

目次

- [総説](#)
- [ラグ対策の必要性](#)
- [メリット・デメリット](#)
- [用意するもの](#)
 - [TVまたはPCディスプレイ](#)
 - [ケーブル](#)
- [出力端子と入力端子](#)
- [さまざまなラグ対処法](#)
- [分配ケーブルを使用する方法](#)
- [AVセレクトまたはスプリッタを使用する方法](#)
- [TVの出力端子を使用する方法](#)
- [S端子+コンポジットケーブルを使用する方法](#)
- [キャプチャーボードのパススルー出力を使用する方法](#)
- [こんなときは](#)
 - [マイク音声ゲームの音とずれる](#)
 - [ライブ配信でラグがある](#)
 - [ライブ配信で棒読みちゃんを使用したい](#)
 - [ゲームの音がマイクに入る](#)
 - [映像が映らない](#)
- [Tips](#)
- [関連ページ](#)

総説

- このページでは [キャプチャーボードで発生するラグを回避する方法](#) および [TV画面を見ながらゲームをプレイする方法](#) について解説しています。キャプチャーボードのラグを回避する方法として、TVまたはPCディスプレイを使った方法を紹介しています。



このページで学ぶこと

キャプチャーボード使用時に…

- ・ゲーム画面をどうすればTVにも表示できるのか？
- ・ゲームの音をどうすればTVからも出せるのか？

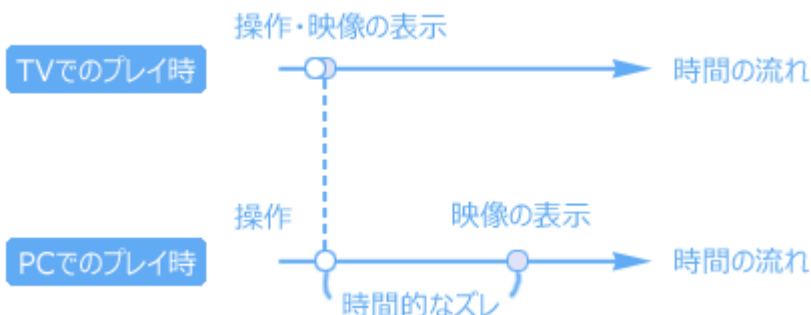


- ・キャプチャーボードのラグの影響を受けなくなる。
- ・TVでゲームをプレイしつつ、PCでゲームを録画・ライブ配信できる。

- ・解説は、キャプチャーボードおよびキャプチャーボードの選び方に書いてあることをおおよそ理解しているという前提で進めていきます。少し難しい内容の解説かもしれません。

ラグ対策の必要性

- ・まずはラグについて意味を確認しておきましょう。ラグ（タイムラグ / 遅延）とは、コントローラーで操作をしてから、その操作を反映した映像が表示されるまでの時間差のことをいいます。キャプチャーボードにゲーム機を接続してPCでプレイする場合、ラグが必ず発生します。



- ・キャプチャーボードでラグが発生すると、思いどおりにゲームをプレイできなくなることがあります。たとえば、シューティングゲームで敵からの攻撃を避ける操作をしたとしましょう。しかし、攻撃を避ける映像が実際に表示されるまでに時間がかかるわけです。また逆にいえば、現在自分が見ている映像は少しまえに操作したときのものなのです。そうするとリアルタイムでゲームを操作するのが困難になります。
- ・ラグ対策の必要性があるのは、（1）キャプチャーボードがハードウェアエンコードである、（2）すばやい操作が必要なゲームである、のいずれかに該当する場合です。ソフトウェアエンコードのキャプチャーボードの場合、ラグを妥協できるかどうかは最終的に人それぞれです。

	エンコード方式	遅延の程度	備考
<u>GV-USB2</u>	ソフトウェアエンコード	小さい	
<u>SD-USB2CUP4</u>	ソフトウェアエンコード	小さい	

<u>SD-USB2CUP5</u>	ソフトウェアエンコード	小さい	
<u>DC-HC1</u>	ソフトウェアエンコード	小さい	
<u>DC-HA1</u>	ソフトウェアエンコード	小さい	
<u>Intensity Pro</u>	ソフトウェアエンコード	小さい	
<u>GV-MDVD3</u>	ハードウェアエンコード	大きい	
<u>Colossus</u>	ハードウェアエンコード	大きい	この製品は、パススルー出力という機能に対応しており、ラグ対策は簡単
<u>HD PVR</u>	ハードウェアエンコード	大きい	この製品は、パススルー出力という機能に対応しており、ラグ対策は簡単

- ソフトウェアエンコードの製品を使用する場合は、必ずしも以下の解説を読む必要はありません。いったん自分でキャプチャーボードにゲーム機をつないでプレイしてみて、ラグがあると感じた場合に対策を考えればよいでしょう。これに対し、ハードウェアエンコードの製品を使用する場合は、ラグ対策は必須です。

メリット・デメリット

- ラグ対策するメリットは、いま述べたとおり **ゲーム操作をしやすくする** ことにあります。ハードウェアエンコードのキャプチャーボードの場合、ラグ対策は必須となります。また、後述するとおり **TVを用いてラグ対策をする** わけですが、**TV画面を見ながらゲームをプレイするため大きな画面でプレイできる** というメリットがあります。
- では、なぜTVを用いることでキャプチャーボードのラグを気にせずゲームをプレイできるようになるのでしょうか。それは、**TVを使用すればキャプチャーボードを通した映像・音声を視聴する必要がなくなる** からです。あとで詳述しますが、**ゲーム機の映像・音声をPCだけではなくTVでも視聴できるようにし、TVに映っているゲーム画面を見ながらゲームをプレイする** わけです。ゲーム音もTVから聞きます。



・ゲーム機の映像・音声がPCとTVの両方から出るようにする



・PCで視聴している映像・音声がキャプチャーボードによるラグの影響を受ける



・TVで視聴している映像・音声がキャプチャーボードによるラグの影響を受けない



・そこで、TV画面を見ながらゲームをプレイすればよい

- ・ポイントは、PC側はキャプチャーボードによるラグの影響を受けるのに対し、TV側はキャプチャーボードによるラグの影響を受けないという点です。なんとなくのイメージでよいので、このことは頭の片隅に留めておいてください。一見難しく思えても、じつは簡単なことです。
- ・TVを用いてラグ対策するうえでのデメリットは、ケーブルなどを複数使用する必要がある点です。また、ニコニコ生放送などのライブ配信の場合、PCの画面でコメントを逐次見る必要がありますから、基本的にTVとPCとの距離が近くなくてはなりません。リアルタイムで流れるコメントをPCで確認しつつ、TVを見ながらゲームをプレイすることになります。

画面の上へ

用意するもの

- ・このページではいくつかのラグ対策の方法を掲載していますが、共通して最低限用意するものは(1) TVまたはPCディスプレイ、および(2) ケーブルです。

TVまたはPCディスプレイ

- ・まずTVが必要です。TVはブラウン管TVがベストなのですが、ない場合は液晶TVやプラズマTVなどのデジタルTVでもかまいません*1。TVを用意できないという場合は、PCディスプレイでも代用できます。



TV

OR



PC ディスプレイ

TV または PC ディスプレイを用意する

- TVまたはPCディスプレイを用意するさいに重要なのは、これらに搭載されている ビデオ入力端子の種類です。基本的に、キャプチャーボードが搭載するビデオ入力端子と同じ端子をTVまたはPCディスプレイが搭載しているか確認 しましょう。たとえば、コンポジット端子を装備しているキャプチャーボードなら、TVまたはPCディスプレイも同端子を装備する必要があります。
- もっとも、TVの場合はビデオ入力端子を豊富に搭載しているので安心ですが、PCディスプレイの場合はコンポジット端子などをそもそも搭載していないことが多いかもしれません。その場合は、アップスキャンコンバータをさらに用意することで対応できます *2。しかし、出費がかさむためアップスキャンコンバータの使用は推奨しません。

	コンポジット端子	S端子	コンポーネント端子	D端子	HDMI端子
ブラウン管TV			×		×
液晶 / プラズマTV			×		
PCディスプレイ	×	×	×	×	

一般的なTVおよびPCディスプレイが搭載する入力端子の種類

- 上表をご覧ください。参考までに一般的なTVおよびPCディスプレイが搭載するビデオ入力端子をまとめたものです。たとえば、コンポジット端子を搭載したキャプチャーボードのラグ対策をする場合は、コンポジット端子を搭載したTVまたはPCディスプレイが必要です。この点、TVであればコンポジット端子を搭載しているため簡単でしょう。
- しかし、コンポジット端子を搭載するPCディスプレイは少ないため、TVではなくPCディスプレイを使用する場合はコンポジット端子を搭載したアップスキャンコンバータが必要になります。ただ、一部のPCディスプレイのなかにはコンポジット端子などを搭載している製品もあります。このへんは自分で調べておきましょう。

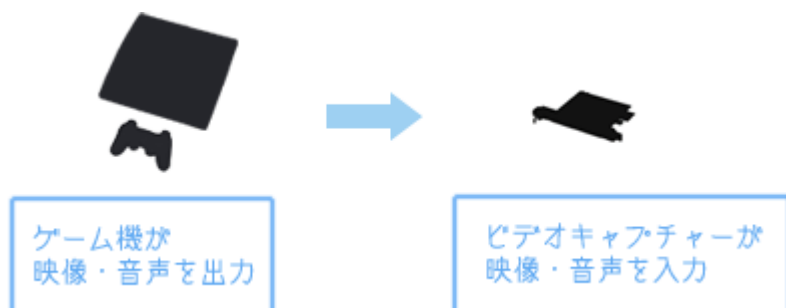
ケーブル

- ケーブル は、キャプチャーボードとゲーム機とを直接的あるいは間接的に接続するために必要です。用意するケーブルの種類および本数については、後述するラグ対策のうちどの方法を採用するかによって異なります。

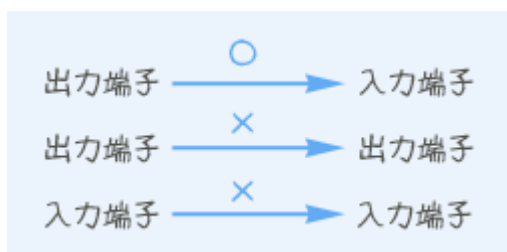
画面の上へ

出力端子と入力端子

- ここで **出力端子と入力端子** について見ておきましょう。まず、**出力端子** は映像・音声信号を送る側の端子のことをいいます。ゲーム機に付いている端子は出力端子です。したがって、ゲーム機は映像・音声信号を出力しているわけです。他方、**入力端子** は映像・音声信号を受け取る側の端子のことです。TVには必ず入力端子があります。したがって、TVは映像・音声信号を入力していることとなります。



- では、ゲーム機はなにに対して映像・音声信号を出力しているのかというと、それはTVであったりキャプチャーボードであったりするわけです。また、TVはなにから映像・音声信号を入力しているのかというと、それはTVアンテナであったりゲーム機であるわけです。したがって、必ず **出力端子と入力端子とを接続** しないといけない。出力端子と出力端子、または入力端子と入力端子をケーブルで接続しても、映像や音は視聴できないのです。



- 端子が入力端子か出力端子かは、実際にその機器の端子を見ればわかります。たとえば、端子に「ビデオ入力」「INPUT」「ゲーム入力」などと書いてあれば、それは入力端子です。逆に、「ビデオ出力」「OUTPUT」などと書いてあれば、それは出力端子です。解説では、映像・音声の流れを矢印で表しています。

[画面の上へ](#)

さまざまなラグ対処法

- 大きく5種類の方法を掲載していますが、もっとも無難なラグ対策は(2)の方法です。下表でわかるとおり、**キャプチャーボードが搭載している入力端子の種類によっては採用できない方法もある**ので気をつけましょう。用語が難しいと思いますが、下表で が付いている組み合わせならば基本的にラグ対策できます。

	コンポジット端子	S端子	コンポーネント / D端子	HDMI端子	備考
分配ケーブルを使用する方法 - (1)			×	×	

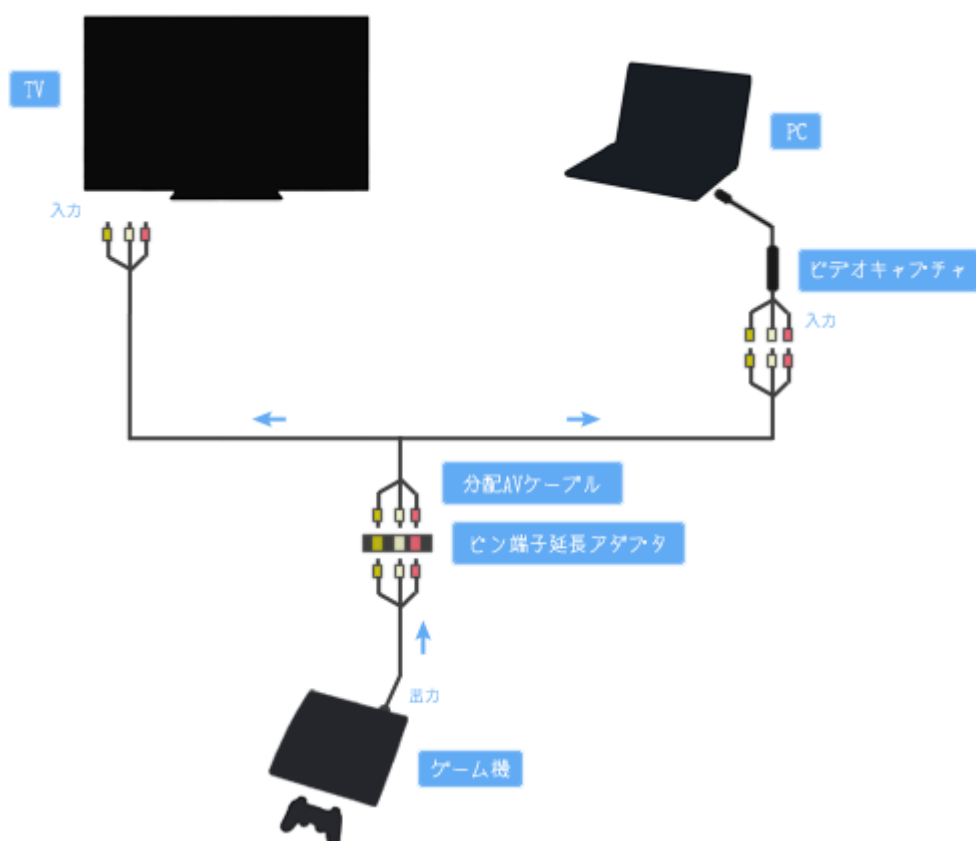
AVセレクタまたはスプリッタを使用する方法 - (2)				無難な対策法
TVの出力端子を使用する方法 - (3)	×	×	×	近年のTVは不可
コンポジット端子+S端子ケーブルを使用する方法 - (4)		×	×	
キャプボのパススルー出力を使用する方法 - (5)				対応製品のみ可能

- たとえば、キャプチャーボードが コンポジット端子 を搭載している場合、ラグ対策の方法として採用できるのは (1) ~ (5) のいずれかということになります。他方、DC-HA1 や Intensity Pro など コンポーネント/D端子 を搭載したキャプチャーボードを使用しているなら、(2) または (5) による方法となります。(5) の方法は、Colossus や HD PVR などパススルー出力という機能に対応したキャプチャーボードでのみ可能です。
- どの方法を採用できるのか、まずは上表でおおよそ確認しましょう。ただ、表に掲載した5種類の方法がラグ対策のすべてというわけではありません。キャプチャーボードやゲーム機によっては、ほかの方法でもラグ対策が可能です。それでは、上記5種類のラグ対策の方法について具体的に見ていきましょう。

画面の上へ

分配ケーブルを使用する方法

- 分配ケーブル とよばれるものを使用して、ゲーム機の映像・音声をPCとTVの双方に分配 する方法です。キャプチャーボードがコンポジット端子またはS端子を搭載している場合に採用できる方法です。

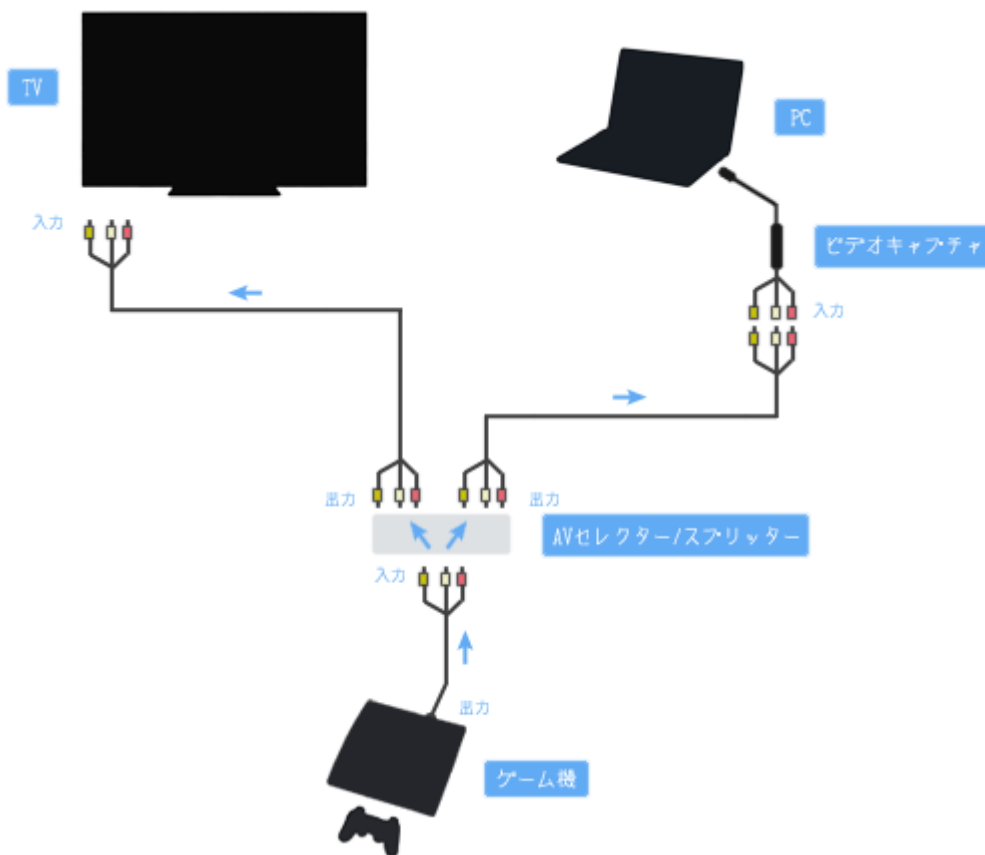


- この方法のメリットは、とてもシンプルにラグ対策できる点です。デメリットは映像・音声信号をそれぞれ分岐させるので、画質・音質が劣化する（画面は少し暗くなる）点です。
- 詳細な方法については [こちら](#) をご覧ください。

[画面の上へ](#)

AVセレクトまたはスプリッタを使用する方法

- AVセレクト または スプリッタ とよばれる製品を使用して、ゲーム機の映像・音声をPCとTVの双方に分配する方法です。キャプチャーボードが搭載する入力端子の種類を問わず採用できる方法です。

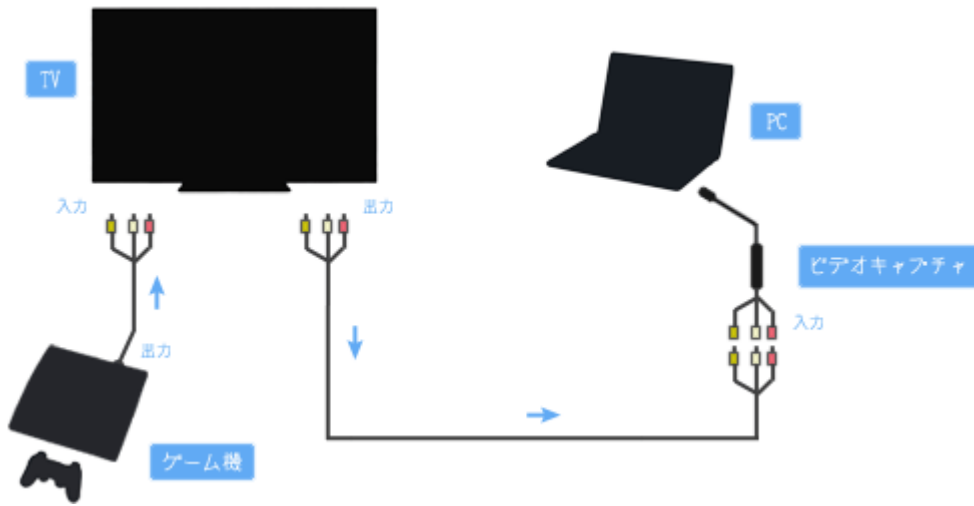


- この方法のメリットは、上述した分配ケーブルを使用した場合と比較して、映像・音声信号を分配することによる劣化を防止できる点です。デメリットは金銭的な負担が大きい点です。
- 詳細な方法については [こちら](#) をご覧ください。

[画面の上へ](#)

TVの出力端子を使用する方法

- TV背面にある出力端子を使用する方法です。キャプチャーボードがコンポジット端子を搭載する場合に採用できる方法です。

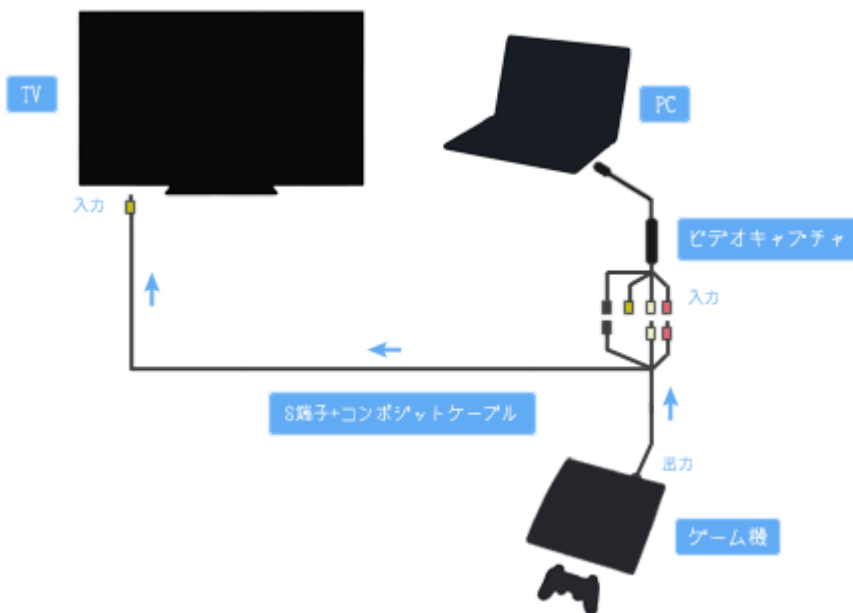


- 手軽にラグ対策できる方法ですが、近年のデジタルTVでは仕様上、ゲーム機の映像・音声を外部出力できないでしょう。また、PCディスプレイには出力端子がないため、この方法は採用できません。
- 詳細な方法については [こちら](#) をご覧ください。

[画面の上へ](#)

S端子+コンポジットケーブルを使用する方法

- S端子とコンポジット端子の両方を備えているケーブルを使用する方法です。キャプチャーボードがコンポジット端子またはS端子を搭載している場合に採用できる方法です。



- この方法のメリットは金銭的な負担が少なくすむ点です。他方デメリットは、TVからはゲーム音を聞くことができず、TVからゲーム音を聞こうとすれば分配ケーブルなどを追加する必要があります。
- 詳細な方法については [こちら](#) をご覧ください。

[画面の上へ](#)

キャプチャーボードのパススルー出力を使用する方法

- キャプチャーボードによっては、[パススルー出力](#) という機能に対応している製品があります。この機能を使うことで、キャプチャーボードが入力した映像・音声をPCとTVの両方に出力できます。新たに機械を購入する必要がないので、とても便利な方法です。しかも、[キャプチャーボードが搭載する入力端子の種類を問わず採用できる方法](#) です。



コンポーネント入力端子にゲーム機をつなげる

コンポーネント出力端子にTVまたはPCディスプレイをつなげる

HDキャプチャーボードのColossus

- ただ、パススルー出力対応のキャプチャーボードはあまり多くありません。2012年4月現在、同機能に対応しているキャプチャーボードとしては、[Colossus](#)、[HD PVR](#)、[Intensity Pro](#)、[Intensity Shuttle](#)（リンク先：Amazon）、[USBGM6BX](#)（リンク先：同左）、[USBHD368](#)（リンク先：同左）があります。接続方法については、各キャプチャーボードの解説記事、または取扱説明書をご覧ください。とても簡単にできます。

[画面の上へ](#)

こんなときは

マイク音声ゲームの音とずれる

- たとえば、[ニコニコ生放送](#)などのライブ配信では、視聴者からすると [マイク音声のほうがゲーム映像・音声よりもほんの少しだけ早く聞こえてくる](#) ことになります。なぜなら、マイク音声はキャプチャーボードが入力したゲーム映像・音声と比較すると、PCでの処理が遅れていないからです。
- つまり、キャプチャーボードが入力したゲーム機の映像・音声は処理に時間がかかるのに対し、マイク音声はそれよりも早く処理されるので、[ゲーム機の音声とマイク音声はキャプチャーボードによるラグの時間だけタイミングがずれる](#) わけです *3。とはいえ、1秒未満のずれですので、とくに重要な問題ではありません。

- なお、PCで動画を扱う場面では、動画の映像・音声がずれることがあります（音ずれ）、それはまたキャプチャーボードとは別の問題です。音ずれはPCで一般的に起こりうるトラブルであり、[キャプチャーボードを使っていなくても、動画の映像と音声がずれることはあります](#)

ライブ配信でラグがある

- キャプチャーボードのラグ対策をしても、ライブ配信時に [自分が視聴している映像・音声が他人のPCで視聴可能な状態になるまでには、時間がかかります](#) *4。ライブ配信といっても、完全なリアルタイムではありません。視聴者側で映像・音声が再生されるまでには4～6秒程度の時間差があり、この程度の時間差は避けられません。

ライブ配信で棒読みちゃんを使用したい

- このページに書いてあるラグ対策をする場合、基本的には棒読みちゃんを使用しないほうがよいでしょう。なぜなら、配信者自信は棒読みちゃんの音声だけを聞くことができないからです *5。どうしてもというのであれば、[アマレコTV](#)というキャプチャーソフトのミキサー機能を使用する方法があります。同機能を使用すれば、ゲームの音を視聴者に聞いてもらいつつ、自分は棒読みちゃんの音だけをPCから聞くことができる、という状態を作り出せます *6。
- ただ、この方法のデメリットとしては、（1）視聴者には棒読みちゃんの音声が聞こえない、（2）ソフトウェアエンコードのキャプチャーボードでないとアマレコTVを使用できない、などがあります。アマレコTVのミキシング機能の使い方については、[アマレコTV Live](#)をご覧ください。

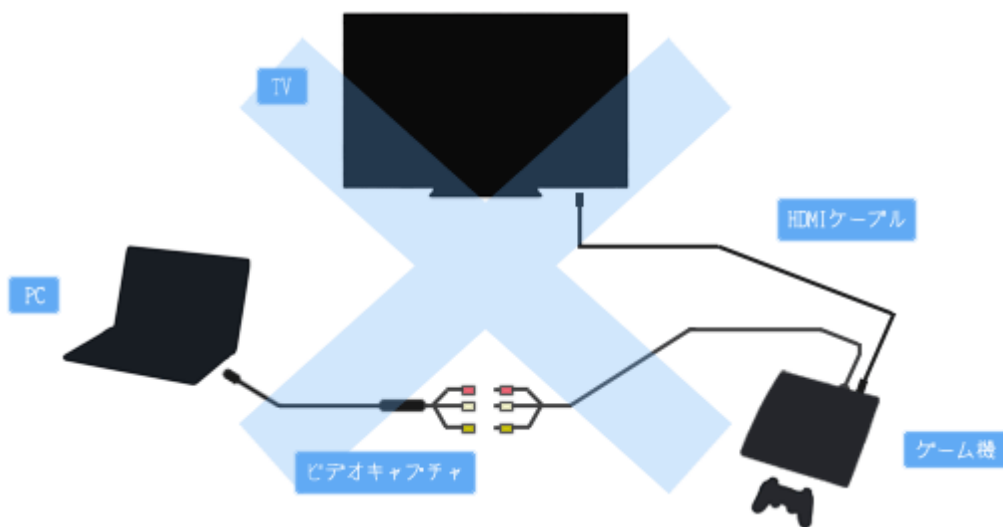
ゲームの音がマイクに入る

- ゲーム実況するときなど[マイク](#)を接続している場合は、ヘッドフォンを2台用意し、TVとPCの両方にそれぞれ接続してスピーカーから音を出さないようにしましょう *7。ゲーム音はヘッドフォンで聞きます。ヘッドフォンを接続するのは、マイクがスピーカーの音を拾うのを防止するためです。マイクはPCに接続します。

映像が映らない

- 映像が映らない原因は無数に考えられます。そこで、原因をていねいに探っていく必要があります。TVに映像が映っていない場合は、まずは [問題の切り分けを行います](#)。具体的には、PCとキャプチャーボード、ゲーム機の三者のみを接続して、PCのほうで映像が表示できているか確認しましょう。それができていない場合は、[キャプチャーボードの映像・音声が出ないときは](#)をご覧ください。
- かりにPCとキャプチャーボード、ゲーム機の三者のみを接続して、PCでは映像が表示できているのにラグ対策のための接続方法をしたときだけ映像が映らないのであれば、[具体的な方法を再度読み直します](#)。ケーブルや分配器などの不具合で映像が映らないケースもあるので注意してください。

- よくあるミスは、ゲーム機とTVをHDMI端子で接続し、さらにゲーム機とキャプチャーボードをコンポジット端子で接続するというパターンです。HD画質でプレイしたいという人にありがちなミスなのですが、解像度の異なる映像信号を同時に出力することはできません。これはPS3およびXbox 360に共通して該当することです。



このような接続をした場合、TVまたはPCのどちらかにしか映像が映りません。

[画面の上へ](#)

Tips

- 同一の場所に複数人が集まってゲーム音を聞きたい場合、ステレオミニプラグアダプタ（リンク先：Amazon）を使用します。同プラグには2個の穴（ステレオミニジャック）があります。ステレオミニプラグアダプタに2個のヘッドフォンを接続すれば、それぞれのヘッドフォンから同じ音が聞こえてきます。



[画面の上へ](#)

関連ページ

- このページと関連性の強いページは以下のとおりです。

ページ名	内容	重要度
コメント	キャプチャーボードのラグを回避する方法についての質問など	-
キャプチャーボード	キャプチャーボードの意義、役割	A
キャプチャーボードの選び方	キャプチャー機器を選択するさいのポイント	A
TVゲームの録画	TVゲームを録画する方法	B+
キャプチャーボードの映像・音声が出ないときは	映像・音声がでないときの対処法	B

[画面の上へ](#)

[トップ](#) > [TVゲーム編](#) > [キャプチャーボードのラグを回避する方法](#) / 2012年05月15日 (火) 19時36分47秒