

Core2DuoでVRCしようとした

しようとしたらそれどころじゃなかった話

情報

このLTは、2025/5/20に発表されたLTに
違法増築内容の追加を施したものです。

なので、第1版発表当時と異なる情報があります。

自己紹介

信濃真伊

ShinanoMai



↓レガシーメディア's



現役某尼崎工業高校1年生

Oracle Quest 3Sを購入した
そして東京広域電話網に接続した



こんなことをしています

- 大阪城 with RaspberryPi 3
- スキャナーで鮭をスキャン
- WindowsXP破壊未遂
- VRCバレーで指を破壊
- P2102Vで写真をとる



きっかけ

ちょっとまえ(いつ)にCore2Duoと9600GTで
VRChatをしようとして挫折した

このリベンジ戦

今回のヒロイン(ハード)

- Intel Core 2 Duo E6300のオーバークロック
- 7GB DDR2
- NVIDIA GeForce GT710 VRAM2GB
- GIGABYTE P35-DS3

※5/20当時



今回のヒロイン(ソフト)

Windows 10 Pro(Ver 2009,Build 19045.5608)



※5/20当時

えっ 2009?

なぜかWindows10のバージョンが2009になった

バージョン

2009

→なんか不具合らしい

22H2の内部バージョンは2009らしい?

気を取り直して



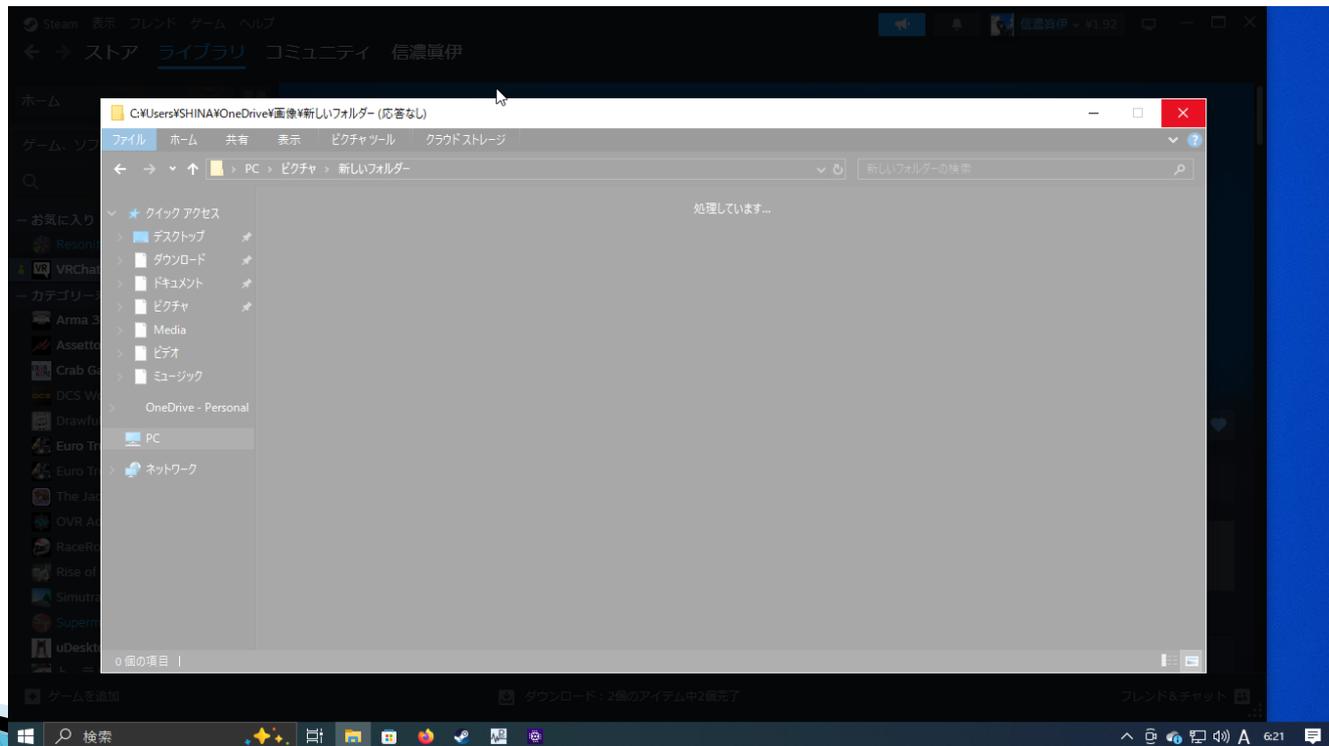
えっ

どうして複数端末で同時起動ができないんですか
某LONEですら最近一応対応したのに...



(応答なし)

Windowsならではの。
Explorerくんの氷漬けです。



気を取り直して いざ



いざ...

ここまで1分(EACが拗ねなくてよかった)

The screenshot shows a Windows 10 desktop with a blue background. A VRCHAT splash screen is displayed in the center, featuring the text "VRCHAT" in a large white speech bubble, a character in a white cat-eared hat, and the text "ゲームを待っています ..". A CPU-Z window is open in the foreground, showing the following information:

| Processor | |
|---------------|--|
| Name | Intel Core 2 Duo E6300 |
| Code Name | Conroe |
| Package | Socket 775 LGA |
| Technology | 65 nm |
| Core Voltage | 1.312 V |
| Specification | Intel® Core™ CPU 6300 @ 1.86GHz |
| Family | 6 |
| Ext. Family | 6 |
| Model | F |
| Ext. Model | F |
| Stepping | 2 |
| Revision | L2 |
| Instructions | MMX, SSE (1, 2, 3), SSSE3, EM64T, VT-x |

| Clocks (Core #0) | |
|------------------|------------------|
| Core Speed | 2029.85 MHz |
| Multiplier | x7.0 (6.0 - 7.0) |
| Bus Speed | 289.98 MHz |
| Rated FSB | 1159.92 MHz |

| Cache | |
|----------|---------------|
| L1 Data | 2 x 32 KBytes |
| L1 Inst. | 2 x 32 KBytes |
| Level 2 | 2 MBytes |
| Level 3 | |

Selection: Socket #1 | Cores: 2 | Threads: 2

Ver. 2.15.0.x64 | Tools | Validate | Close

いざ.....

ここまで3分

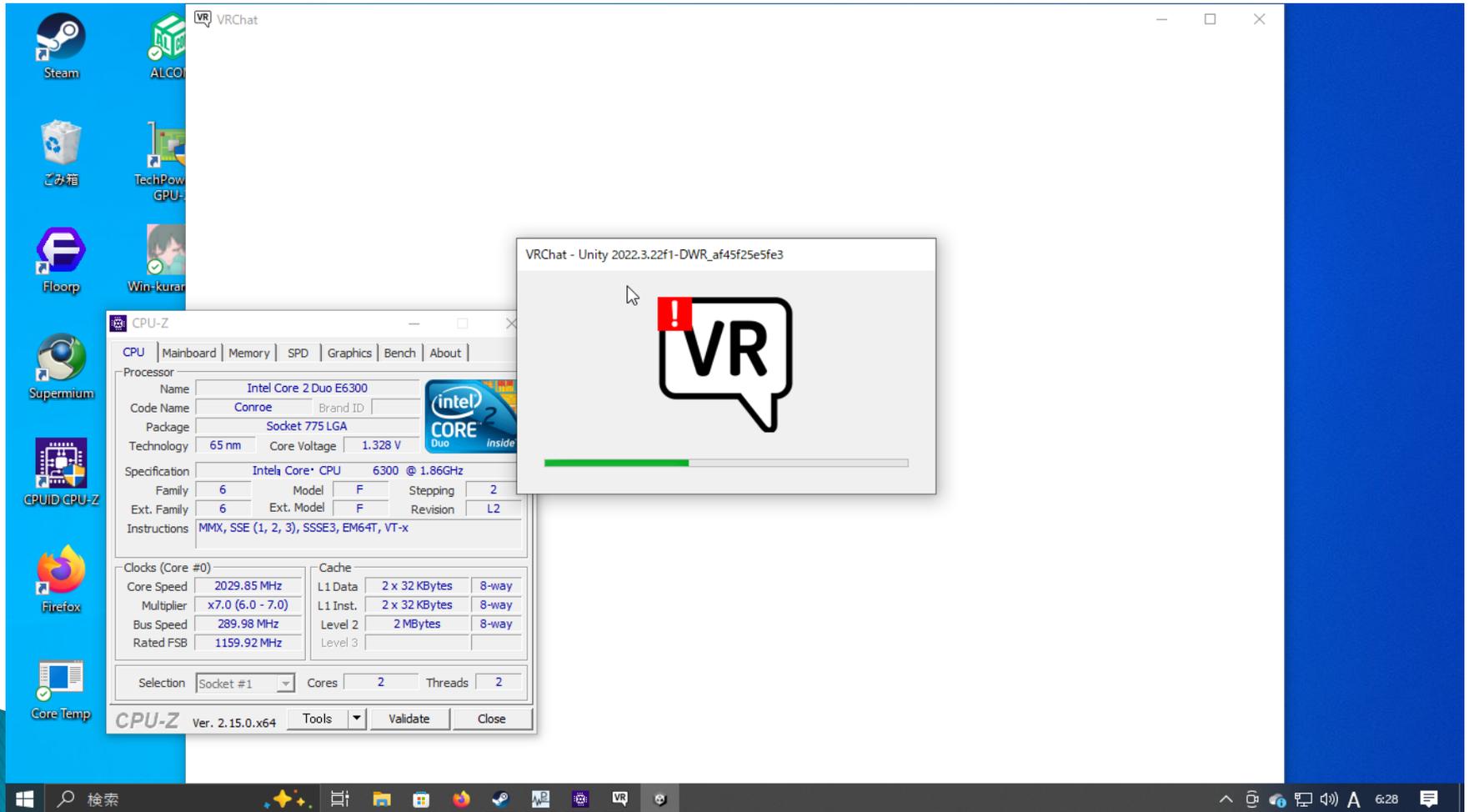
The screenshot shows a Windows desktop environment. On the left side, there is a vertical taskbar with several application icons: Steam, ALCOHOL, a Recycle Bin, TechPowerUp GPU-Z, Floorp, Win-kurari, Supermium, CPUID CPU-Z, Firefox, and Core Temp. The main area of the desktop is a white window titled "VRChat" with a single blue cursor dot. In the foreground, the CPU-Z utility is open, displaying detailed information about the processor. The CPU-Z window has tabs for CPU, Mainboard, Memory, SPD, Graphics, Bench, and About. The "CPU" tab is selected, showing the following data:

| Processor | | | |
|---|------------------------|--------------|---------------------|
| Name | Intel Core 2 Duo E6300 | | |
| Code Name | Conroe | Brand ID | |
| Package | Socket 775 LGA | | |
| Technology | 65 nm | Core Voltage | 1.328 V |
| Specification | | | |
| Intel Core CPU 6300 @ 1.86GHz | | | |
| Family | 6 | Model | F Stepping 2 |
| Ext. Family | 6 | Ext. Model | F Revision L2 |
| Instructions MMX, SSE (1, 2, 3), SSSE3, EM64T, VT-x | | | |
| Clocks (Core #0) | | Cache | |
| Core Speed | 2029.85 MHz | L1 Data | 2 x 32 KBytes 8-way |
| Multiplier | x7.0 (6.0 - 7.0) | L1 Inst. | 2 x 32 KBytes 8-way |
| Bus Speed | 289.98 MHz | Level 2 | 2 MBytes 8-way |
| Rated FSB | 1159.92 MHz | Level 3 | |
| Selection Socket #1 Cores 2 Threads 2 | | | |

At the bottom of the CPU-Z window, it says "CPU-Z Ver. 2.15.0.x64" and has buttons for "Tools", "Validate", and "Close". The Windows taskbar at the very bottom shows the Start button, a search bar with the text "検索", and several pinned application icons. The system tray on the right shows the system clock at 6:27 and various system icons.

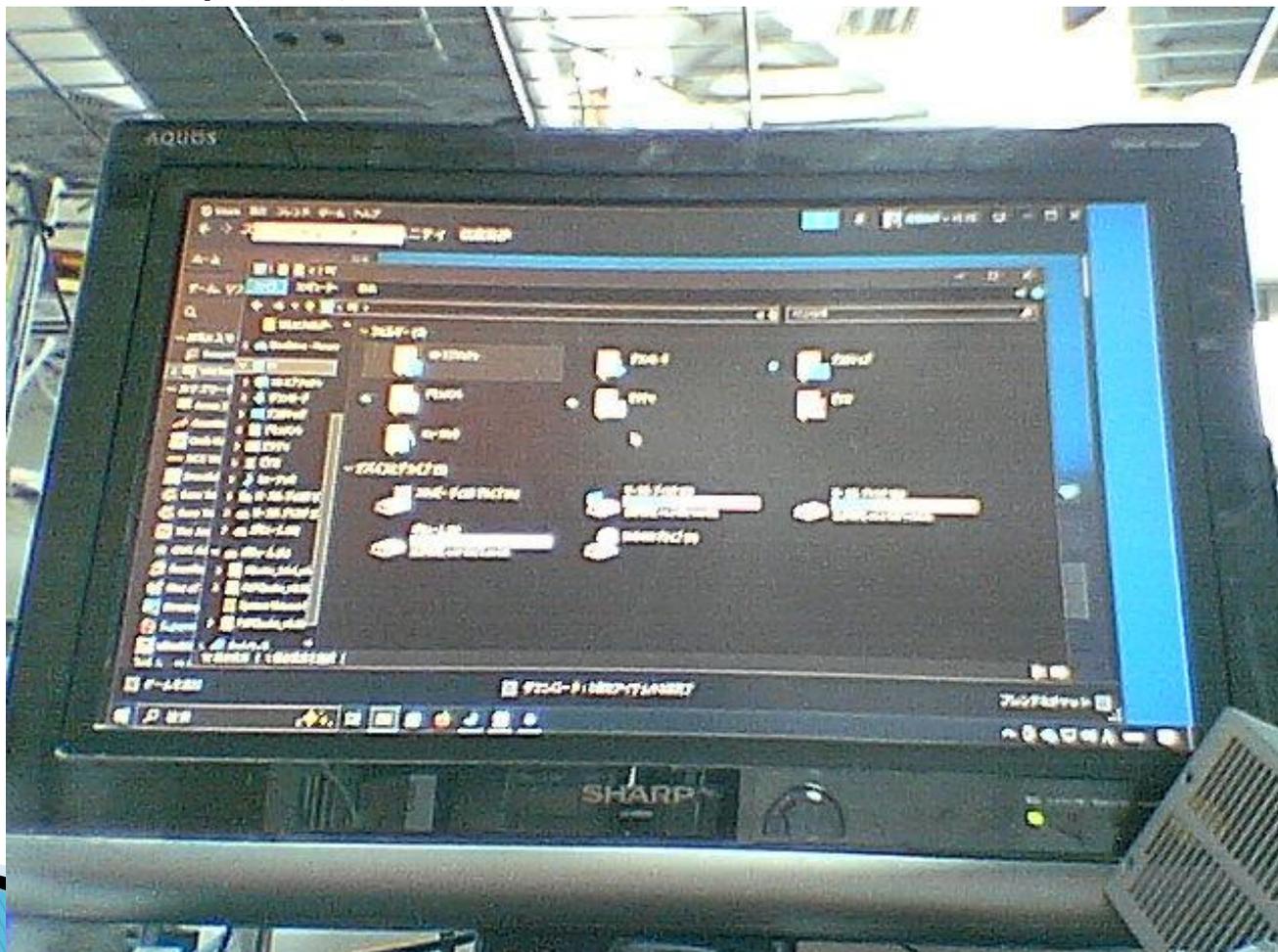
:unity_error:

4分かけてエラーを排出するPC



フリーズ

とりあえず寝て起きたらこのフリーズ



死

えっ

再起動したらBIOSがPOSTしない

死

えっ

再起動したらBIOSがPOSTしない

→脳内におなじように爆散したECS G31T-Mが...

原因

このDDR2メモリが死んだだけでした
寿命かも



ハードオフ

在庫からメモリは補充されました

RIMMさん→



VRChatが動かない理由

それはそうとして、VRChatが動かない理由、
知りたくありませんか？

軽くサーチング

VRChatが動かない理由

...

毎度おなじみAVXの可能性が高い!とのこと

AVX...?

デジャヴ

原因

原因:AVX拡張命令がなかった

The image displays two side-by-side screenshots of the CPU-Z utility. The left window shows the specifications for an Intel Core i7-3770K processor, which includes AVX instructions. The right window shows the specifications for an Intel Core 2 Duo E6300 processor, which does not include AVX instructions. The text above the screenshots explains that the cause of the issue was the lack of AVX extension instructions on the processor.

| Processor | Name | Code Name | Max TDP | Package | Technology | Core VID | Instructions |
|------------------------|------------|-----------|-----------------|---------|------------|--|--------------|
| Intel Core i7-3770K | Ivy Bridge | 77.0 W | Socket 1155 LGA | 22 nm | 1.191 V | MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, AES, AVX | |
| Intel Core 2 Duo E6300 | Conroe | | Socket 775 LGA | 65 nm | 1.296 V | MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, EM64T, VT-x | |

↑ (Misskeyサーバーを建てた話 / 2025年2月7日発表)

AVXとは?(再再放送)

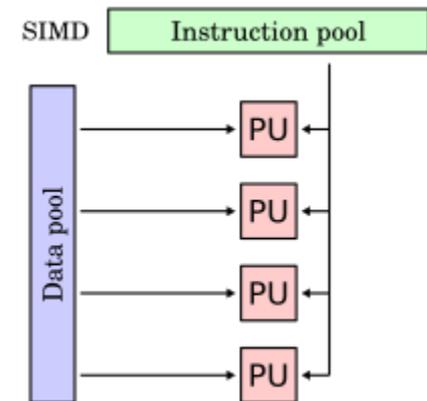
Intel Advanced Vector Extensions (Intel AVX)

▶ MMX/SSE後継のSIMD拡張命令セット
(SIMD=単一命令・複数データ/多分一石二鳥と同義)

▶ IntelはSandy Bridge(2世代)から搭載

▶ 浮動小数点演算の演算幅が**2倍!!**
(128→256bit)

かっこよさそうだね!



照らし合わせ

たしかに、自環境だと

「Core2Duoで起動せず、i5-2400で起動した」
ような...

生憎

i5-2400なPCはProxmox VEとしてシバかれている

しかし

他人に貸していたり、公開サーバがある



運用を外せない!!

推定有罪

たぶんAVXでしょう。

ハードウェア依存なのでどうしようもない

どうしてもVRChatを...!

でも、Core2DuoでVRChatやりたいですよ

ね?

方法

RDP(Remote Desktop Protocol)

みんな一生に一度は使うであろうRDP

方法

RDP(Remote Desktop Protocol)

みんな一生に一度は使うであろうRDP

Steam Streaming

別PCで実行しているソフトをリモートでプレイできるらしい...

方法

RDP(Remote Desktop Protocol)

みんな一生に一度は使うであろうRDP

実際にRDPでプレイした画像が見つかりました
なお、当時は256色でOSを実行していました
Windows7で。

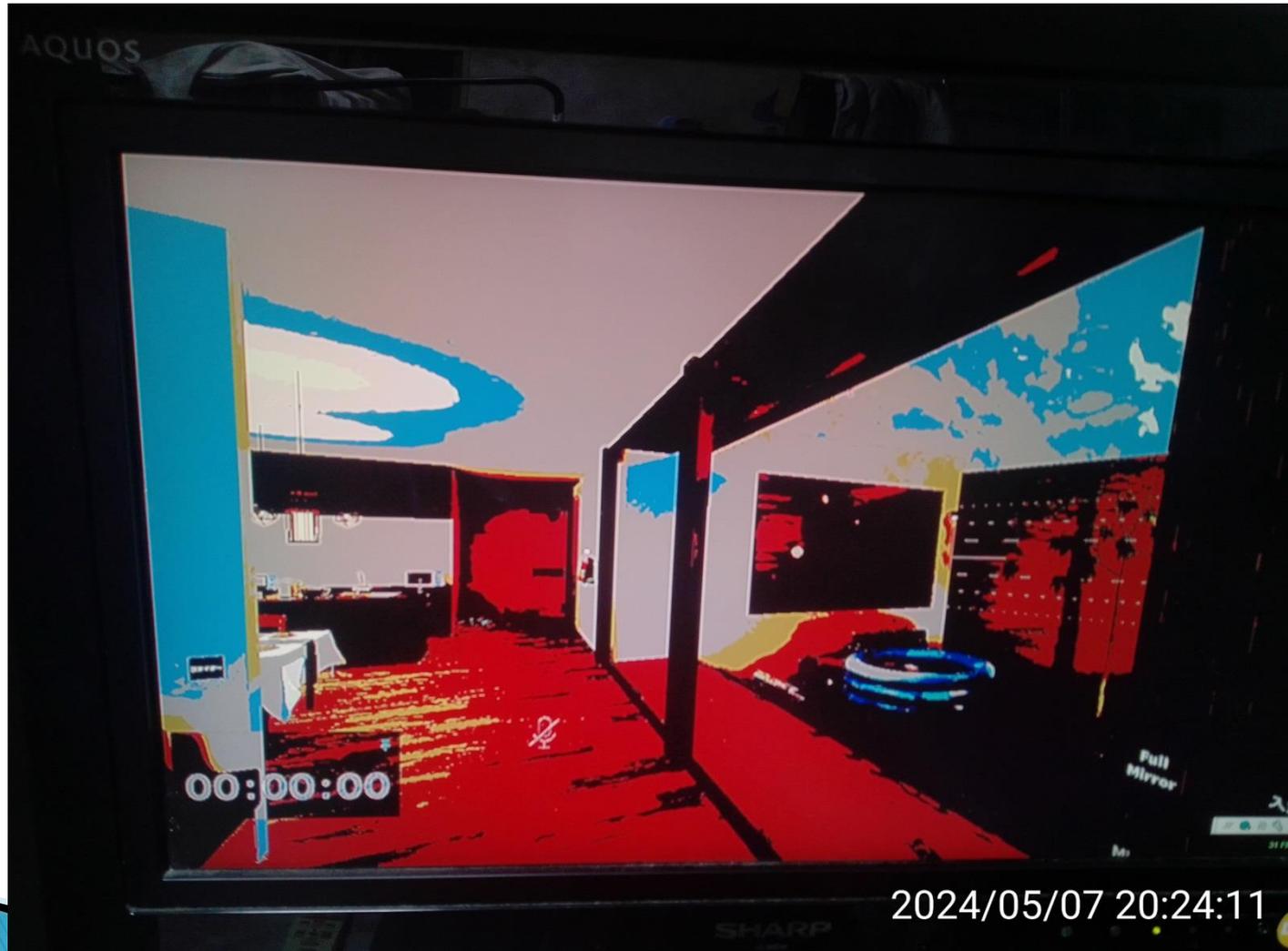
9600GTでVRChat with RDP



9600GTでVRChat with RDP



9600GTでVRChat with RDP



できる!

実はGeForce 9600GTでもVRChatが出来ます

じゃあもう一方の選択肢は?

方法

RDP(Remote Desktop Protocol)

みんな一生に一度は使うであろうRDP

Steam Streaming

別PCで実行しているソフトをリモートでプレイできるらしい...

後者についてためしてみよう

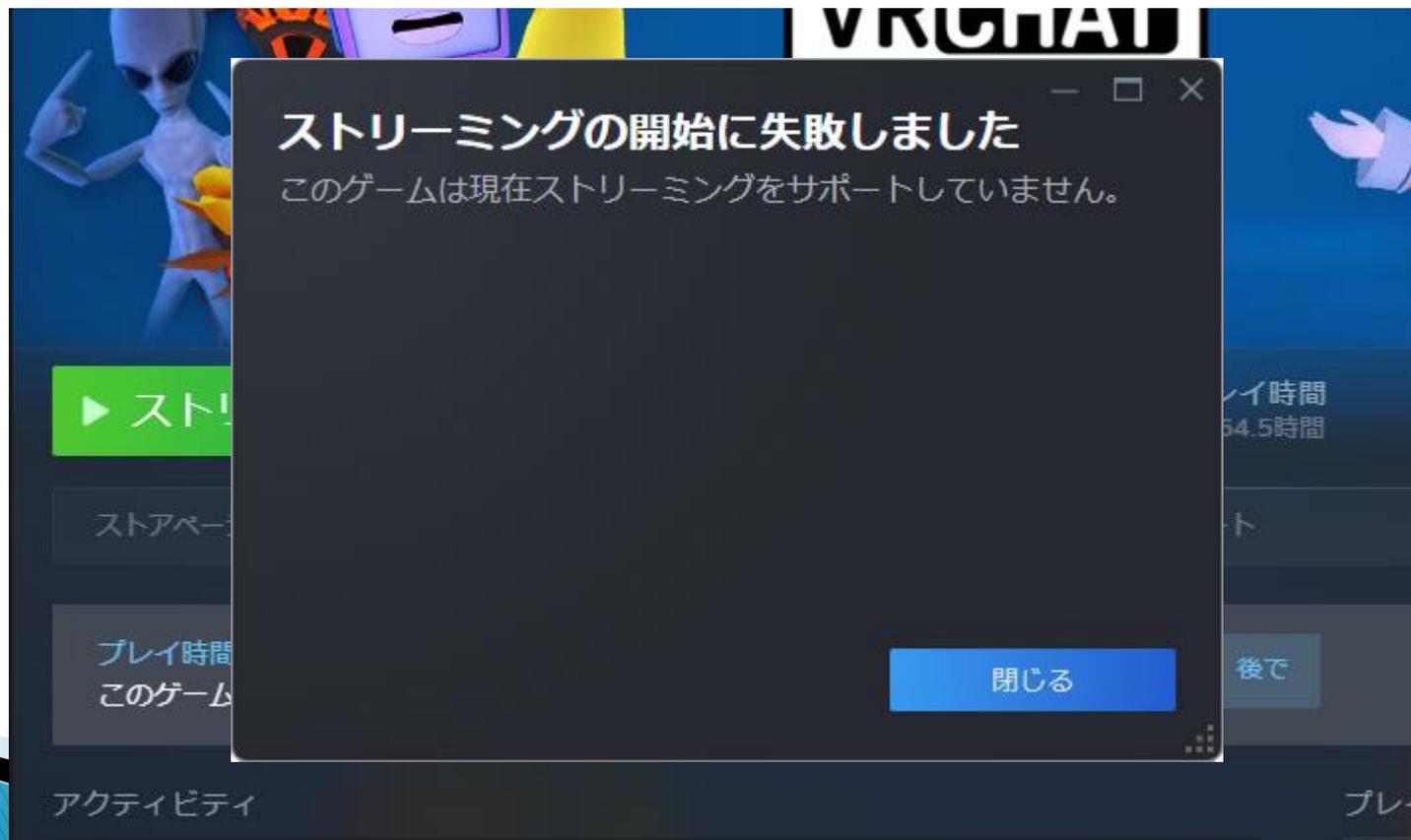
どうやる？

他PCでVRChatを実行している時に出る
「ストリーミング」または「接続」を押す



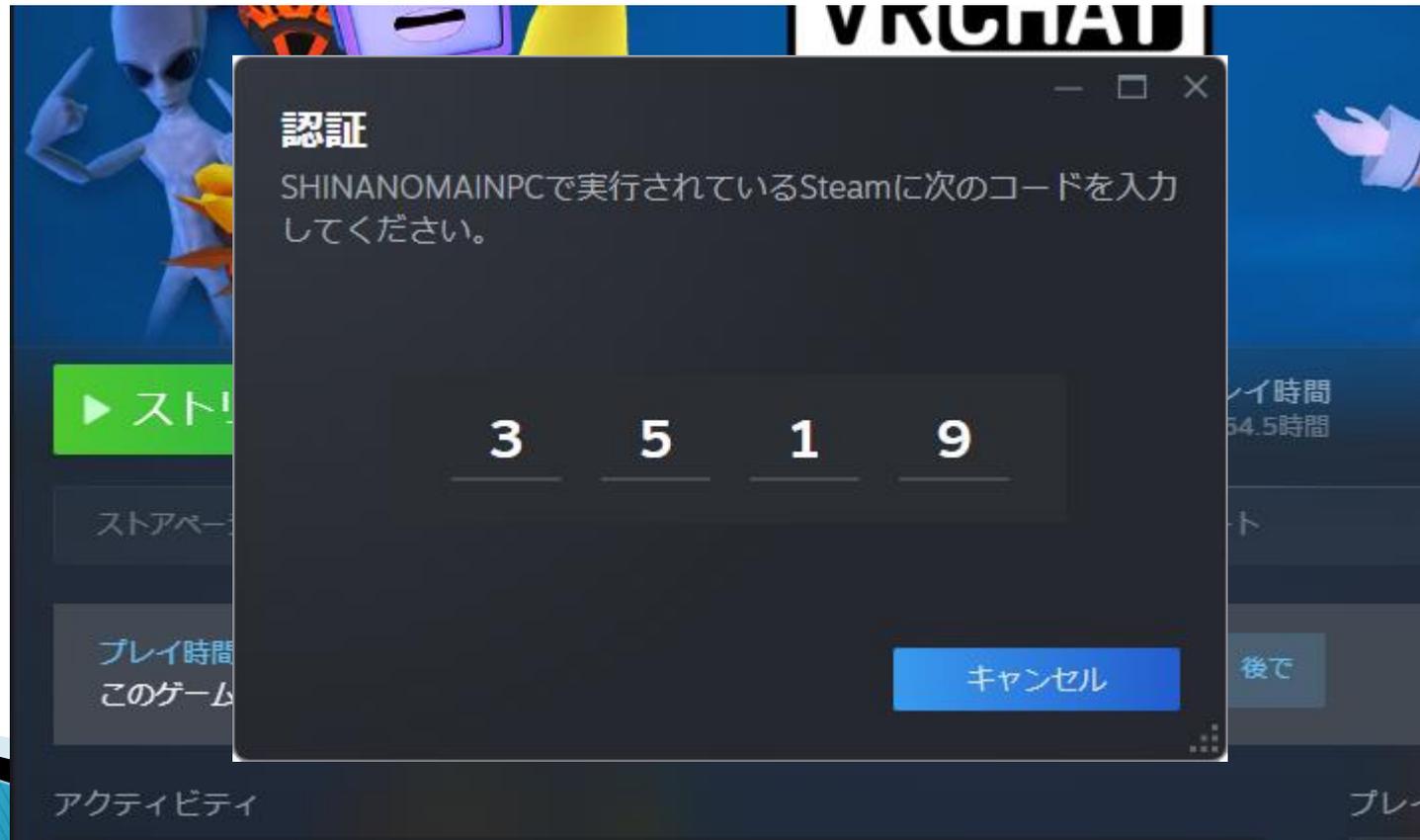
どうやる?

えっ



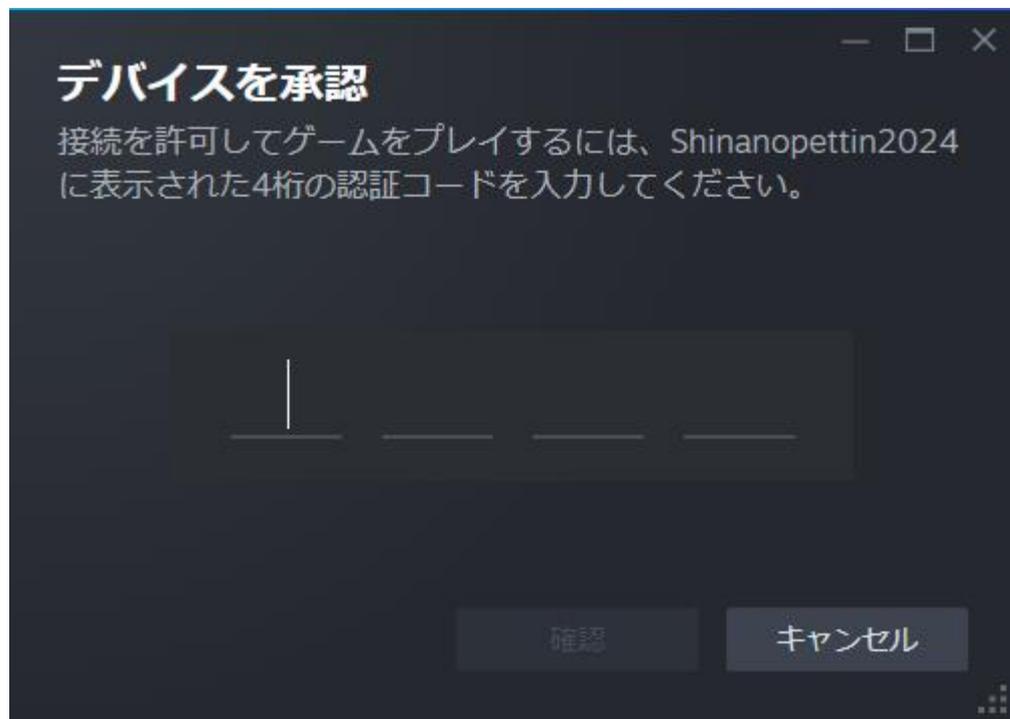
どうやる？

接続したい端末に4桁のコードが表示されます



どうやる?

接続されるはずのPCに4桁のコードを入力する



そして...



TIP

You can enable touch controls for some games in Settings > Remote Play > Advanced Client Options before you start streaming.



Enjoy!



どんなぐあい?

すこし遅延はするが、カクツキはほとんどない

出先からモバイルデータを使用して接続もできる

つよい...!

RDPならWinXPでもVRCできるの？

RDPならWinXPでもVRCできるの？

理論上はできらあ！

なんならRDPはNT4.0 Terminal Serverから搭載されているため、できるかもしれない

実際にやってみた



実際にやってみた

接続するPCの構成

- Intel Core 2 Duo E6300のオーバークロック
- 6GB DDR2
- NVIDIA GeForce GT710 VRAM2GB
- GIGABYTE P35-DS3
- 250GB PATA-HDD

- Windows XP Professional x86
+ One Core API 4.0.2-hotfix(拡張カーネル)

実際にやってみた

接続されるPCの構成

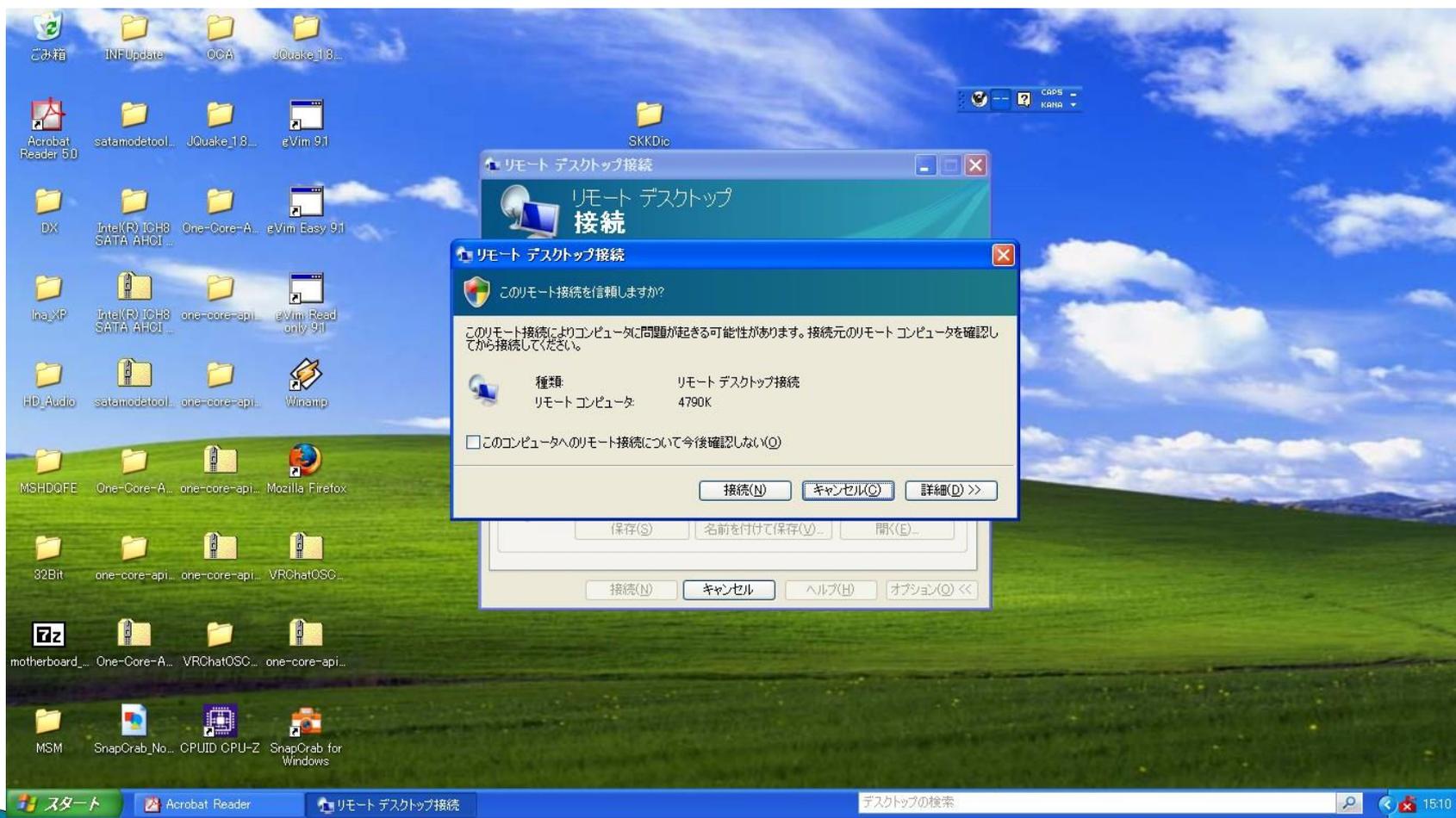
- Intel Core i7-4790Kのオーバークロック
- 24GB DDR3
- NVIDIA GeForce GTX980 VRAM4GB
- AsRock Z97 Extreme 6
- 128GB SATA-SSD

- Windows 10 x64

みんな大好きWindowsXP



ちゃちゃっと接続しましょう。



RDPなWindows10です



さて、おもむろにVRChatを起動...





VIRTUAL MARKET
July 12 to July 27

Virtual Market (a.k.a. Vhat) is one of the world's largest virtual events - an exhibition of 3D avatars and assets, 3D products (fashion, PCs, food products, etc.) on the metaverse!

できらぁ!(なおカクカク)



まとめ

- Core2DuoでVRChatはできる(できない)
- 古いとハード、ソフトの維持がづらい
- もし性能不足だったり
CPUが対応していなかったりするPCでも
リモートプレイ、RDPができるなら
ゲームがある程度できるかも!

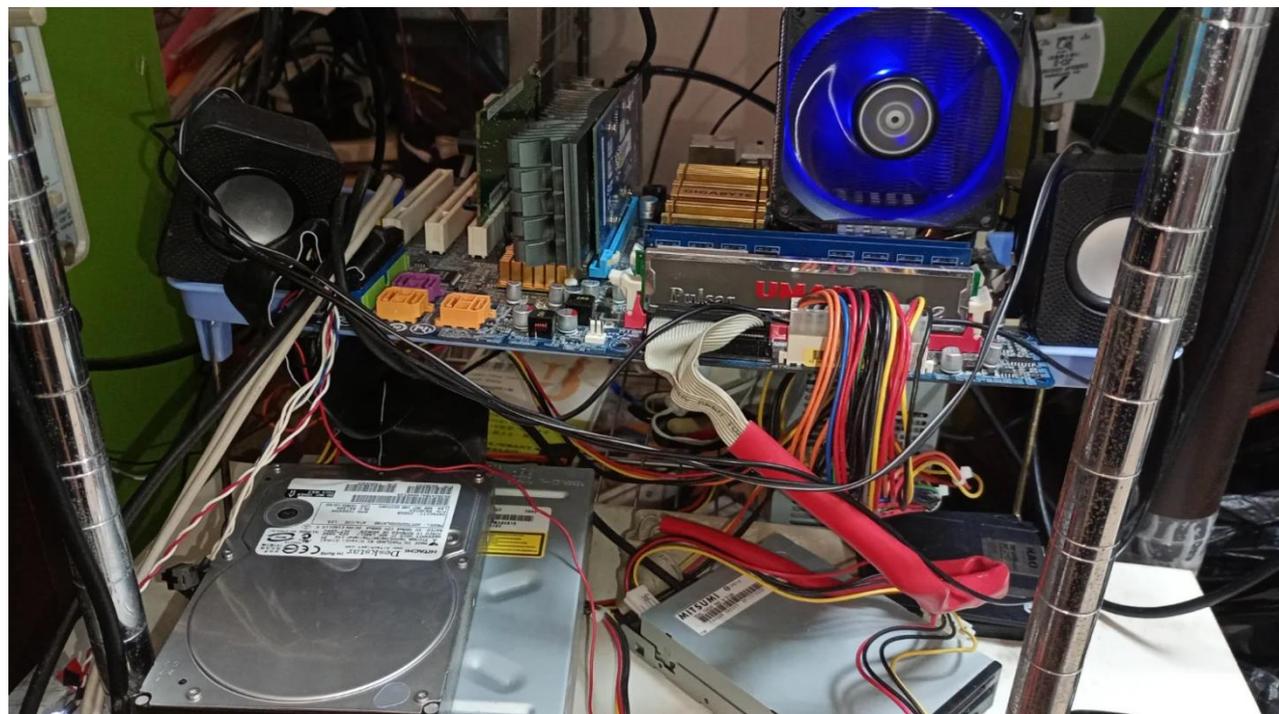
まとめ

マトモなパソコンを買いましょう

おまけ

現在の様子:

現在、ファンが光るようになりました



おまけ

現在の様子:

現在、ファンが光るようになりました

次はWindowsXP上の仮想環境でVRChatをしてやりたいなあ...と考えています。

おまけ

N100でVRChatやってみた

おまけ

AVXがある最新CPU「N100」でVRCはできるのか？

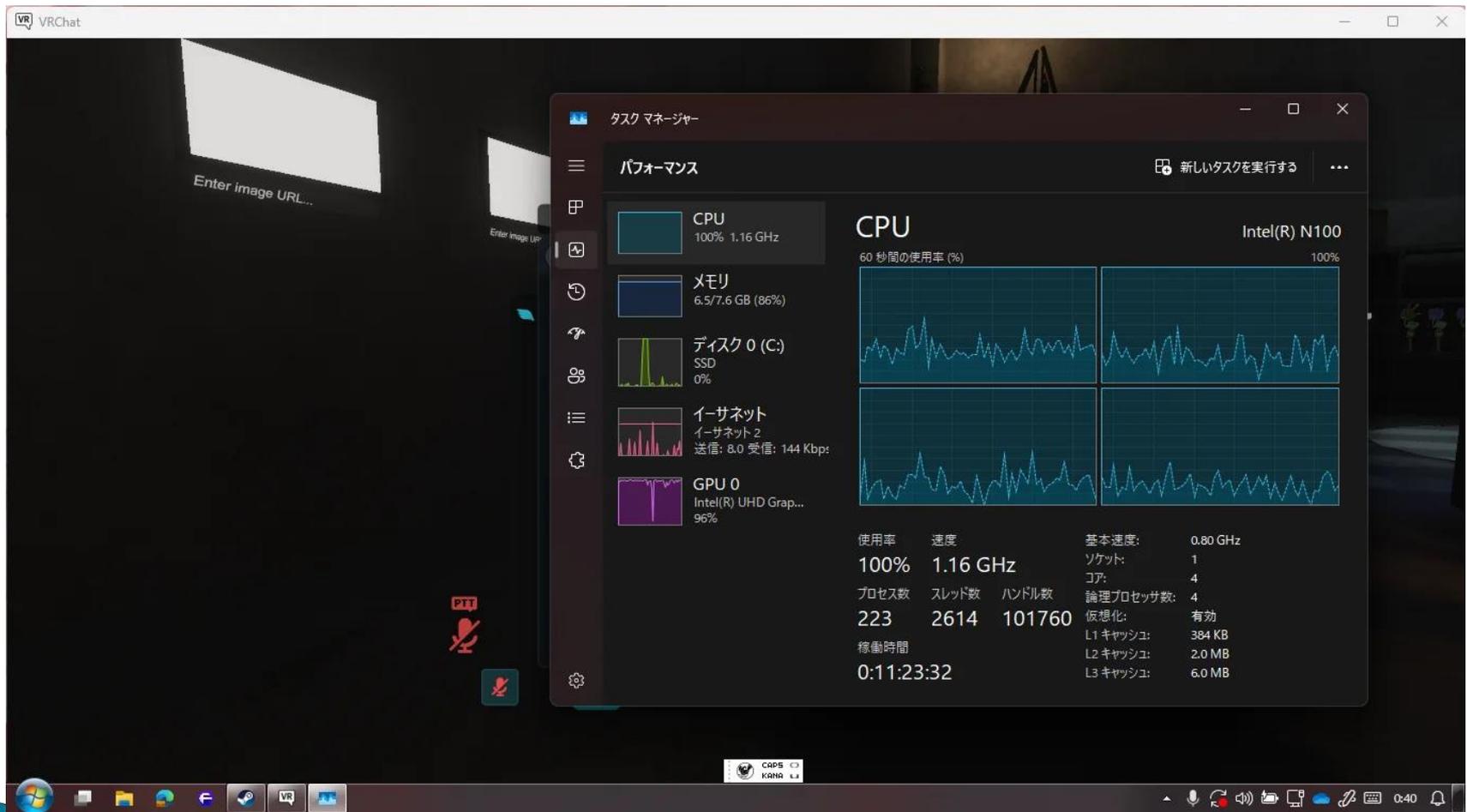
スペック

CPU: Intel N100

MEM: 8GB LDDR-5

GPU: *Intel Core UHD Graphics*

できます(なお5FPS)



おわり

見てくれてありがとうございました

使用したものの

- 俺 ver.5
- カメラ
 - P2102V
 - P901iS
 - Moto g24

基本的にこのスライドはCC-BY4.0にて使用できます

2025/5/20 第1版

2025/5/30 第1版LT発表(エンジニア飲み会集会)

2025/6/03 再放送を策定。それに伴う編集

2025/7/16 編集