し、その顧客は今年第 1 四半期に製品を出荷できるだろうと発表した。

アセロスは、2006 年 1 月初めの CES (Consumer Electronics Show) で展示した AR5008 という LSI ファミリは 802.11n のドラフトを満足し、すでにサンプルを出荷中であると発表した。

インテルは、2006 年 3 月の IDF (Intel Developer Forum) で、2007 年前半に発売する予定の Santa Rosa というノート・パソコン用の次期 LSI ファミリは 802.11n に対応する機能を含むと発表した。

そして、エアゴーの CEO のグレッグ・ローリーは 2006 年 1 月初めに次のように言っている。「エアゴーが提供してきた技術が標準規格に採用されようとしていることはまことに喜ばしい。これは消費者や機器メーカーにとって、そして、エアゴーにとって大変好ましいことだ。なぜなら、我々は製品開発で他社に 2 年先んじることになり、また、802.11n の中核となる空間多重の MIMO の技術について強力な知的財産権を保有すること

になるからだ」標準規格に最も近かったエアゴーが一番余裕を見せている。

こうして列強が勢揃いし、802.11n の世界で新たに戦いの火蓋が切られた。

### 今後何が問題か？

802.11n の規格は 2006 年末か 2007 年初めに最終的に制定されるだろうと言われている。長期間にわたって続いた権力闘争は、こうしてめでたく一件落着するのだろうか？ いや、話はそれほど簡単ではないようだ。

EWC は家電メーカーの仕様簡素化の要求を入れて多重度 1 の MIMO などをオプションとして認めた。また、アセロスが以前から実施しているビームフォーミングや 40MHz の帯域幅などもオプションになった。EWC は規格制定を急ぎ、メンバーの要求を大幅に取り込んだので、オプション数がやたらと増えた。そのため、どのオプションの組み合わせに対し相互接続性を保証するかが今後の大きい課題になる。

相互接続性の保証範囲を広げれば、携帯電話や AV 製品にとっては負担が大きくなり、逆に、その負担の軽減を優先すれば相互接続性の範囲が狭まる。そして、例えばアセロスにとっては従来サポートしているビームフォーミングや 40MHz の帯域幅をサポートしなければ既出荷製品との間での相互接続が問題になるが、これらのオプションを実施するメーカーは限られるかもしれない。

形のうえでは標準規格が制定されたが、その中身は自由度が多い。同じ 802.11n といっても、相互接続性が保証されるいくつかのグループに分かれることになりそうだ。したがって、次期無線 LAN のユーザーは、どのグループが優勢になり、どのグループが劣勢になるかをよく見極める必要がある。

「OHM」2006 年 5 月号

**【後記】** 802.11n の規格については、2007 年 1 月にドラフト 2.0 が発表され、同年 6 月にそれに適合する製品の認定作業が始まった。そして、各社はいっせいに本規格に準拠する製品を発表し、現在市販されている無線 LAN の製品にはドラフト 2.0 を満足すると称したものが多く、一方、802.11n の規格はその後も見直しが続き、2008 年 11 月にドラフト 7.0 が承認され、最終的な規格の発行は現在 2009 年 11 月の予定になっている。

ドラフト 2.0 以降の変更はファームウェアの更新で対応できると言われているが、それより前のものも含め、多種の 802.11n の仲間が世の中に存在することになる。今後これらの製品間の相互接続性が問題になるものと思われる。