2021年7月5 日

K19093 福本光重

Smart TV Box

１．はじめに

　テーマとして、Smart TV Boxを取り上げる。Smart TV Boxの構成、特徴、社会での役割について述べる。また、優れた点と、改善が必要な課題について述べる。

２．Smart TV Box

この章では、Smart TV Boxの概要と構成、社会での役割について述べる。

２．１　システム概要

Smart TV Boxとは、KDDIがケーブルテレビとの連携用に提供しているTVチューナーを内蔵し、OSにAndroidを採用したスマートテレビのセットトップボックスである。ホームネットワーク（家庭LAN）にSmart TV Boxを接続することで、同じホームネットワークに接続しているネットワーク機器（DLNA対応機器）に対して様々な操作ができる。具体的なホームネットワークの構成図は図１のようになる。

図１．Smart TV Boxホームネットワーク構成図

ホームネットワークを利用したSmart TV Boxの利用例は大きく６つ存在する。

2.1.1 Smart TV Boxで受信した番組やUSBハードディスクに録画した番組を他のデバイスで視聴する（DMS機能）

Smart TV Boxで受信した番組、Smart TV Boxに接続したテレビの番組、USBハードディスクに録画した番組を、Smart TV Boxを介して、スマートフォンやテレビで視聴することが可能である。以下の図２は接続方法と、伝搬している内容を表す

図２

2.1.2 スマートフォンなどの操作で、他の機器の動画などを見る（DMR機能）

スマートフォンやPCの内容をSmart TV Boxを介して、テレビを見ることができる。以下の図３は接続方法と、伝搬している内容を表す。

図3.

2.1.3　DLNA対応機器で録画した番組や動画を本機で再生する（DMP機能）

DLNA対応機器で録画した番組や動画をSmart TV Boxを介して、テレビなどで視聴することができる。以下の図４は接続方法と、伝搬している内容を表す

図4.

2.1.4　本機で受信した番組をDLNA対応機器に予約録画する（LAN録画）

Smart TV Boxで受信した番組をLANケーブルを介して、DLNA対応機器に予約録画することができる。以下の図５は接続方法と、伝搬している内容を表す

図5.

2.1.5　スマートフォンなどで本機をリモコン操作する（モバイル連携）

スマートフォンやタブレット端末に、Smart TV Remote、Connect Play、Smart TV Remote DMC の３つのアプリケーションをインストールすることで、端末から無線LAN接続でSmart TV Boxをリモコン操作することができる。（チャンネル選局、カーソル操作など）

2.1.6　本機でUSBハードディスクに録画した番組を他の録画機器にダビングする

USBハードディスクに録画した番組をホームネットワークに接続している録画機器(番組持ち出しに対応したモバイル機器を含む)へダビング(コピー)できる。この機能はLANケーブルを介した方法（図6）と、無線LAN（Wi-Fi）を介する方法（図7）を２種類がある。

図6.

図7.

２．２ システム構成

Smart TV Boxは、無線LAN(Wi-Fi)を内蔵している。auのかんたん接続機能やWPS機能により、DLNA対応 のスマートフォンなどのモバイル機器と無線LAN(Wi-Fi)で接続ができ、本機で受信した番組やUSB ハードディスクに録画した番組を、スマートフォンなどのモバイル機器で視聴やダビング(番組持ち出し)ができる。Smart TV Boxは様々な方法でインターネットに接続することができるが、今回はSmart TV Box内蔵のルーター使用して、Smart TV Boxのケーブル端子から、ネットワーク機器をインターネットに接続する方法を図８に表す。  
  
  
図８．Smart TV BoxからCATV経由でインターネットに接続している図

２．２社会での役割

　Smart TV Boxはホームネットワークにおいて、スマートフォンなどの小型デバイスから、テレビ、録画再生機器、ハードディスクなどを統括できるデバイスとなっており、テレビ周りのホームネットワークの代表例である。

Smart TV Boxは現在に主に使われているChromeCast FireTV AppleTVなどストリーミングデバイやスマートテレビの先駆けである。

　もともと洗濯というのは、手作業で行っていた頃は、かなり手間のかかる重労働であり、洗濯機は家事負担の軽減のために開発された歴史がある。今や全自動洗濯機は生活を営む上で必要不可欠の家電であるといえる。

３　優れている点、改善すべき点

　この章では、Smart TV Boxついて、優れている点、改善すべき点について述べる。

３．１　優れている点

　Smart TV Boxの優れている点は大きく２つ挙げられる。１つ目は、OSとしてSmart TV Box専用のAndroidOSを採用している点である。Smart TV Boxを起動すると、専用のUIのホーム画面が現れ、TV、インフォメーション、プレイ、アプリケーションの４つの項目が表示される。TV項目以外は、AndroidOSの実行に特化しているため、ネットブラウジング、ゲーム、音楽などのサービスを楽しむことが可能である。２つ目は、テレビに関する機能が集約されている点であり、地デジ、BS、CATVをシームレスに視聴できる。Smart TV Boxは3つのチューナーを備えており、地デジ、BS、CATVのうち2番組を同時に録画することも可能である。外付けHDDを利用した録画や、Gガイド番組表、リモート録画にも対応する。オンエア中の番組、録画した番組、ビデオパス、動画サイト（YouTubeやニコニコ）、Google検索をベースに、キーワードから一括検索できる「映像まとめて検索」機能も便利である。

３．２　改善すべき点

　Smart TV Boxはビデオや音声のストリーミング、ゲーム、インターネット、アプリなどのことがテレビで扱うことができる。しかし、インターネットに接続するということは、当然ながらセキュリティの問題に直面することになる。現在、IoT機器が抱えているのと同様に、セキュリティへの対策は適切ではなく、その結果としてプライバシーとセキュリティへの脅威が心配されるに至っている。スマートテレビはさまざまな攻撃が可能である。そうした攻撃はしばしば、テレビへの物理的アクセスやユーザーの操作すら必要としない。インターネットが利用できるテレビは、感染すると同じネットワークに接続した別の機器に対する攻撃の仲介役となり、攻撃は最終的に、パソコンやノートパソコンに保存されている個人情報や機密情報など、攻撃者にとってより価値の高いものをターゲットとしている。

４　おわりに

このレポートではSmart TV Boxを取り上げ，その構成，特徴，社会での役割について述べた.優れた点としてAndroid搭載型のセットトップボックスであるという点と、テレビに関する機能が集約されているという点についてのべ，改善が必要な課題として，セキュリティの脆弱性にについて述べた。

参考文献

Smart TV Box取扱説明書　<http://www.clovernet.co.jp/support/item/Smart（2021/7/4>閲覧）

Smart TV Boxネットワーク接続ガイド　<http://www.clovernet.co.jp/support/item/（2021/7/4>閲覧）