

VirtualBox起動とVirtualBox上での ディープラーニング環境動作に 関する問題と確認方法について

日本医用画像人工知能研究会事務局

和田 昭彦 (順天堂大学)

渡谷 岳行 (東京大学)

GEヘルスケアジャパン

大村 和元

VirtualBox起動に関する確認事項

Virtual Boxが仮想化技術を利用して起動するためには

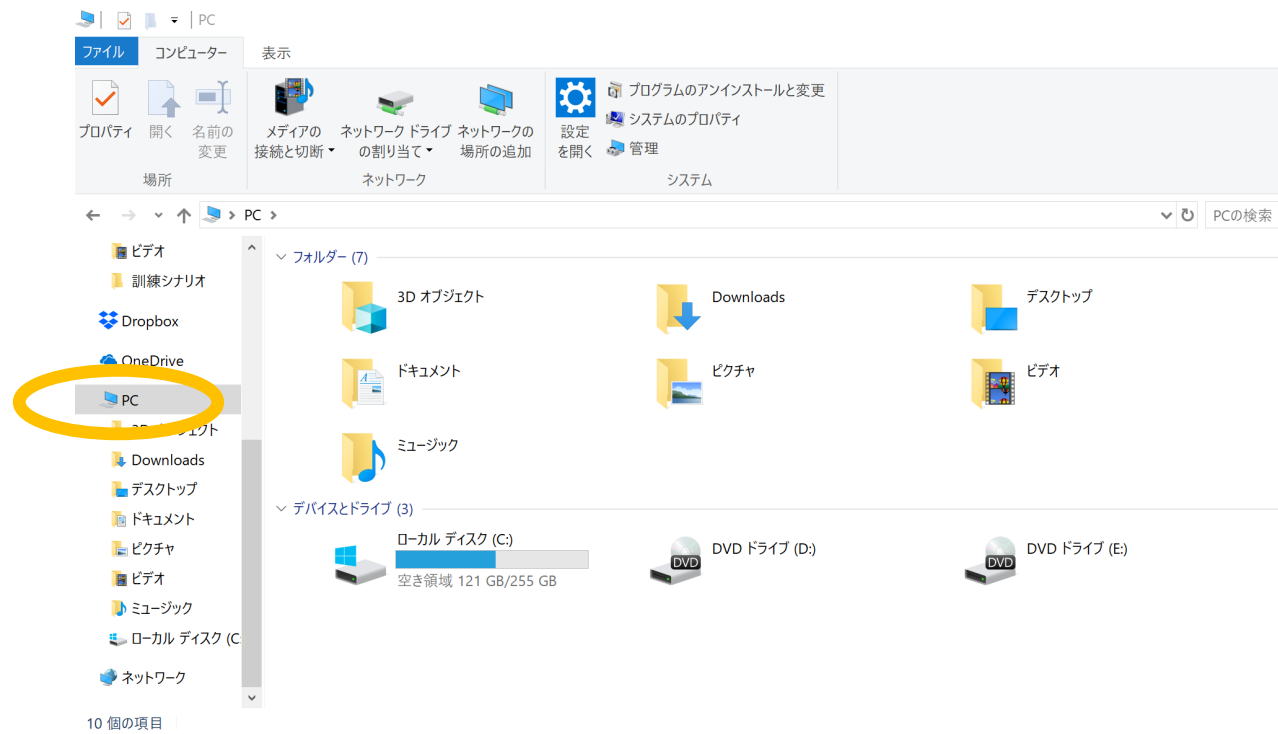
- 1) CPUがIntel Virtualization Technologyに対応していること(AMD製CPUの場合はAMD-V Technology)
- 2) BIOS/UEFIでIntel Virtualization Technology(AMD製CPUの場合はAMD-V)が有効になっていること
- 3) 64ビット版Windows上でHyper-Vが無効になっていること
- 4) その他の注意

の4条件が(少なくとも)必要です。ここでは順に確認します。

1) Intel VT-xまたは AMD-Vに対する プロセッサ対応の確認 1

- Windowsエクスプローラで「PC」を右クリックし、プロパティを表示する

ここを右クリックし、
「プロパティ」を選択
(他の場所から選択してもOK)



1) Intel VT-xまたは AMD-Vに対するプロセッサ対応の確認 2

コンピューターの基本的な情報の表示



Windows のエディション

Windows 10 Pro

© 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.



システム

プロセッサ:	Intel(R) Core(TM) i5-7267U CPU @ 3.10GHz 3.10 GHz	
実装メモリ (RAM):	5.00 GB (4.88 GB 使用可能)	
システムの種類:	64 ビット オペレーティング システム、x64 ベース プロセッサ	
ペンとタッチ:	ペンのサポート	

- プロセッサの型番(水色矢印)
 - システムの種類(紫矢印)
- をチェック!(紫の方は3)で使います)

1) Intel VT-xまたは AMD-Vに対するプロセッサ対応の確認 3

- Intel CPUの方は

<https://ark.intel.com/content/www/jp/ja/ark.html#@Processors>

からご自身のCPUの製品詳細を確認してください。

1) Intel VT-xまたは AMD-Vに対するプロセッサ対応の確認 4-1

- Intel CPUの方は仕様ページ下方「高度なテクノロジー」内の「インテルバーチャライゼーション・テクノロジー(VT-x)」が「はい」になっていることをご確認ください。
- 「いいえ」の場合、残念ですがVirtualBoxは動作しません。別のハードウェア使用をご検討ください。

高度なテクノロジー

インテル® Optane™ メモリー対応 † ?	はい
インテル® ターボ・ブースト・テクノロジー † ?	2.0
インテル® vPro™ プラットフォームの認定基準 † ?	はい
インテル® ハイパースレッディング・テクノロジー † ?	はい
インテル® バーチャライゼーション・テクノロジー (VT-x) † ?	はい ← ここをチェック!

1) Intel VT-xまたは AMD-Vに対するプロセッサ対応の確認 4-2

インテル® 64† ?	はい
命令セット ?	64-bit
命令セット拡張 ?	Intel® SSE4.1, Intel® SSE4.2, Intel® AVX2 ←
アイドルステート ?	はい
拡張版 Intel SpeedStep® テクノロジー ?	はい
サーマル・モニタリング・テクノロジー ?	はい

- ページ下部 「命令セット拡張」 のところにIntel SSE 4.1(または4.2)およびIntel AVX(またはAVX2)の記載があることを確認してください。
- SSE 4.x, AVXの両方に対応していないと実習で使用するディープラーニングのエンジンが動作しません。

1) Intel VT-xまたは AMD-Vに対するプロセッサ対応の確認 4-3

- AMD-VについてはAMD公式サイトには直接掲載されていないようですが、Wikipediaによると

AMD-Vは [Athlon 64](#) と [Athlon 64 X2](#) のファミリー "F" または "G" (ソケットは [Socket AM2](#))、[Turion 64 X2](#)、[Opteron](#) 第二世代^[3]と第三世代^[3]、[AMD Phenom](#)、およびこれら以降のプロセッサに搭載されている^{[4][5]}。

とのことですので、相当古いもので無い限りは対応していると考えて良いと思われれます。

また、AMDのCPUは2011年発表のAMD FX以降はAVX命令に対応しているとのこと。AVX命令に対応した世代のプロセッサであることをご確認ください。

2) BIOS/UEFIでIntel Virtualization Technology(AMD製CPUの場合はAMD-V)が有効になっていることの確認

- この設定項目はPCメーカーによって大きく異なるため、一概にはいえません。
- ほとんどの場合、PC起動すぐにDelキーやF2キーなどを押して起動するBIOS設定画面で設定することになると思われます(メーカーによっては初心者保護のためこの設定項目がない機種もあると思われます)。

一例(ASUSの場合):

<https://did2memo.net/2015/07/10/virtualbox-64-bit-os/>

3) 64ビット版Windows上でHyper-Vが無効になっていることの確認 1

コンピューターの基本的な情報の表示

Windows のエディション

Windows 10 Pro

© 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.



システム

プロセッサ: Intel(R) Core(TM) i5-7267U CPU @ 3.10GHz 3.10 GHz
実装メモリ (RAM): 5.00 GB (4.88 GB 使用可能)
システムの種類: 64 ビット オペレーティング システム、x64 ベース プロセッサ
ペンとタッチ: ペンのサポート



- まず、1)で表示した「システムの種類」をご確認ください。
- ここが「64ビットオペレーティングシステム」であることが必要です。
- 「32ビットオペレーティングシステム」となっている場合はお使いのWindowsが32ビット版です。今回使用する仮想環境の動作には64ビット版Windowsが必要ですので、別のハードウェアを用意するか、Windowsを64ビット版にアップグレードしてください

(注: 32ビットWindowsを64ビットWindowsにアップグレードするとこれまで動作していたアプリケーションが動作しなくなったり、再インストールが必要になったりすることがあります。重要なデータはバックアップの上、criticalな業務がないタイミングで実行してください。データ消失やシステム障害に対する責任は事務局で負うことができません。)

3) 64ビット版Windows上でHyper-Vが無効になっていることの確認 2

- Windows 10 Proの場合は

「コントロールパネル」→「プログラムのアンインストール」→「Windowsの機能の有効化または無効化」を選択

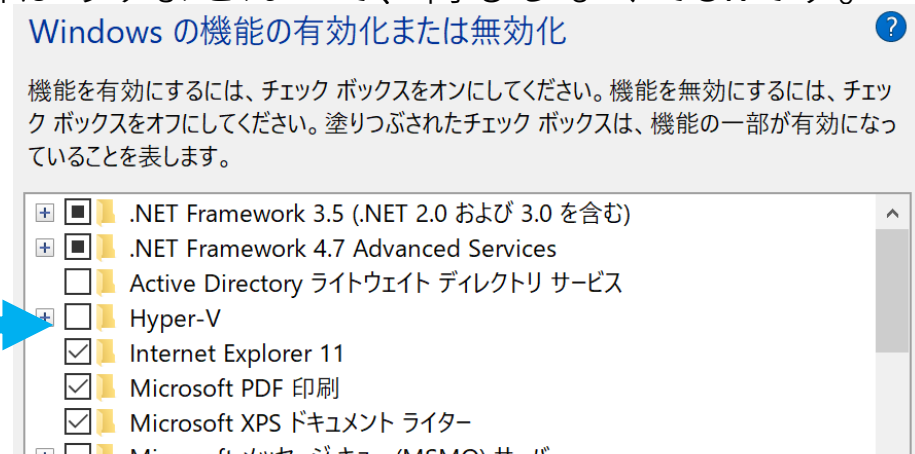
コントロールパネルはCortana(左下の「ここに入力して検索」に「コントロールパネル」と入れれば出てきます

- Hyper-Vのチェックが外れていることを確認

(チェックがついている場合は外すことが必要ですが、Hyper-Vに依存する他の仮想化ソフトウェアが動作しなくなることがあります。その場合、VirtualBoxを使わない際にはチェックをオンにして再起動してください。)

- Windows 10 Homeの場合はこの設定項目はありませんので、何もしなくてOKです。

このチェックが外れていればOK



4) その他の注意事項

- インターネットバンキング用のセキュリティソフト「Rappport」がインストールされているとVirtualBoxが起動しない不具合が報告されています。本セミナーご参加の際は「Rappport」のインストールされていないPCまたは一時的に「Rappport」をアンインストールする必要があります。

確認はここまでです

- 以上の項目がクリアされていることがVirtualBoxからハンズオン用仮想環境を起動するための最低条件です。
- 上記のトラブルシューティングでも解決しない場合は事務局にお問い合わせください。必ず解決できる保証はございませんが、お手伝いさせていただきます。