

緊急
検証

2038年問題の全真相

B-CASカード

暗号化方式が破られた! 内部情報がすべて読み出され 契約情報が書き換え可能に

2012年5月、デジタル放送の視聴に必要なB-CASカードのデータが解析され、契約情報の書き換えが可能になったという情報がネット上を駆けめぐった。判明した書き換え方法を実行すると、BSデジタル放送、110°CSデジタル放送の全有料チャンネルを、2038年まで無契約(無料)で視聴できるようになってしまうという。改ざんしたB-CASカードで有料チャンネルを視聴する行為は、放送法などに反する重大な違法行為。だが、全国紙(Web版)が改造の口角を報道したこともあり、騒動は一般にまで広がっているのが実情だ。B-CASカードとその周辺で何が起こったのか? まずは事の顛末を見てみよう。

そもそもB-CASカードって?



B-CASカードはデジタル放送対応のテレビやレコーダーに同梱。型番がTで始まる東芝系と、Mで始まる松下系の2種類がある

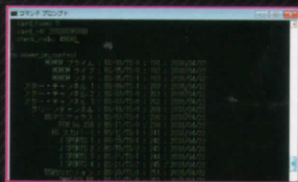
地 デジ、BS/110°CSデジタルにかけられたスクランブルの解除や、有料チャンネルの契約情報を管理するのがB-CASカード。テレビにこのカードを挿さないと、番組を視聴できない(=スクランブルが解除できない)のはご存じの通りだ。なお、B-CASカードは未使用(バージンカード)に限り、「カード挿入後7日間、BS/110°CSデジタルの全チャンネルが無料視聴できる」という特典がある。

騒動のきっかけ? 海賊版のBLACKCAS

20 12年2月頃、「BS・110°CSのすべてのチャンネルが無料視聴できます!」とうとう海賊版B-CASカード「BLACKCAS」がネットで出回る。カード内部の解析により、BLACKCASは正規B-CASカードと同一であることが判明。全チャンネルの有効契約期間が、最大値である「2038年4月22日」に書き換えられたものだった。



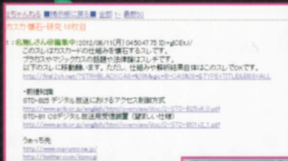
公式サイトを通じ49,800円で販売



全チャンネルの有効期限が「0xffff(最大値)」に設定されている

2ちゃんねるで解析が進行 書き換えツールが公開される

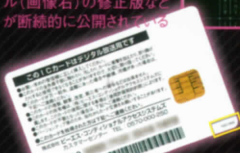
有志による解析で、BLACKCASが“本物”であることが判明。同時に「B-CASカードのクラックは可能」という事実が確定し、2ちゃんねるの「解析スレ」を中心に、主にM(松下)系カードの解析が進む。そんな中、急展開を見せたのは5月某日。ヤキソバ氏と呼ばれる外国人がT(東芝)系カードのUNLOCK(コマンドロック解除)キーをTwitterに投稿したことから、解析の対象はM系からT系へとシフト。ついにはT系カードの内部データの読み出し、一部契約情報の書き換えに成功したことが報告される。書き換えツールも出回り、2ちゃんねるは大騒動に。そして、ほどなくすると、M系カードの書き換えツールが公開。結果、発行済みB-CASカードの8割以上が書き換え可能という状況となってしまい現在に至る。ちなみに、発行済みのカードは約1億5千万枚といわれている。



解析結果やツールの集積場となった2ちゃんねるの「カスカ懐石・研究スレ」。現在もM002書き換えツール(画像右)の修正版などが断続的に公開されている。



詳細は P.16へ



2ちゃんねるでは、書き換え可能なB-CASカードの型番も集計される。型番とは、裏面の右下にある番号のこと

T422 CA23

M002 CA25

集計によると、T系はT002 / T415 / T419 / T422 / T432、M系はM001 / M002が該当

B-CAS書き換え問題を 全国紙がこぞって報道 店頭からリーダーが消える

当初はネット上で拡散していたB-CAS書き換え問題。ところが、5月19日の毎日新聞を皮切りに新聞各社が報道すると、一般へと飛び火。とりわけ朝日新聞デジタルが書き換えに必要となる「カード読み取り機」や「ファイル」に言及したことで、ICカードリーダーはかつてないほどの特需に…。

新聞報道が火に油を注ぐ?



「B-CAS書き換え有料放送見放題」を報じる5月19日付けの朝日新聞デジタル。B-CASのBの字も知らない読者でも分かるように、丁寧に手口が解説されている

この方法を紹介しているサイトによると、書き換えに必要なのは2千円ほどで市販されているカードの読み取り機と、ネットでダウンロードできるファイル、パソコンを使って手帳に読込は、wowowwスカパーなどの有料放送が見放題にできるという。

B-CAS ICカードリーダーの争奪戦が勃発

新聞でも報道されたように、B-CASカードの書き換えにはICカードリーダーライターが必須。すると、中でも安定した動作で評価が高い「SCR3310」に需要が集中。一時は価格.com、Amazonでカテゴリ売り上げ1位の2冠に。家電量販店やPCショップの店頭からも姿を消した。



大手家電量販店では販売中止に

販売休止中です

インフレがひどい!

5月20日以降、価格.comでの平均価格は定価の約5倍に高騰



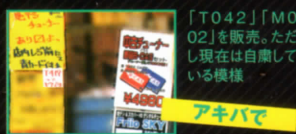
詳細は P.22へ

NTTコミュニケーションズのICカードリーダーライター「SCR3310」。定価は1,980円



カードも出回る

B-CAS社に所有権があるため、販売が禁じられているB-CASカード。しかし、一部店舗やヤフオクではすかさず転売。書き換え済みを売る罰当たりも出現。



「T042」「M002」を販売。ただし現在は自衛している模様

アキバで



チューナーと抱き合わせる手法だが、カードの枚数がおかしい

注意!

本記事はあくまで報道の見地から、B-CASカードに関連する事実を掲載、及びB-CASカードの技術的な検証を行ったものです。B-CASカードの改ざんや有料放送の不正視聴は違法行為です。よって、本記事では書き換えツール等の入手先は一切記載していません。ご了承下さい。

時系列まとめ

2011年 9月上旬	2012年 2月上旬	2月上旬	3月上旬	3月12日	4月3日	4月6日	4月上旬	4月30日	5月4日	5月6日	5月7日	5月7日
「MAGIC-B-CAS」が登場	「ネットCAS」が解放される	「2ちゃんねる」にB-CAS解除スレッドが誕生	「deccm」が公開	BLACKCASはECMによって情報が出せなくなるといわれる	匿名のECMを公開	「ECM TEST 1」が公開される	「sc4」が登場	ROM1系カードのコマンドが発見される	ヤキソバ氏がT系カードのUNLOCKキーをリーク	ファイル「BOO1」のキーが発見される	「sc4」がパブリックアップされる	書き換えツール「blackfpcoll」が登場

掲示板「2ちゃんねる」が
祭り!

完全 B-CASカード クラックまでの 経緯を追う

前ページでも述べた通り、B-CASカードの解析は、主に掲示板「2ちゃんねる」を舞台に行われていた。では、そこではどのように解析が進み、どんなツールが公開されていったのだろうか？ その狂騒ぶりに迫った！

文／橋本和明

1 この時点で既にクラック済み!?

Frioユーザーのみが利用できた、B-CASカード不要で地デジ・BS/110°CS放送を視聴できる「ネットCAS」が、他のTS抜きチューナーでも使えることが判明。大量のユーザーが継続しても処理ができていたため、解析者の間では「PC上で完全にB-CASカードをシミュレートしているのでは？」という予測が広がる。

2 解析者が動き出す!

日本ではほぼ流通しなかったため、詐欺疑惑まで浮上した「Magic B-CAS」(約10万円)。価格が下がり、「BLACKCAS」(49,800円)として再び発売開始される。正常に動くという報告が相次ぎ、解析者たちは、「B-CASカードのクラックは可能」という事実をこれで再認識。また、すべてのBLACKCASがM002系のB-CASカードを元にしていたことも発見した。

3 無料体験を延ばす 実験ツール

新規のB-CASカードの場合、最初に受信したECMに記録されている時刻から7日間は、無料で有料番組が視聴できる(7日間無料体験)。ここから、ある解析者が日付を偽装したECMをカードに食わせれば有効期限を延ばせるのではないかと推測。暗号鍵(64ビット)を総当りでカードに投げるといふ実験ツール「deccm」を公開した。

4 カードを破壊する 謎の文字列

通称・ヤキソバ氏が、謎のECMコードをTwitterに投稿。このECMは、有効期限情報を最短にし、さらにカード内に保存されたKwを削除するコードだった。つまり、カードに送ると、テレビ番組が全く表示されなくなるB-CASカードができるというわけだ。ただし、ECMをカードに食わせるためには、専用プログラムが必要で、ほとんどのユーザーが試せない状況であった。

このECMを、匿名のユーザーが「Magic B-CAS」のECMに書き換えて、Twitterに投稿した。このECMは、有効期限情報を最短にし、さらにカード内に保存されたKwを削除するコードだった。つまり、カードに送ると、テレビ番組が全く表示されなくなるB-CASカードができるというわけだ。ただし、ECMをカードに食わせるためには、専用プログラムが必要で、ほとんどのユーザーが試せない状況であった。

慧皇のごく現れたヤキソバ氏のツイートは、即座に2ちゃんねるに転載された

5 解析者の増加!

フロграмを作らず、カードにコマンドを自由に送れる「sc4」が登場する。これによりプログラム未経験の人も解析に参加。

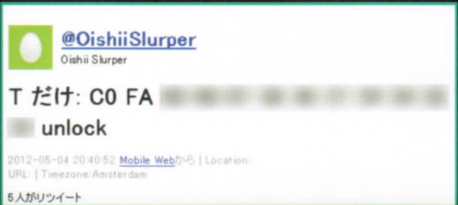


入手先URLが掲示板にベタベタと貼り付けられ、簡単にダウンロードできる状態だった

5月9日	5月9日	5月10日	5月10日	5月11日	5月11日	5月12日	5月12日	5月13日	5月18日	5月19日	5月20日	5月21日	5月22日	6月1日	6月8日	
解析が気に違	バックアップ「getbc01」の登場	一部の指示に「クラック成功」と報告される	契約情報やチャンネルの契約情報が判明	「BackdoorBCO1」が公開	ID書き換えツール「idbasid.c」が登場	MOO-2系カードの解析に繋がる	「BackdoorBCO1」の作者がファイルを開示	ヤキソバ氏が謎のソースを公開	書き換えツール「CopyTool」が公開	B-CAS問題を全国紙が報道する	平成の藤原氏が日記に書き換え方法を掲載	書き換えツール「dumppassword」が公開	「WinSpeed-Id」が登場	ID番号「BCAS-ID」が登場	一部のウィルス対策ソフトによって「CardTool」がインストールして設定される	一部のウィルス対策ソフトによって「CardTool」がインストールして設定される

6 T系カードのコマンドロックを解除

前 月の30日にMOO1系カードのRAMを読み書きできるコマンドが発見され、解析者たちはMOO1系のカード内のメモリーを吸い出す作業に没頭している中、ヤキソバ氏が突然、T系カードのUNLOCKキーをリリースした。これにより、T系カードの内部データが開けるようになり、一般的なICカードと同様に、JICSAP(日本ICカード利用促進協議会)で定められたコマンド群が使えるようになったのだ。解析者たちの関心は一気に、M系カードからT系カードへ移動する。



ヤキソバ氏がTwitter上で、T系カードのUNLOCKキーをつぶやき、解析は一気に進展

7 書き込みが可能になる!

口 ックのかかっているファイルを解除するペリファイPinを総当たりしたことで、T系カード内のあらゆるカギや時刻情報などが詰まったファイル「BC01」のPinが判明。これによって、すべてのT系カードのファイルの読み出しと、書き換えが可能になった。



ロックされていたBC01には、チャンネルごとの契約情報やID、Km、Kwなどの重要情報がみっちり入っていた

8 怒涛の解析ラッシュ

解 析用ツールが充実し、T系カードのバイナリデータをほとんどの人が読み書きできる状態になったところで、既にデータの吸い出しに成功していた解析者が、情報を小出しに公開。「7日間無料体験終了カードの処女化リセット方法」(7日間の体験版期限が来たら、カード情報を最初の情報に上書きするだけで、体験版が再び使用可能になる)や「チャンネルID順にデータテーブルがある」、「カードのID番号も書き換えられる」と内容を発表した。T系カードの新品であれば、無料期間の強制延長が可能になったのだ。

デジタル放送の暗号キーとスクランブル

▶ 暗号キー

Km (マスターキー)
カード固有のカギ。カード制御用バケットであるEMMの暗号を解くために必要。Kmさえあればすべての暗号が解除される

Kw (ワークキー)
WOWOWやスカパー!などの放送事業者が持つカギで、電波で配信されたEMMをKmで解除することで、取り出せる

Ks (スクランブルキー)
番組の暗号解除とECMの展開に使われるカギ。ECMをKwで解くと得られる

▶ 暗号技術(スクランブル)

EMM
有効期限の更新などが行われる、個別のカード制御情報。これを自由に作れば、契約情報を操作できるようになる

ECM
すべてのB-CASカードに配信されるデータで、主に時刻情報などが含まれる

9 簡単書き換えツールの誕生

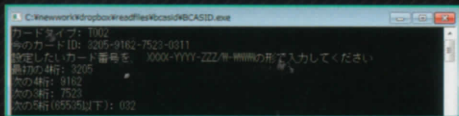
専 門知識がなくても、掲示板などに載っている手順さえ追っていけば、T系カードをBLACKCAS化させられる、お手軽ツールが登場。また、噂を聞きつけた人たちが、掲示板を読み始める。

10 T系カードのクローンが作られる

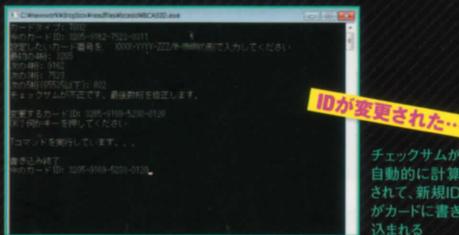
さ まざまな情報を統合させて書き換えた、改造済み契約情報ファイルが出回る一方、それを簡単にコピーできる「BackupBC01」が登場。解析者たちはこのツールを使い、さまざまなテストを実施していく。その結果、既存のT系カードのクローンを作成できるようになった。本来、処女カードでないBLACKCAS化はできないといわれていたが、このツールを使い、改造済みファイルを書き込むことで、使用済み中古カードでも有料チャンネルを無料で視聴できるようになったのだ。ただし、16日間無料体験の使用済みカードの場合、Kwを削除するためのEMMが飛んでくるため、書き換えても数日後には日付がリセットされるという現象が発生（後にこれが「毒電波」と呼ばれるようになる）。

11 IDを書き換えて毒電波を遮断

I D書き換えツール「bcasid.c」が公開されたことにより、T系カードのIDが簡単に書き換えられるようになった。使用していないカードのID番号に変更すれば、IDとKmが一致しないため、EMMによる毒電波を受けにくくなるのだ。IDを適当な値や、他のカードの値に書き換える人が増じた。



「bcasid.c」を起動し、4ケタ、4ケタ、3ケタの順に数字を入力して「Enter」。最後に5ケタのチェックサムを入力要求されたら「00000」と入れる



IDが変更された...
チェックサムが自動的に計算されて、新規IDがカードに書き込まれる

セキュリティホールが発見済みのB-CASカードの型番は？

解 析者たちの間では、さまざまなクラック用ツールが作成され、あらゆるB-CASカードで試されてきた。B-CASカードには大きく分けて、T系とM系の2種類があり、さらに製造ロットの違いなどで型番が振り分けられている。カード裏面の右下と、中央部分の数列に型番が記載されており、簡単にクラックできるものから、いまだにクラックされていないカードまでが存在する。

ここでは既にクラックされたカードの型番を掲載するが、早急な対応を望みたい。なお、M系カードとT系カードはそれぞれICチップの形状が異なるが、それに加え、T系カードの中にも、製造段階によってチップの形状に違いがある。T系カードの場合、形状が通常と異なるものは、確実にBLACKCAS化できてしまうことも判明している。

クラック済みの型番一覧

M系

- M001 XXXX
XXXX XXXX
- M002 CA25
5000 0000~5004 4399

T系

- T002 CA20
3205 8300~ (以降すべて)
- T002 CA23
3205 8300~ (以降すべて)
- T415 CA25
5001 6800~ (以降すべて)
- T419 CA25
XXXX XXXX
- T422 CA23
3205 8200~ (以降すべて)
- T432 CA28
XXXX XXXX



型番はココに記載されている!

カード裏面の右下の文字列と、中央部の数列の真ん中部分を見れば、クラックできるか否かが、簡単に分かってしまう状態だ

5002 2979 M002 CA25



写真左がT系カードのチップで、右がM系カードのそれ。明らかに違うのが分かる

12 危険ファイルの発生

2 ちゃんねる上では、改造ネタは盛り上がりを見せるが、解析は沈静化。さまざまなツールが出回るも、「BackupBC01」は作者に削除された。また、ウイルス入りファイルやフェイクファイルなどが出回るようになる。ウイルス感染や、ニセモノファイルに騙されて、カードを壊す人が多発。

320 BackupBC01 中の人、2012/05/12(土) 02:48:11(5) ID:PRXhGd
カードの復元を回すための作例、ましたか、本物の目的は違う目的で使用されるようなので、念のため消しますね。

78:名無しさん@編集者:2012/05/14(月) 01:29:31(4) ID:po0ZH4g
本物のBackupBC01.02ってもう流れてないよみたぞね。
srcフォルダ付きのやつが本物だろ。

BackupBC01の作者がファイルを削除。しかしファイルは不正に流通され続けた。が、中にはニセモノも

171 (http://2012/05/14(月) 01:55:01(2) ID:Po0Zc4
既述にあるBackupBC01でカード書き込んで、復元できな人もいます。
boardIDを変更し、BackupBC01で復元し、2038年12月31日までに書き込んで、その時点で書き込んだ。
これは正解カードのBackupしたファイルは本人書き込み、boardIDを変更し、復元は本人で行う。
だから、ファイルも復元できないよ、お察しなす。

便乗して自分の操作ミスでニセモノファイルのせいにする人もチラホラ...

305 名無しさん@編集者:2012/05/12(土) 08:27:56(2) ID:4399a5 (1/1回発言)
ユーザー:無料視聴
カードリーダー:売上上昇
チューナーメーカー:売上上昇
Bカス:売上上昇
NHK:BSアンテナ設置=契約数上昇
映像配信メーカー:売れっぴつと変わらず

今年はBカス(ダブル)か...
お前もNHKに契約してお布施払えよw
うちのBカスは全額だ...MOE全額納むわ...

T系のB-CASカードやICカードリーダーの需要が一気に上昇したのも、この時期。B-CASカードの型番を開示して販売する店舗が出てくる

13 謎のツールが登場

ヤ キンゾバ氏が謎のソースを公開。中身はEMMとECMの作成ツールをベースにしたパス付きのRARファイル(後の「CardTool」)であったが、解凍するためにはパスワードが必要だったため、中身が分からない人が続出した。ヤキンゾバ氏はイライラしたのか、5月15日に解凍するためのヒントをTwitterに投稿。これによりM001系カードのバイナリデータの一部を総当たりで検索し、解除した者が出現。これですべてのカードのアルゴリズムが、完全解析されてしまったのである。



ヤキンゾバ氏によりアップロードされた謎のテキスト



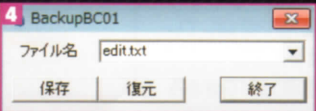
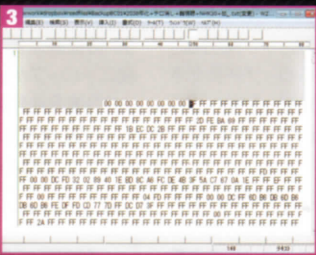
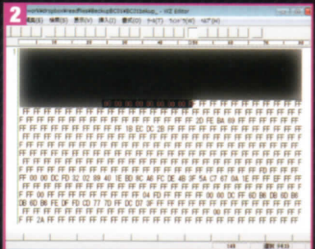
ヒントをツイート

暗号があまりに解読されないのでも何度が投下された

詰め合わせファイルがT系カードに書き込めてしまう!?

ネ ット上に「2038年化+テロ消+難視聴+NHK30+狐.txt」というファイルが存在するようだ。このファイルは、いまだにKwが判明していないBS238chまでが「契約済み」に書き換えられているほか、NHK B Sのテロップ消し、さらに地デジ難視対策衛星放送の

視聴などといった、今回のクラック騒動の集大成ともいえるデータが詰め込まれているという。一部のT系カードで「BackupBC01」を使用すると、このデータを簡単に書き込んでしまうという噂が存在。実際に真偽のほどを検証してみた。



1 T系カードをICカードリーダーに挿入し、「BackupBC01」を起動。保存を選ぶと、2304byteのテキストファイルができる。対応していないカードの場合、コマンドエラー1が出る様子

2 先ほどバックアップしたファイルを開き、先頭から「00 00 00 00 00 00 00」まで、つまり1480+16*3=528文字(176byte分)をコピー

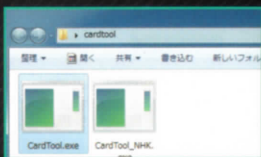
3 「2038年化+テロ消し+難視聴+NHK対応.txt」ファイルを開き、先頭部分に先ほどコピーした文字列をペーストして保存。ファイルが2034byteになることを確認する

4 BackupBC01を再度起動し、保存したファイル名を入力。「復元」をクリックすると...危険過ぎるカードが簡単にできるよ!

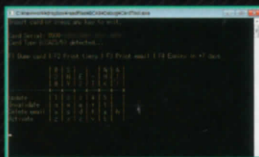


14 書き換えツールの決定版 「CardTool」が公開、一気に拡散

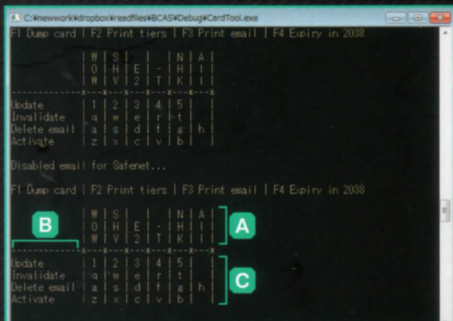
ヤ キンバ氏が公開したRARファイルは、「CardTool」というM002系カードの有効期限変更ツールだった。当初はソースリストで提供されていたが、後に誰かがコンパイルして公開。NHK BSのテロップが消えないというバグが見つかったと、すぐさま修正。「初心者でも簡単に有効期限を2038年に書き換えてきてしまう」というこのツールの登場で、2ちゃんねるは初心者で溢れかえる事態となり、情報は一気に拡散していく。



CardToolは本来、公開されているソースを解決し、「VisualC++」でコンパイルして作成する。が、最近ではコンパイル済みの「CardTool.exe」が配布されている



カードリーダーにB-CASカードを挿入し、CardTool.exeを実行。不測の事態に備え、ここで「F1」キーを押してカード情報のバックアップをとる人が多いようだ



CardToolでは右のような操作が行える。しかし実際には何も考えずに、F4キーを6回押した後に1→2→3→4→5→a→s→d→f→gと押す人が多いという

F4キーを押すと

有効期限が切り替わる。1回押すごとに「+7日間」「+15日間」「+30日間」「+90日間」「+365日間」「2038年まで」

A 文字を見れば何となく分かるが、放送の種類を表している。ちなみに、「-T」は地デジ難視対策衛星放送

B 実行する内容を表す。上から、Update=有効期限更新、Invalidate=無効化、Delete_email=テロップ消去、Active=有効化

C 英数字のキーを押すと、**A**の放送に対して**B**の内容が実行され、カードに書き込まれる。例えば、キーボードのgを押したとすれば「NHKのテロップ消去」

そこまでやるか! NHKのテロップを消す反則ワザ



NHK BSでは、BS放送の視聴開始から30日ほど経過すると、画面に「契約案内」のテロップが表示される。今ではこれをツールで消去できてしまうが、ツールで消せなかった場合にとんでもない手口を使う輩もいるようだ。

基本的に契約案内のテロップは、視聴契約を結べば消える。しかし、自分の住所を登録すると、当たり前だが受信料徴収の対象になる。そこで、実家で受信料を払っている場合は、実家の住所で登録してしまうというのだ。NHKの受信料は世帯契約。つまり、契約世帯内で使うなら、テレビ(受信機)が10台ある

うと受信料は変わらない。仮に2台目、3台目の受信機にテロップが出るようであれば、使用するB-CASカードの番号さえ登録すれば契約済みと見なされる。つまり以降、登録したそのカードを使えば、テロップは表示されなくなるのだ。

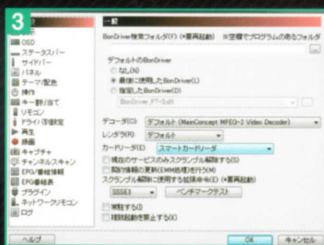
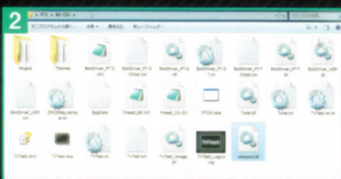
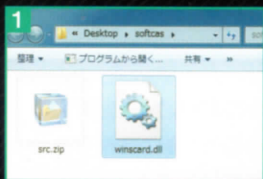


登録はWebサイトでできる。申し込み後、1時間もしないうちにテロップは消える



15 ソフトCASの公開により チューナーのみで視聴可能に

【C】ardTool】によって、B-CASカードのすべてのアルゴリズムが明らかになったが、これはPC上で視聴する限りは、もはやB-CASカードやカードリーダー自体がいなくなることを意味していた。というのも、アルゴリズムが分かれば、B-CASカードの動作を再現するソフトを作成することもできる。そうして公開されたのが



1 入手したwincard.dllをPT2などのTVTestフォルダ(TVTest.exeやb25decoder.dllがあるフォルダ)に入れる(2)。3 TVTest.exeを起動し、「設定」→「一般」でカードリーダー欄を「スマートカードリーダー」に設定する。これで、ソフトCASが動作する

完全に解析されたB-CAS だからといって改造や 不正視聴は許されない!

かくして完全に解析されてしまったB-CASカード。開発元であるB-CAS社は、今後どのような対策を講じるのだろうか。

まず2012年6月上旬、一部アンチウイルスソフトがCardToolなどの書き換えツールをウイルスとして認定し、削除するようになっていた。しかしこれは、書き換えツールをパスワード付きの圧縮ファイルに入れるなどすれば回避できてしまう上、根本的な解決になるはずもない。となると、やはりB-CASカードの再発行か? いや、それも現実的ではないだろう。確かに、新たな暗号化アルゴリズムを採用するなど内部を大規模に変更し、カードを再発行すれば現状のクラックは通用しなくなるはずだ。しかし、移行時期を決めたとして、B-CASカード利用者が一斉にカードを入れ替えることはまずありえない。また、カードの開発期間として、最低でも半年は要するだろう。当然費用もかかる。と考えると、特効薬的な手段は今のところないのかもしれない。

しかし、だ。不正なカード使用者を見せしめ的に摘発することなどは十分にあり得る。今不正に有料放送を視聴している人たちは高をくっているかもしれないが、その認識は甘いかもしれない。という

「wincard.dll」。いわゆるソフトCASだ。

wincard.dllは、「PT2」や「Fioo」といったPC用チューナー(さらにいうならTS抜きチューナー)と組み合わせて使用する。といっても、TS抜きチューナーの操作ソフトである「TVTest」のフォルダに、wincard.dllファイルを置いておくだけ。これで2038年化したカードを読み込んでいる状態を仮想的に作り出せる。つまりはBS/110°CSデジタルが視聴できてしまう。もちろん録画も可能だ。

のも、テレビを見ている視聴者の個人情報、ネット経由で送られているからだ。

例えばNHKは、視聴することでポイントが貯まるサービスを行っている。つまり、テレビをネットに接続していると、いわば勝手にIP情報がNHKへと送られてしまうのだ。また、WOWOWでも、3チャンネルのうちどれかを選局すると画面下部にウィンドウが表示され、ネット経由でIP情報が送られる。この仕組みにより3チャンネルの視聴率をサーバで管理していると思われるが、もし明らかに契約していないユーザーからの接続だった場合はどうなるだろうか。不正カードを利用していることがまず分かり、IP情報から得られる内容によって個人が特定されてしまう可能性もないとはいいきれない。

さらに、テレビからLANケーブルを抜いていても安心はできない。HDMIケーブルにはLANケーブルの通信も同時に行える仕様があり、HDMIケーブルでテレビに接続された機器群、例えばレコーダーにLANケーブルが繋がっていた場合も通信は行われてしまうのだ。

そもそも娯楽として有料チャンネルを見るならば、不正なB-CASカードを使うなどナンセンスなのである。対策でいつ映らなくなるかわからない改造カードをピクピクしながら使っても、テレビをちっとも楽しめない。有料チャンネルを満喫したいなら、やはり正規に契約することが大前提。これは改めていほどのことでもないはずだ。

付録 今入手できるICカードリーダー一覧

B-CASカード書き換えにはICカードリーダー・ライターが必要。故に「SCR3310」などの人気機種は買い漁られ、今やプレミア価格が付けられている。しかしこの事態、例えばPC用チューナーカード「PT2」や「PT3」で地デジ・BS/110°CSデジタルを録画したい人にとっては、ただただ迷惑な話。本体にカードスロットがないPT2などは、別途ICカードリーダーを用意してB-CASカードを読み込ませる必要がある。が、B-CASカードを書き換える輩のせいで、SCR3310は入手困難な状況にあるわけだ。では、B-CASカードが読めるICカードリーダーには他にどんなものがあるのだろうか？

ここでは、今巷に出回っているICカードリーダーを一挙公開！ ただし気になることに、これらすべての機種

がリーダーだけでなく、ライターとしての機能も有している。つまり、B-CASカードの書き換えにも対応してしまうのだ。そのため、B-CASカードを改造しようとする人間が今後も殺到し、品薄になる可能性もある。見つけたらまず買っておくのが吉！ なお、ICカードリーダーを選ぶ際は、以下の3つの事項を確認しておきたい。使い勝手を左右しかねない重要なポイントだ。

確認しておくべきポイント

- 1 OSの64ビット版に対応しているか
- 2 レジューム(PCの復帰)後に動作するか
- 3 大容量バケットを転送できるか

SCR3310-NTTCom

NTTコミュニケーションズ

- 対応OS: Windows7/Vista/XP/2000/Me/98SE, MacOSX10.6/10.5/10.4
- インターフェース: USB2.0
- サイズ/重さ: 72W×72H×14Dmm/100g ●実勢価格: 6,000円～

長らく「PT2に使うならSCR3310」といわれてきた定番中の定番。安定動作で信頼性は高い。ただ、B-CAS書き換え方法が判明後に人気が集出し、現在もAmazonでの相場は定価の3倍～

- | | | | |
|-----------|-----------------------|---------|--------------------------|
| 1 64ビット対応 | <input type="radio"/> | 2 復帰後動作 | <input type="radio"/> |
| 3 大バケット | <input type="radio"/> | ■ 入手性 | <input type="checkbox"/> |

SCR3310/v2.0

SCM Microsystems

- 対応OS: Windows7/Vista/XP/2000/Me/98SE, MacOSX10.6/10.5/10.4
- インターフェース: USB2.0
- サイズ/重さ: 72W×72H×14mmD/100g ●実勢価格: 2,480円

- | | | | |
|-----------|-----------------------|---------|--------------------------|
| 1 64ビット対応 | <input type="radio"/> | 2 復帰後動作 | <input type="radio"/> |
| 3 大バケット | <input type="radio"/> | ■ 入手性 | <input type="checkbox"/> |

「SCR3310-NTTComのOEM品」といわれることがあるが、実際はこちらが元。B-CAS読み込み時のLEDの点灯パターン以外、NTTComと全く同一だ。現状安定供給されており、入手しやすい



PC USB-TR HWP119316

Gemalto (ジェムアルト)

- 対応OS: Windows7/Vista/XP/2000, MacOSX10.6/10.5/10.4, Linux
- インターフェース: USB2.0
- サイズ/重さ: 63W×75H×13Dmm/59g ●実勢価格: 2,480円

必須要素が三拍子揃っており優秀。無理をすれば(抜きにくい)、mini-B-CASも挿入できる。さらにこの中で唯一、B-CASカード分配器「SmartWi Lite」に対応。流通量は豊富なようだ

- | | | | |
|-----------|-----------------------|---------|--------------------------|
| 1 64ビット対応 | <input type="radio"/> | 2 復帰後動作 | <input type="radio"/> |
| 3 大バケット | <input type="radio"/> | ■ 入手性 | <input type="checkbox"/> |