

個人開発を楽しく続ける ために心がけていること

2025/02/13

Developers Summit 2025

宮崎 典行 (個人開発者)



名前 | 宮崎 典行 (hiyohiyo)

職業 | 会社員 (企画職)

趣味 | ソフトウェア開発 (26年)

受賞 | Microsoft MVP for
Developer Technologies
(2014年1月～、11期連続受賞)



【代表作】以前開発していたソフトウェア

CrystalMark 2004 総合ベンチマーク

CrystalMark 2004R3 [0.9.126.451] **フリーウェア**

ファイル (E) 編集 (E) タブ (I) ヘルプ (H) Language

Mark Ranking System CPU Feature Device PCI Disk DLL Info

Mark	84489
ALU	12943
FPU	11761
MEM	9704
HDD	13805
GDI	4122
D2D	3691
OGL	28463

ALU FPU MEM HDD GDI D2D OGL

Item	Score
Fibonacci	5173
Napierian	1775
Eratosthenes	2012
QuickSort	3961

Stop

Processor Mask 0011
HDD C : ハードディスク [NTFS]
HDD Size 128MB
Display Mode 1200 x 1600 32bit
Font Smoothing ClearType

CrystalCPUID CPU情報ソフト

CrystalCPUID 4.15.2.451 **修正BSDライセンス**

ファイル (E) 編集 (E) 拡張機能 (U) ヘルプ (H) Language

CPU Name	AMD Athlon 64 X2 5000+	65 nm	CPU1/2
Code Name	Brisbane	Platform	Socket AM2 3
Vendor String	AuthenticAMD	CPU Type	Original OEM 0
Name String	AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+		
Microcode ID	APIC 00	Brand ID 04	HTT Physical Core 2

Family	F	Model	B	Stepping	2	(Standard)
	F		6B		2	(Extended)

QPC	Current	Original	
Internal Clock	2600.26	1600.00	MHz
System Clock	200.02	200.00	MHz
HT Link	1000.10	1000.00	MHz
Multiplier	13.00	8.00	
Over Clock	62.52 %	HT	

Memory	3070 MB
L1 I-Cache	64 KB
L1 D-Cache	64 KB
L2 Cache	512 KB
Full	2600.26 MHz
L3 Cache	KB

MMX SSE SSE2 SSE3 SSSE3 SSE4.1 SSE4.2 AVX SpeedStep HTT VT Intel 64
MMX+ 3DNow! 3DNow!+ SSE4A SSE5 PowerNow!/C'n'Q NX/XD AMD-V AMD64

Windows Vista Ultimate Edition SP1 [6.0 Build 6001] x86

Copyright (C) 2002-2008 hiyohiyo 2008/11/08 12:49:42

【代表作】現在開発しているソフトウェア

CrystalDiskMark ストレージベンチマーク

CrystalDiskInfo ストレージ情報ソフト

CrystalDiskMark 8.0.0 x64 [Admin]

MITライセンス
3,400万DL
約1万DL/日

All	Read (MB/s)	Write (MB/s)
SEQ1M Q8T1	6613.23	5007.17
SEQ1M Q1T1	4287.76	4312.26
RND4K Q32T1	642.70	602.10
RND4K Q1T1	91.67	229.85

Samsung SSD 980 PRO 1TB / AMD Ryzen 9 5950X

CrystalDiskInfo 8.12.4 x64

MITライセンス
7,000万DL
約3万DL/日

Samsung SSD 860 EVO 500GB 500.1 GB

健康状態 **注意 1%** 温度 **32 °C**

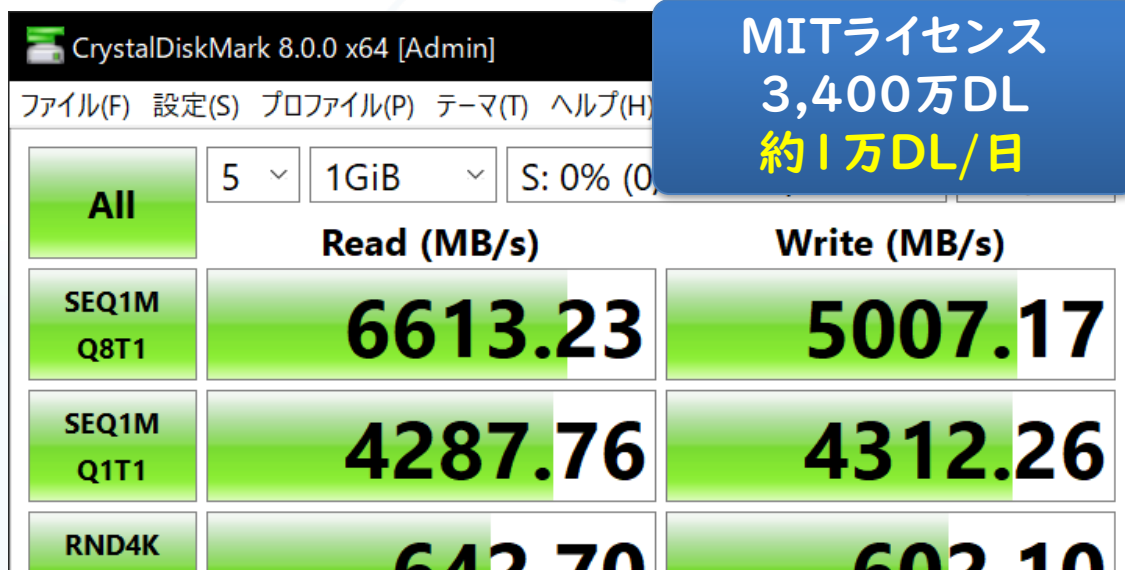
ファームウェア	RVT04B6Q	総書込量 (ポスト)	846987 GB
シリアルナンバー	*****	回転数	---- (SSD)
インターフェース	Serial ATA	電源投入回数	246 回
対応転送モード	SATA/600 SATA/600	使用時間	2323 時間
ドライブレター	O:		
対応規格	ACS-4 ACS-4 Revision 5		
対応機能	S.M.A.R.T., NCQ, TRIM, DevSleep		

ID	項目名	現在値	最悪値	しきい値	生の値
05	代替処理済のセクタ数	100	100	10	000000000000
09	使用時間	99	99	0	000000000913
0C	電源投入回数	99	99	0	0000000000F6
B1	ウェアレベリング回数	1	1	0	000000000725
B3	使用済予備ブロック数 (トータル)	100	100	10	000000000000
B5	書き込み失敗回数 (トータル)	100	100	10	000000000000
B6	消去失敗回数 (トータル)	100	100	10	000000000000
B7	ランタイム不良ブロック (トータル)	100	100	10	000000000000
BB	訂正不可能エラー数	100	100	0	000000000000
BF	Tアフロー温度	68	54	0	000000000020

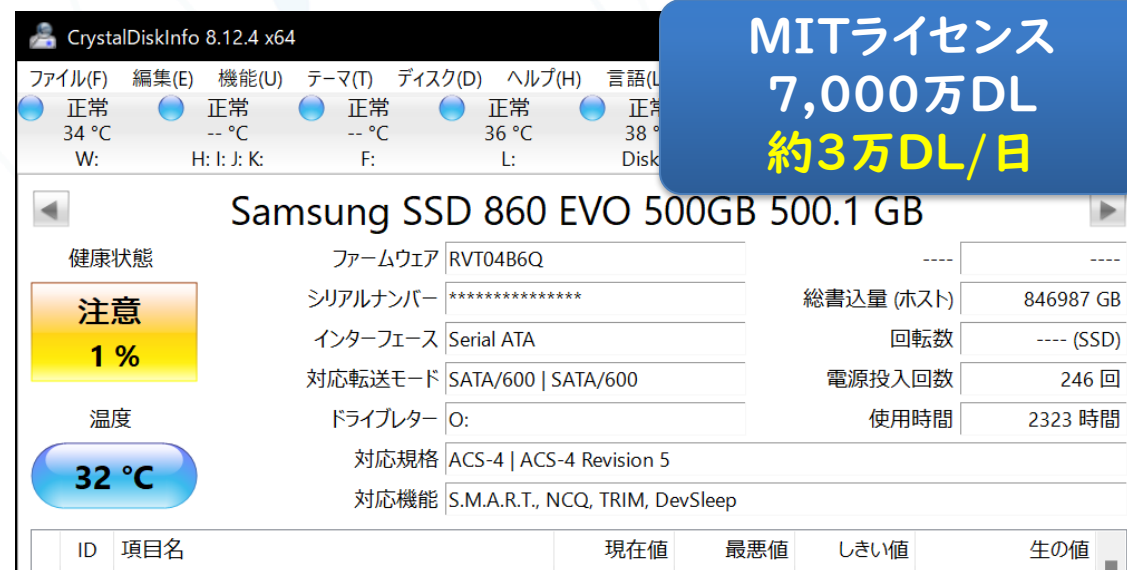
【代表作】現在開発しているソフトウェア

CrystalDiskMark ストレージベンチマーク

CrystalDiskInfo ストレージ情報ソフト



MITライセンス
3,400万DL
約1万DL/日



MITライセンス
7,000万DL
約3万DL/日

合計1億ダウンロード以上

※OSDN.net/SourceForge.net配信分のみ

ベンチマークソフトとは？

パソコンやスマホの速度を 測定するためのソフト

スコア: 500



スコア: 1000



私はベンチマークソフト

が**大好き**です!

きっかけ：高校2年生の時にWindSockと出会ったこと

WindSock

Windows 3.1用総合ベンチマークソフト

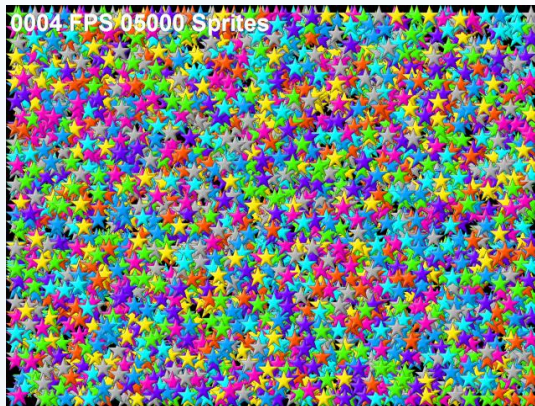
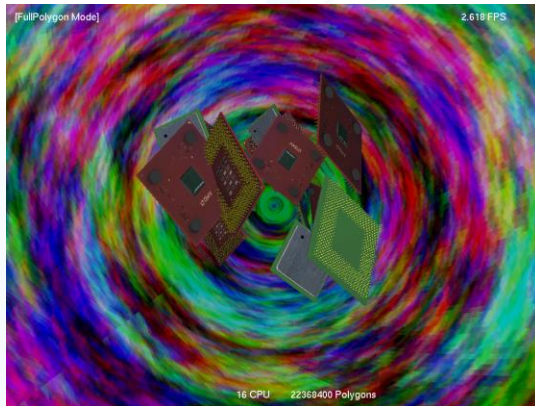


パソコンの性能が数値でわかる!

大学時代：6年かけてCrystalMark 2004を開発！

約20年前

CrystalMark 2004 (Windows用総合ベンチマークソフト)



CrystalMark 2004R3 [0.9.126.451]

ファイル(E) 編集(E) タブ(I) ヘルプ(H) Language

Mark Ranking System CPU Feature Device PCI Disk DLL Info

Mark **84489**

ALU **12943**

FPU **11761**

MEM **9704**

HDD **13805**

GDI **4122**

D2D **3691**

OGL **28463**

Item	Score
Fibonacci	5173
Napierian	1775
Eratosthenes	2012
QuickSort	3961

Stop

Processor Mask 0011

HDD C: ハードディスク [NTFS]

HDD Size 128MB

Display Mode 1200 x 1600 32bit

Font Smoothing ClearType

CrystalMark 2004R2 [0.9.122.316]

File Edit Tab Help Language

Mark	Ranking	System	CPU	Feature	Device	PCI	Disk	DLL	Info	Back
CPU Name AMD Athlon 64 X2 3800+ 90 nm CPU 1										
Code Name Toledo-S12K Platform Socket 939										
Vendor String AuthenticAMD CPU Type Original OEM processor 0										
Name String AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 3800+										
Microcode ID APIC 00 Brand ID 05 HTT Number 2										
Family F Model 3 Stepping 2 (Standard) FamilyEx 00										
Generation F Model 3 Stepping 2 (Extended) ModeEx 2										
Current Original Memory										
Internal Clock 2010.32 2000.00 MHz L1 I-Cache 64 KB										
System Clock 201.03 200.00 MHz L1 D-Cache 64 KB										
System Bus MHz L2 Cache 512 KB										
Multiplier 10.00 10.00 Full 2010.32 MHz										
Over Clock 0.52 % --- L3 Cache KB										
MMX SSE SSE2 SSE3 SSE3E SSE4 MMX+ 3DNow! 3DNow!+										
IA-64 Intel 64 AMD64 VT AMD-V NX/XD HTT										
SpeedStep PowerNow!/Cool'n'Quiet Longhaul LongRun										
Windows Vista Home Premium [6.0 Build 6000] x86										
Cache Detail Info										
L1 I-Cache 64 KB, 2 way set associative, 64 byte line size.										
L1 D-Cache 64 KB, 2 way set associative, 64 byte line size.										
L2 Cache 512 KB, 16 way set associative, 64 byte line size.										

CPU	Mark	ALU	FPU	MEM	HDD	GDI	D2D	OGL
6001 - 6010								
Core i7 3770K								
3605.71 [103.02x35.00] x 8	393399	95374	78583	77648	53447	24244	22408	41695
Pentium 4 HT (Northwood)								
2394.05 [199.50x12.00] x 2	41507	6465	6678	6940	15536	3304	786	1798
Core 2 Duo (Allendale)								
1862.03 [266.00x7.00] x 2	62709	16477	19581	9050	7505	5298	4461	337
Intel core i5-2450 @2.50GHZ								
2494.37 x 4	139756	41703	42881	25084	10505	12302	2857	4424
Core 2 Quad (Yorkfield)								
2999.99 x 4	198029	56342	53009	24367	5092	8327	14841	36051
Core i7 2700K								
3605.72 [81.95x44.00] x 8	550446	95709	84143	52827	235457	14470	27247	40593
Phenom II X6 1090T								
3300.00 [200.00x16.50] x 6	219303	54966	55694	30426	15937	13056	4144	45080
Mobile Core 2 Duo (Penryn)								
2660.01 [266.00x10.00] x 2	147414	25978	28275	12476	34394	13278	3040	29973
Intel Core i7 3770K								
3605.72 [103.02x35.00] x 8	390780	95029	77732	76376	53462	24241	22335	41605
Intel Xeon 5670								
2933.49 [133.34x22.00] x 12	256449	57792	54439	54967	34536	15058	6153	33504

～本編～

ゴール

個人開発をはじめたい！

と書いていたただくこと

個人開発を楽しく続けるために心がけていること

- 成果を社会に還元すること
- 世界一を目指すこと
- 開発資金を確保すること

個人開発を楽しく続けるために心がけていること

• 成果を社会に還元すること

• 世界一を目指すこと

• 開発資金を確保すること

大学生の頃に考えたこと

オープンソースが社会を支えている!?

- Linux, Firefox, PHP, MySQL など
- 世界中の開発者が力を合わせて開発!!
- 誰もが成果を自由に活用可能!!



オープンソースにしよう!

オープンソースの奇跡

> | <

CrystalDiskInfoの

USB-HDD対応まだですか？

USB/SCSI/ATAについて調査したものの・・・



USB-HDD対応方法
全然わからん!



自身のWebサイトと掲示板にその旨記載

USB-HDD対応!!

ある日、掲示板にUSB-HDD対応パッチが

SCSI/ATA変換対応(USBで動くかも)パッチ

←back ↑menu ↑top forward→ HGST使い? - 08/8/15(金) 0:57 -

とりえずSCSI / ATA変換対応パッチとその報告です。
副作用とか色々不安です・・・ちゃんと検証してないので(汗
CypressのATAOBもSPTIで同じなので今回のパッチとほぼ共通なはずなんですが。

パッチはZIPで固めた中の物です。
ひほひよさんが使う場合に関して一切制限しない事を保障します。

今回はGW3.5US-UE/SW <http://kuroutoshikou.com/modules/display?iid=807> で試しました。
ペンダIDとかはUSB#Vid_07ff&Pid_00ff&Rev_0301となりました。
ばらしてないですがINIC-1610チップだったと思います。
こいつ、デバマネ画面見ると解るのですがメーカー名部分とバージョンを書き換えるという厄介なことを・・・orz

返信 引用なし
削除 パスワード ●●●●●●

添付ファイル
添付ファイル
名前 : SATPatch.zip
サイズ : 18.1KB
名前 : devmnt_and_9drive.png
サイズ : 151.8KB

対応パッチ

キタ (°▽°) ————— !!

さて例によってHGST率高めですが、WDの新型GP(1TB)が増えました。
以下はパッチと接続した結果です。
光学を入れ替えしなくても9台目が登場するように。
入れ替えたら11台だなあ・・・(呆)

見れば解るのですがシステムドライブが死にかけです。ヤバイ。
7K1000.Bはまだですかー?という感じ。

以上。

```
CrystalDiskInfo 1.0.16 (C) 2008 hiyohiyo
Crystal Dew World : http://crystallmark.info/

-----
OS : Windows XP Professional SP2 [5.1 Build 2600] (x86)
Date : 2008/08/15 0:34:22

-----
-- Controller Map -----
+ 標準デュアル チャンネル PCI IDE コントローラ [ATA]
+ プライマリ IDE チャンネル (0)
- IBM-DTLA-307020
- HDT722525DLAT80
+ セカンダリ IDE チャンネル (1)
- LITE-ON DVDRW LH-20A1P
- PIONEER DVD-RW DVR-109
+ 標準デュアル チャンネル PCI IDE コントローラ [ATA]
+ プライマリ IDE チャンネル (0)
- Hitachi HDT725050VLA360
+ セカンダリ IDE チャンネル (1)
- WDC WD10EACS-00D6B0
+ 標準デュアル チャンネル PCI IDE コントローラ [ATA]
+ プライマリ IDE チャンネル (0)
- Hitachi HDT725050VLA360
+ セカンダリ IDE チャンネル (1)
- Hitachi HDT725050VLA360
+ Silicon Image SII 3114 SATALink Controller [SCSI]
- HDS722516VLS480 SCSI Disk Device
```

オープンソースの奇跡

>2<

CrystalDiskInfoの

NVMe対応まだですか？



SSD接続用の新しい規格 (Non-Volatile Memory Express)

NVMeについて調査したものの・・・



Windows 8.1の
NVMeドライバは
情報取得に非対応!?



Twitter (現X) にNVMe対応の課題を投稿

世界の誰かが助けてくれる! (かもしれない)



hiyohiyo @openlibsys · 11月25日

データシート他様々な情報が公式からガンガン届くようになったわけですが、溜まりに溜まった宿題(未対応SSD)に押しつぶされそうな今日この頃。宿題を一通り片づけて、早く NVMe 解析で(*'Д')ハァハァしたい。



初ツイート



Minkyu Kim @NaraeonKim · 11月27日

@openlibsys If you find some difficulties to add NVMe support, I hope this can help you. goo.gl/6EKMHm



コミュニティの力を借りてNVMe SSD対応

Delphi製コードをC++に移植して対応方法を伝授いただきました!

The screenshot shows the GitHub repository page for 'ebangin127 / nvmetools'. It includes the repository name, commit history, and a README section titled 'Naraeon NVMe Tools'. The README states: 'Naraeon NVMe Tools is an open source NVMe SMART / Health Information Log Viewer on Windows. Tested: Intel 750 Series, Samsung 950 Pro. License: GPL 3.0. Win32 Binary Download: http://naraeon.net/en/latest-nvme-tools'.

<https://github.com/ebangin127/nvmetools>



물리 디스크와 통신하기 - 2. 올바른 핸들 얻어오기

Posted by 이방인 ebangin127 · 12월 19, 2015 · 물리 디스크와 통신하기 · Leave a Comment

지난번 글에서는 간단하게 'C드라이브의 부모 저장장치', '운영체제의 0번 저장장치' 정도로 표현했 [...]

[Read More](#)

물리 디스크와 통신하기(NVMe express, ATA, SAT, SCSI)

Posted by 이방인 ebangin127 · 12월 19, 2015 · 물리 디스크와 통신하기 · Leave a Comment

들어가기 전에 미리 이야기하지만, 리눅스에 대해서는 이미 수많은 문서가 있으므로 이 시리즈에서는 원 [...]

[Read More](#)

<https://naraeon.net/>

NVMe対応コードを適用

The screenshot shows the CrystalDiskInfo 7.5.0 x64 interface. The main display shows 'SAMSUNG MZPJ960HMG-0BW07 960.1 GB' with a health status of 'Normal 100%' and a temperature of '56°C'. A table of SMART attributes is visible at the bottom.

ID	項目名	生の値
01	クリティカルワーニング	00000000000000
02	温度	00000000000149
03	予備領域	00000000000004
04	予備領域 (しきい値)	00000000000006
05	使用率	00000000000000
06	総読み込み量 (ホスト)	000000006CBCC3
07	総書き込み量 (ホスト)	0000000098D1D4
08	リードコマンド数 (ホスト)	00000006E26B27
09	ライトコマンド数 (ホスト)	0000000608C216
0A	コントローラービジー時間	0000000000003A
0B	電源投入回数	0000000000014C
0C	使用時間	00000000000086
0D	アンセーフシャットダウン回数	00000000000007
0E	データエラー回数	00000000000000
0F	エラーログエントリー数	000000000001A6

オープンソースの奇跡

>3<

ストレージチップベンダーからUSB-NVMe対応依頼



世界初

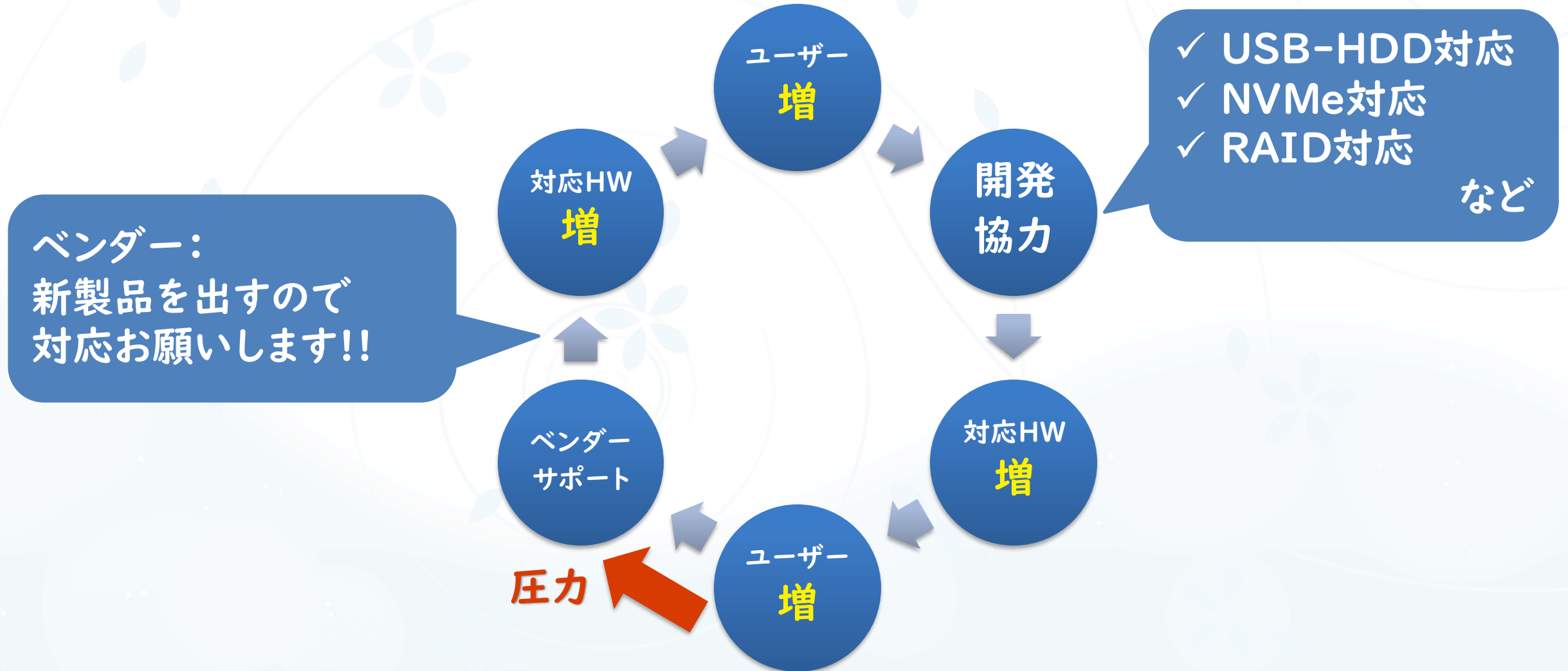
3機種対応

- JMicron JMS583
- ASMedia ASM2362
- Realtek RTL9210

ベンダーからの提供物

- 検証用ボード
- 詳細なデータシート
- パッチ

オープンソースが生んだ好循環

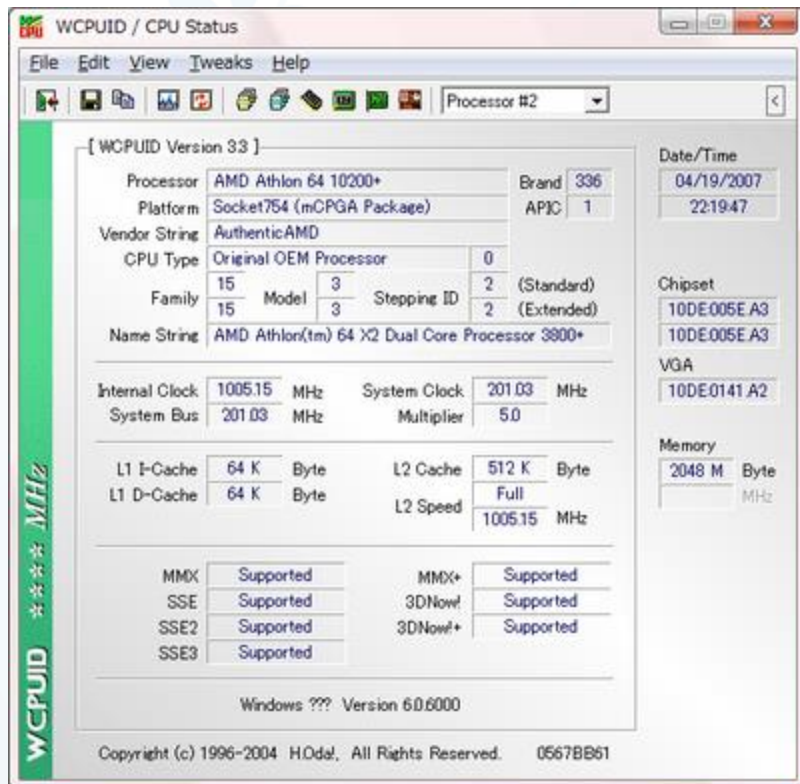


個人開発を楽しく続けるために心がけていること

- 成果を社会に還元すること
- **世界一を目指すこと**
- 開発資金を確保すること

世界を意識したきっかけ

H.Oda!氏（日本人）が開発したWCPUID（CPU情報ソフト）が世界の超定番として君臨していたこと。



CrystalCPUID (CPU情報ソフト)

世界一のCPU情報ソフトを目指して開発!!

差別化要素: 独自のクロック周波数制御機能

CrystalCPUID 4.15.2.451

ファイル (E) 編集 (E) 拡張機能 (U) ヘルプ (H) Language

CPU Name	AMD Athlon 64 X2 5000+	65	nm	CPU1/2		
Code Name	Brisbane	Platform	Socket AM2	3		
Vendor String	AuthenticAMD	CPU Type	Original OEM	0		
Name String	AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+					
Microcode ID	APIC 00	Brand ID 04	HTT	Physical Core 2		
Family	F	Model	B	Stepping	2	(Standard)
	F	6B		2	(Extended)	

QPC	Current	Original	Memory	3070 MB
Internal Clock	2600.26	1600.00	L1 I-Cache	64 KB
System Clock	200.02	200.00	L1 D-Cache	64 KB
HT Link	1000.10	1000.00	L2 Cache	512 KB
Multiplier	13.00	8.00	Full	2600.26 MHz
Over Clock	62.52 %	HT	L3 Cache	KB

MMX SSE SSE2 SSE3 SSE4.1 SSE4.2 AVX SpeedStep HTT VT Intel 64
MMX+ 3DNow! 3DNow!+ SSE4A SSE5 PowerNow!/C'n'Q NX/XD AMD-V AMD64
Windows Vista Ultimate Edition SP1 [6.0 Build 6001] x86
Copyright (C) 2002-2008 hiyohiyo 2008/11/08 12:49:42

Multiplier Management Setting

	Multiplier (FID)	Voltage (VID)	Interval Time	Up Threshold	Down Threshold
Maximum	10.0x	1.500V	5000ms	30%	30%
Middle	5.0x	1.100V	500ms	60%	30%
Minimum	4.0x	1.100V	500ms	60%	

Enable Voltage

Option
Exit Mode: Maximum Colorful Icon
Wait Time: 0ms
Dual Wait Time: 1000ms

Up
 Min -> Mid -> Max
 Min/Mid -> Max

Down
 Max -> Mid -> Min
 Max/Mid -> Min

(CPU1) Change FID/VID -> Wait Time -> Change VID/FID
Dual Wait Time
(CPU2) Change FID/VID -> Wait Time -> Change VID/FID

Apply
OK Cancel

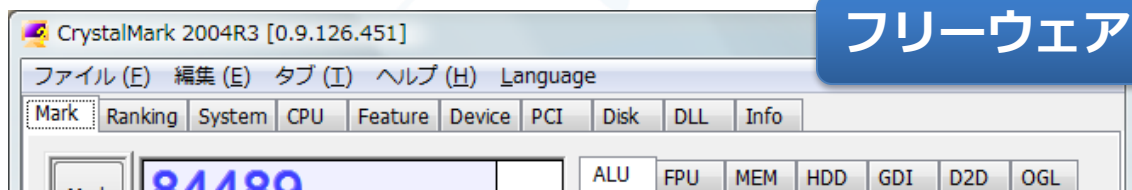
CrystalCPUID (CPU情報ソフト)

一時期、世界中でご利用いただけたものの・・・
新しいCPUに対応し続けることができず

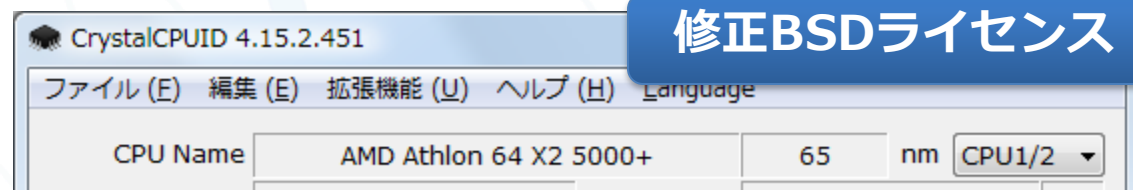
フェードアウト

【代表作】以前開発していたソフトウェア

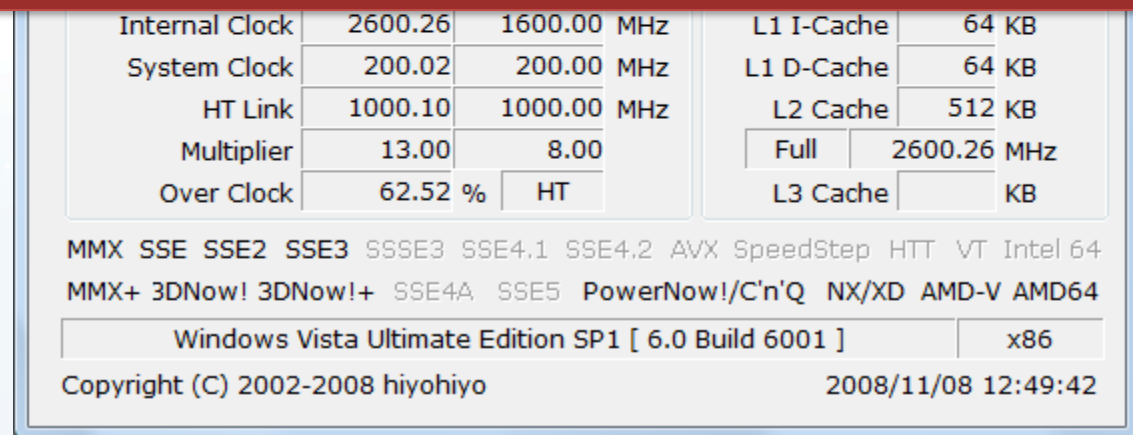
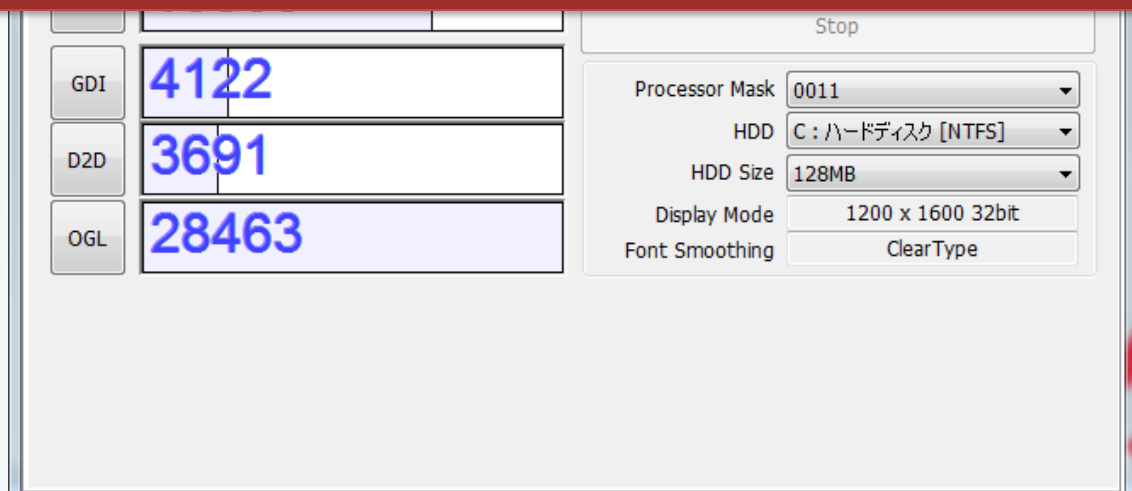
CrystalMark 2004 総合ベンチマーク



CrystalCPUID CPU情報ソフト



世界一への道は険しい



個人開発を楽しく続けるために心がけていること

- 成果を社会に還元すること
- 世界一を目指すこと
- 開発資金を確保すること

大学生の頃に考えたこと

いわゆるサラリーマンのお小遣いでは
ハードウェア情報系ソフトウェアの開発は**困難！！**



社会人になる2カ月前に
Google AdSenseを開始

開発に必要なものは迷わず購入!!



個人開発を楽しく続けるために心がけていること

- 成果を社会に還元すること
- 世界一を目指すこと
- 開発資金を確保すること

ワクワクを大切にすること

CRYSTALMARK

RETRO

CrystalMark Retro 1.0.0 x86 [Admin]

ファイル(F) テーマ(T) ヘルプ(H) 言語(Language)

CPU: mobile AMD Athlon(tm) XP-M (LV) 1500+ 1326MHz (1core/1thread)
GPU: S3 Graphics ProSavageDDR (Microsoft Corporation)
システム: SOTEC CO., LTD. WL series
OS: Windows XP Professional SP3 [5.1 Build 2600] (x86)
ディスプレイ: 1024x768 32bit (Smoothing)
メモリー: 1 GB

CRYSTALMARK RETRO

All	151				
CPU	シングル	1352		マルチ	1347
	シーケンシャルリード	ランダムリード	シーケンシャルライト	ランダムライト	
ディスク	140	2	130	2	
2D	テキスト	スクウェア	サークル	イメージ	
	246	11829	3735	188	
3D	シーン1	シーン2	シーン1 (CPU)	シーン2 (CPU)	
	24	1	4	1	

CrystalMark Retro 1.0.0

CrystalMark Retro 1.0.0 Aoi Edition x64

ファイル(F) テーマ(T) ヘルプ(H) 言語(Language)

CPU: AMD Ryzen Threadripper PRO 5995WX 64-Cores 2701MHz (64cores/128threads)
GPU: NVIDIA GeForce RTX 3070
システム: WRX80 Creator | ASRock WRX80 Creator
OS: Windows 11 Pro 23H2 [10.0 Build 22631] (x64)
ディスプレイ: 3840x2160 32bit (ClearType)
メモリー: 128 GB

CRYSTALMARK RETRO

All	26840				
CPU	シングル	10185		マルチ	662355
	シーケンシャルリード	ランダムリード	シーケンシャルライト	ランダムライト	
ディスク	41913	817	22293	1711	
2D	テキスト	スクウェア	サークル	イメージ	
	9971	9816	10006	9984	
3D	シーン1	シーン2	シーン1 (CPU)	シーン2 (CPU)	
	4050	70578	607	19440	

CrystalMark Retro 1.0.0 Aoi Edition

2024/03/31リリース!

26年間の歩み (年度表記)

98 99 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

大学

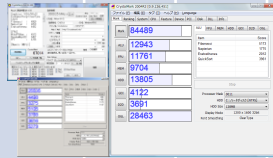
修士

埼玉勤務

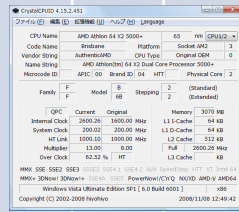
札幌勤務

東京勤務

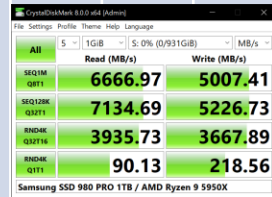
Microsoft MVP



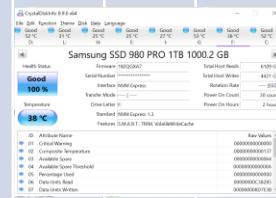
Crystal Mark



Crystal CPUID

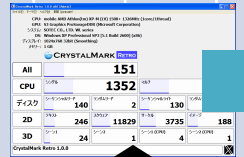


CrystalDiskMark



CrystalDiskInfo

CrystalMark Retro



2008年5月のCrystalDiskInfoリリース以来

16年ぶりの新作

Windowsの歴史とCrystalMark Retro



ユーザーの声



XP以降対応って全然レトロじゃないしなめてんの？98対応しろ

 **hiyohiyo@CrystalMark Retroリリース!** @openlibsys · 3月31日

CrystalMark Retro 1.0.0 リリース!
crystalmark.info



最近煽られる機会が少ないので嬉しい!



hiyohiyo@CrystalMark Retroリリース！

@openlibsys



【マジレス求む！】おまいらの覚悟を問いたい！！

CrystalMark Retro 2.0でPC-98/Windows 98がサポートされたら試してくれますか？

※Visual C++ 6.0でビルドするには相当な覚悟が必要です。

Windows 95で参戦する！

11.8%

Windows 98/Meで参戦する！

9.7%

Windows NT 4.0/2000で参戦する！

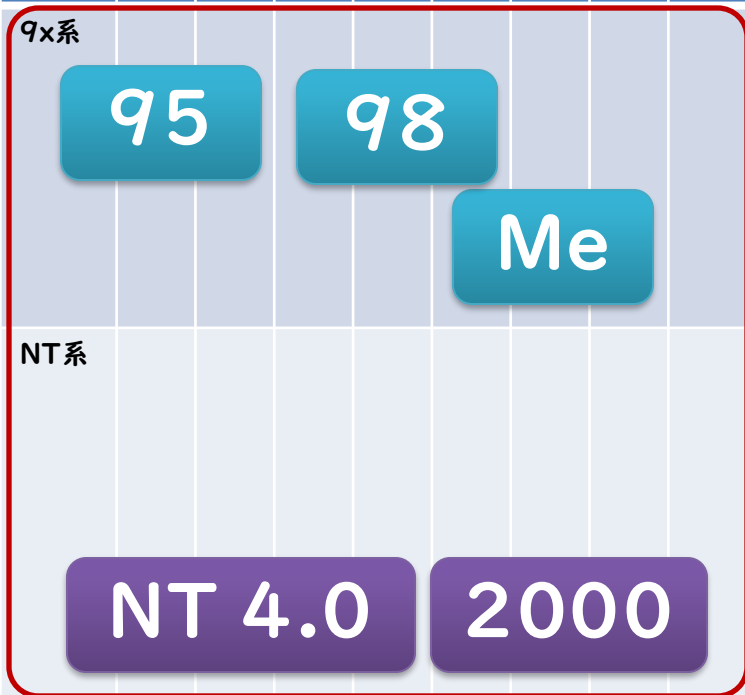
9.9%

そんなの持ってない。

68.6%

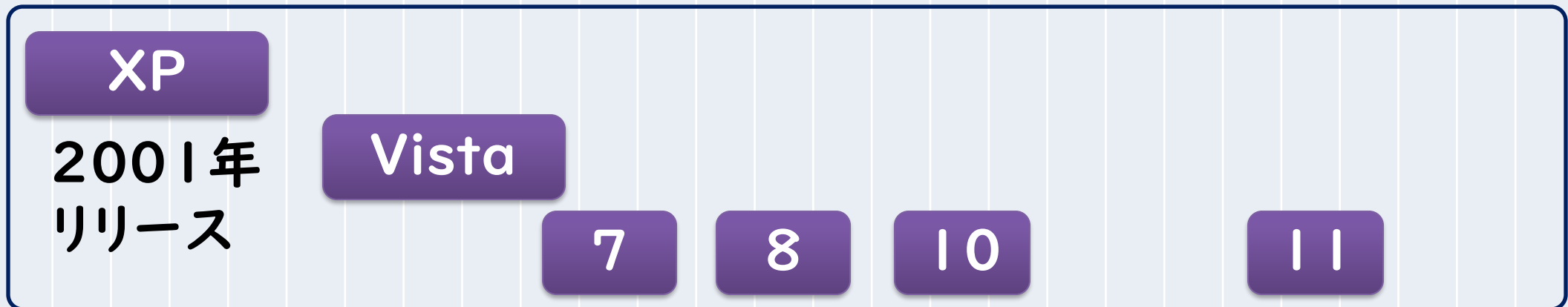
Windowsの歴史とCrystalMark Retro

95 96 97 98 99 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



CrystalMark Retro 2.0で追加
※Visual Studio .NET 2003で対応可能な範囲

CrystalMark Retro 1.0のターゲット
※Visual Studio 2019/2022で対応可能な範囲



Windows 9x/NT対応は想像以上に大変・・・



CrystalMark Retro 1.0.1 x86 [Admin]
 ファイル(F) テーマ(T) ヘルプ(H) 言語 (Language)

CPU:
 GPU:

VMware, Inc. VMware Virtual Platform | Intel Corporation 440BX Desktop Reference Platform

CRYSTALMARK RETRO

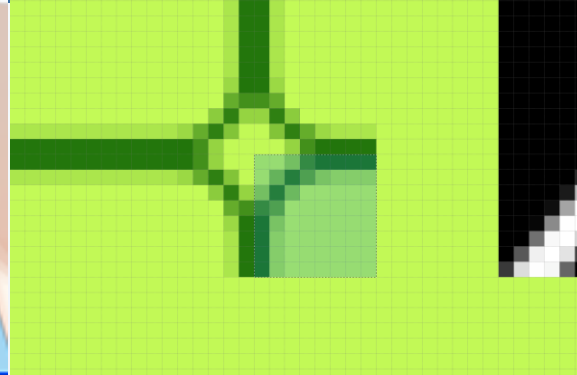
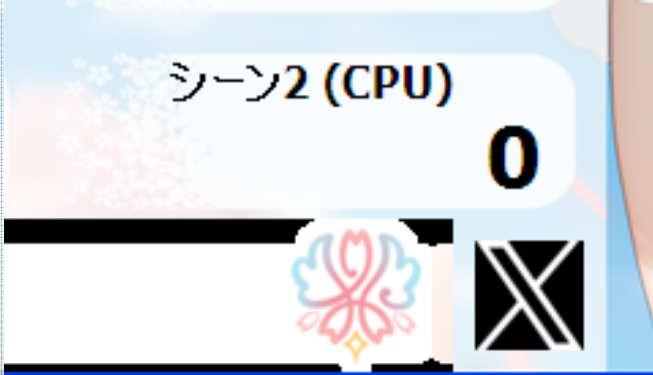
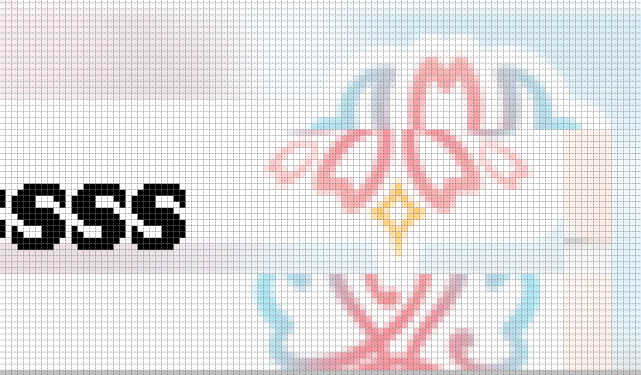
All	0			
CPU	シングル	0	マルチ	0
ディスク	シーケンシャルリード	0	ランダムリード	0
	シーケンシャルライト	0	ランダムライト	0
2D	テキスト	0	スクウェア	0
	サークル	0	イメージ	0
3D	シーン1	0	シーン2	0
	シーン1 (CPU)	0	シーン2 (CPU)	0

```

*** STOP: 0x00000004 (0xc0000004, 0x00000002, 0x00000001, 0x0011ccad)
TRAP_NOT_LESS_OR_EQUAL*** Address 8011ccad has base at 80100000 - ntoskrnl.exe

CPUID: AuthenticAMD 7.8.2 irq1:2 SYSUER 0xf0000565
Dll Base DateStamp Name Dll Base DateStamp Name
00011000 521b4b7d ntoskrnl.exe 80016000 521bc427 hal.dll
00011000 521b4b7d atapi.sys 80016000 521bc427 SCSIPORT.sys
00000000 521bc446 CLASSIC.Svsv 80242000 525a8570 Ntfs.SvS

```



Windows 9x/NT対応は概ね完了

CrystalMark Retro 2.0.0 DEV Aoi Edition for NT [Admin]
ファイル(F) テーマ(T) ヘルプ(H) 言語(Language)

CPU: AMD Ryzen Threadripper PRO 5995WX 64-Cores 2699MHz (1core/1thread)
GPU: VMware SVGA II
System:
OS: Windows NT 4.0 Workstation SP6 [4.0 Build 1381] (x86)
Screen: 1280x768 32bit
Memory: 256 MB

CRYSTALMARK RETRO

All 500



CPU Single 7290 Multi 7288



Disk Seq. Read 3857 Random Read 97 Seq. Write 3504 Random Write 95

2D Text 51 Square 1234 Circle 1911 Image 231

3D Scene1 35 Scene2 1 Scene1 (CPU) 7 Scene2 (CPU) 1

Windows NT 4.0 SP6

Post  



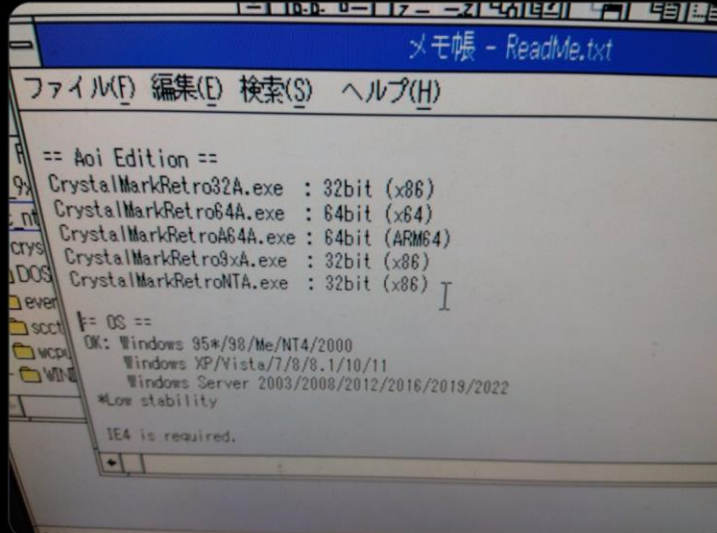
ユーザーの声

D @drachen6jp · 11月25日
Windows95 しんじられへんくらい遅い
IE3が入ってるかの確認すら重たくて心が折れる

D @drachen6jp · 11月25日
実行できなかった (ライブラリ足らなそう) のでNT3.51に持ってきたのがーん

さすがに386でNT4のインストールは今からはやらない

95はなんかのライブラリ (ie4を入れると重くなるからやりたくない) 探してから



```
メモ帳 - ReadMe.txt
ファイル(F) 編集(E) 検索(S) ヘルプ(H)

== Aoi Edition ==
CrystalMarkRetro32A.exe : 32bit (x86)
CrystalMarkRetro64A.exe : 64bit (x64)
CrystalMarkRetroA64A.exe : 64bit (ARM64)
CrystalMarkRetro3xA.exe : 32bit (x86)
CrystalMarkRetroNTA.exe : 32bit (x86)

f= OS ==
OK: Windows 95*/98/Me/NT4/2000
Windows XP/Vista/7/8/8.1/10/11
Windows Server 2003/2008/2012/2016/2019/2022
*Low stability

IE4 is required.
```

Roy Tam 🍷🇺🇦 (@roytam1@miniwa.moe) @roytam1 · 21時間
返信先: @openlibsysさん, @drachen6jpさん
いくつかのAPIが足りません。

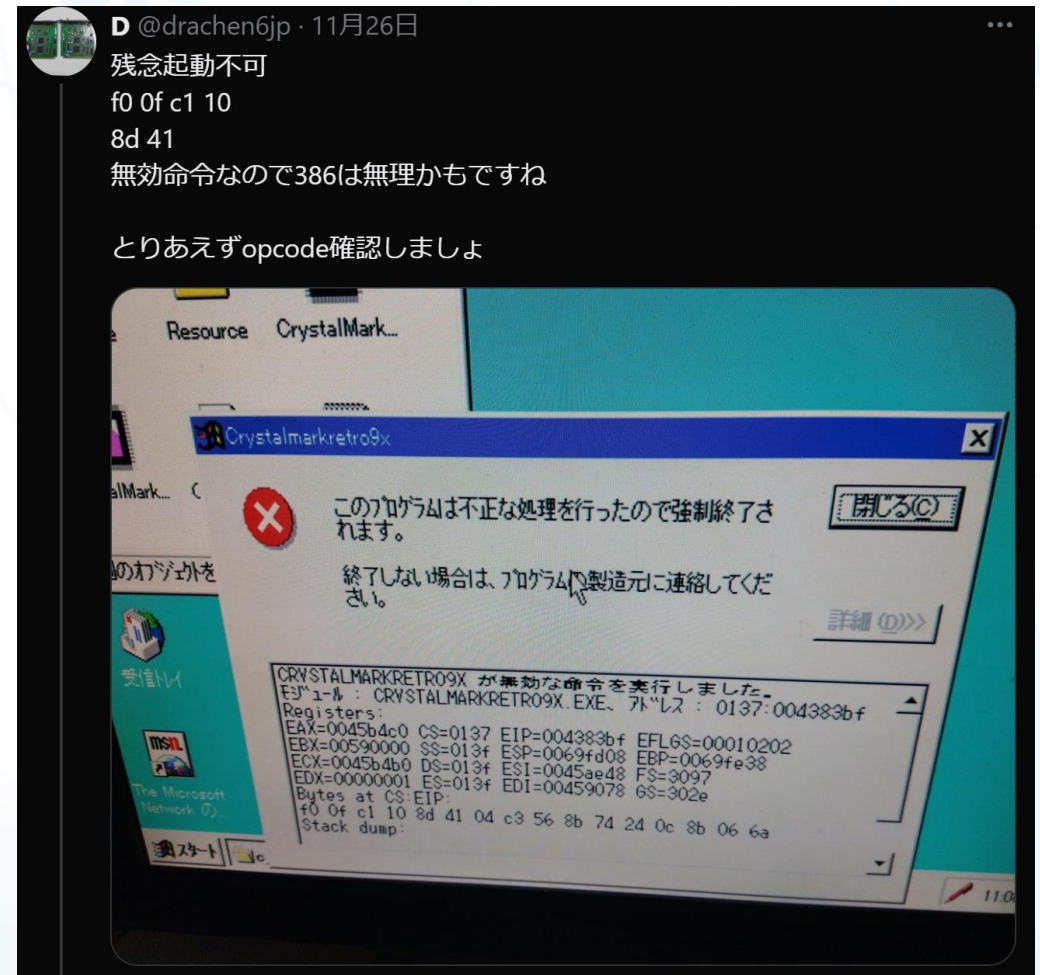
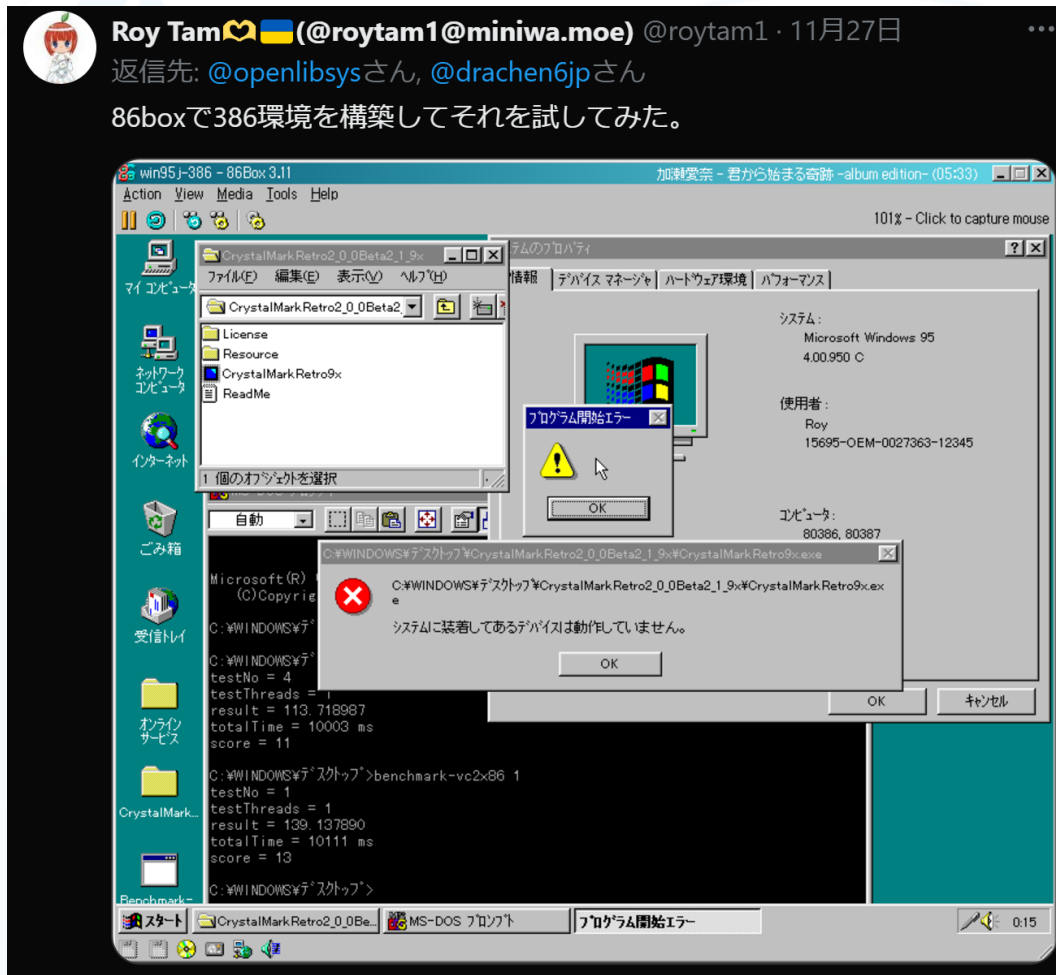


The screenshots show the Dependency Walker interface for CrystalMarkRetroNTA.exe. The main window displays a list of loaded DLLs and their dependencies. The bottom pane shows a list of missing API functions. The following table summarizes the missing APIs shown in the screenshots:

Module	API Name	Function	Entry Point
kernel32.dll	17	0x00011010	WVA
kernel32.dll	18	0x00011010	WVA
kernel32.dll	19	0x00011010	WVA
kernel32.dll	20	0x00011010	WVA
kernel32.dll	21	0x00011010	WVA
kernel32.dll	22	0x00011010	WVA
kernel32.dll	23	0x00011010	WVA
kernel32.dll	24	0x00011010	WVA
kernel32.dll	25	0x00011010	WVA
kernel32.dll	26	0x00011010	WVA
kernel32.dll	27	0x00011010	WVA
kernel32.dll	28	0x00011010	WVA
kernel32.dll	29	0x00011010	WVA
kernel32.dll	30	0x00011010	WVA
kernel32.dll	31	0x00011010	WVA
kernel32.dll	32	0x00011010	WVA
kernel32.dll	33	0x00011010	WVA
kernel32.dll	34	0x00011010	WVA
kernel32.dll	35	0x00011010	WVA
kernel32.dll	36	0x00011010	WVA
kernel32.dll	37	0x00011010	WVA
kernel32.dll	38	0x00011010	WVA
kernel32.dll	39	0x00011010	WVA
kernel32.dll	40	0x00011010	WVA
kernel32.dll	41	0x00011010	WVA
kernel32.dll	42	0x00011010	WVA
kernel32.dll	43	0x00011010	WVA
kernel32.dll	44	0x00011010	WVA
kernel32.dll	45	0x00011010	WVA
kernel32.dll	46	0x00011010	WVA
kernel32.dll	47	0x00011010	WVA
kernel32.dll	48	0x00011010	WVA
kernel32.dll	49	0x00011010	WVA
kernel32.dll	50	0x00011010	WVA
kernel32.dll	51	0x00011010	WVA
kernel32.dll	52	0x00011010	WVA
kernel32.dll	53	0x00011010	WVA
kernel32.dll	54	0x00011010	WVA
kernel32.dll	55	0x00011010	WVA
kernel32.dll	56	0x00011010	WVA
kernel32.dll	57	0x00011010	WVA
kernel32.dll	58	0x00011010	WVA
kernel32.dll	59	0x00011010	WVA
kernel32.dll	60	0x00011010	WVA
kernel32.dll	61	0x00011010	WVA
kernel32.dll	62	0x00011010	WVA
kernel32.dll	63	0x00011010	WVA
kernel32.dll	64	0x00011010	WVA
kernel32.dll	65	0x00011010	WVA
kernel32.dll	66	0x00011010	WVA
kernel32.dll	67	0x00011010	WVA
kernel32.dll	68	0x00011010	WVA
kernel32.dll	69	0x00011010	WVA
kernel32.dll	70	0x00011010	WVA
kernel32.dll	71	0x00011010	WVA
kernel32.dll	72	0x00011010	WVA
kernel32.dll	73	0x00011010	WVA
kernel32.dll	74	0x00011010	WVA
kernel32.dll	75	0x00011010	WVA
kernel32.dll	76	0x00011010	WVA
kernel32.dll	77	0x00011010	WVA
kernel32.dll	78	0x00011010	WVA
kernel32.dll	79	0x00011010	WVA
kernel32.dll	80	0x00011010	WVA
kernel32.dll	81	0x00011010	WVA
kernel32.dll	82	0x00011010	WVA
kernel32.dll	83	0x00011010	WVA
kernel32.dll	84	0x00011010	WVA
kernel32.dll	85	0x00011010	WVA
kernel32.dll	86	0x00011010	WVA
kernel32.dll	87	0x00011010	WVA
kernel32.dll	88	0x00011010	WVA
kernel32.dll	89	0x00011010	WVA
kernel32.dll	90	0x00011010	WVA
kernel32.dll	91	0x00011010	WVA
kernel32.dll	92	0x00011010	WVA
kernel32.dll	93	0x00011010	WVA
kernel32.dll	94	0x00011010	WVA
kernel32.dll	95	0x00011010	WVA
kernel32.dll	96	0x00011010	WVA
kernel32.dll	97	0x00011010	WVA
kernel32.dll	98	0x00011010	WVA
kernel32.dll	99	0x00011010	WVA
kernel32.dll	100	0x00011010	WVA

Windows NT 3.51で動かない!

ユーザーの声



386 (40年前のCPU) で動かない!

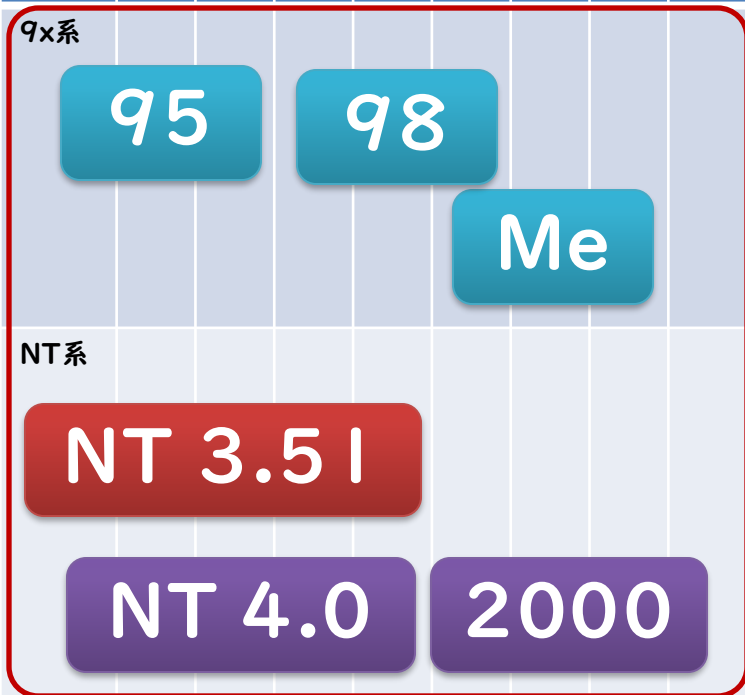
難易度めっちゃたけーよw

想像していたよりも
遥かにやるべきこと
が.....



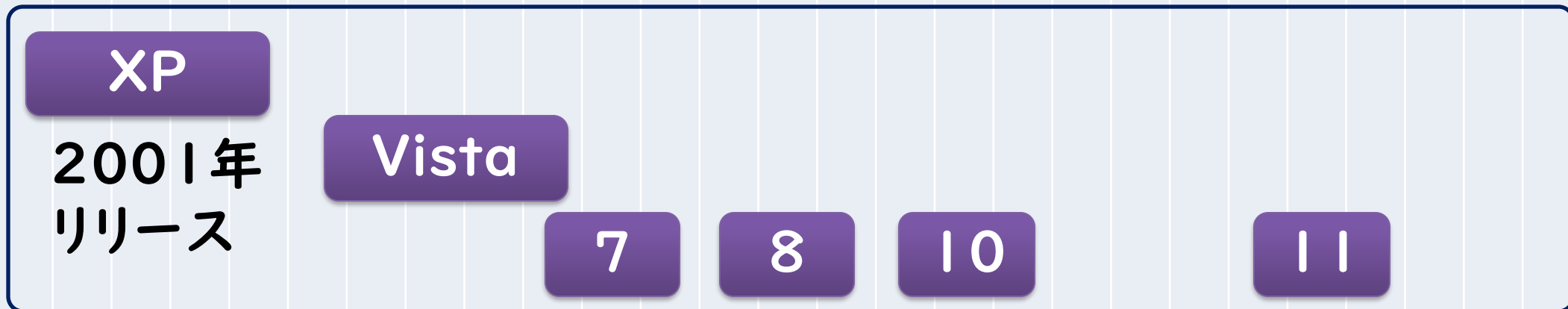
Windowsの歴史とCrystalMark Retro

95 96 97 98 99 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25




CrystalMark Retro 2.0で追加
※Visual Studio .NET 2003で対応可能な範囲


CrystalMark Retro 1.0のターゲット
※Visual Studio 2019/2022で対応可能な範囲



NT 3.51 & 386対応完了!!




 **くりすと** @kurist2010 · 1月19日
返信先: @openlibsysさん
とりあえず起動して完走しました。(MSゴシックだとはみ出ますが。)



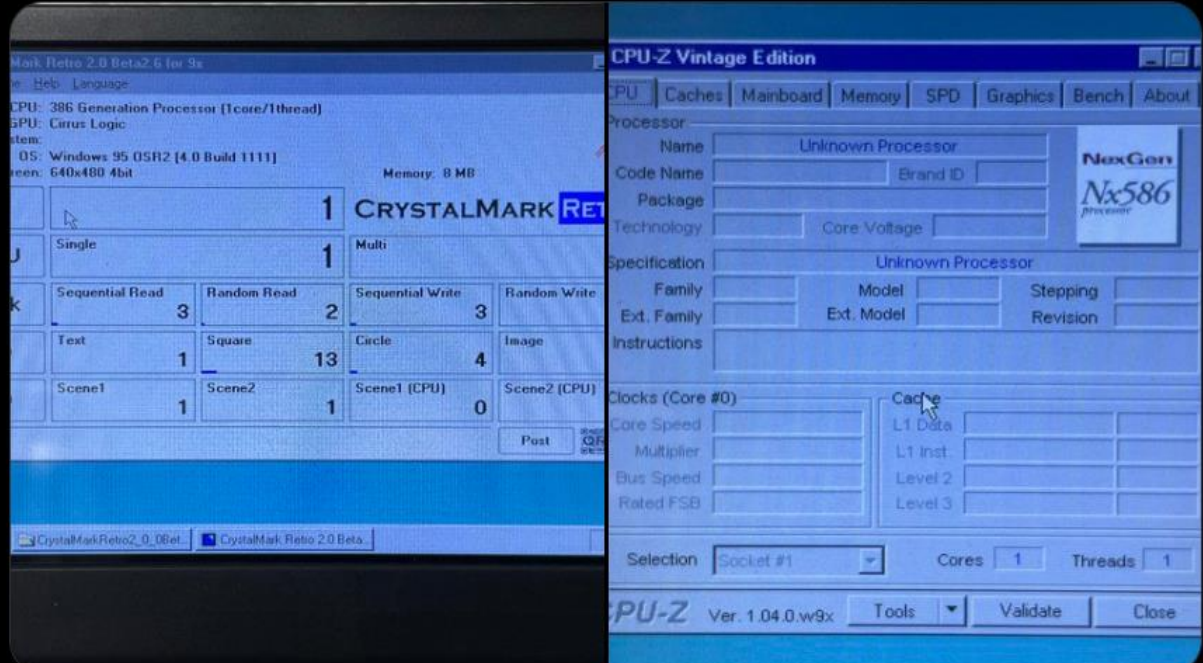
CrystalMark Retro 2.0 Beta2.6 AoI Edition for NT [Admin]
File Theme Help Language
CPU: Cyril Unknown CPU (1core/1thread)
GPU: drag compatible device
システム: [PC-98]
OS: Windows NT 3.51 SP5 [3.51 Build 1057] (x086)
ディスプレイ: 1024x768 16bit
メモリー: 76 MB

All	17			
CPU	38	38		
ディスク	175	36	25	2
2D	32	162	60	18
3D	1	1	0	0

 **One@レトロPC堪能中**
@One_PC9821

2.0Beta2.6でた
まずは負荷の軽い16色でトライし、9時間くらいかけてpocket386で完走
2Dも無事動作、対応ありがとうございます
256色をスタートさせて寝よう

それにしても、2Dは結構早い
CPU-Zは...ここまで表示出ないんですね
#CrystalMarkRetro



CrystalMark Retro 2.0 Beta2.6 for 9s
File Theme Language
CPU: 386 Generation Processor (1core/1thread)
GPU: Cirrus Logic
システム:
OS: Windows 95.05R2 [4.0 Build 1111]
メモリー: 8 MB

Single	1	Multi	1				
Sequential Read	3	Random Read	2	Sequential Write	3	Random Write	2
Text	1	Square	13	Circle	4	Image	18
Scene1	1	Scene2	1	Scene1 (CPU)	0	Scene2 (CPU)	0

Processor:
Name: Unknown Processor
Code Name: Brand ID:
Package:
Technology: Core Voltage:
Specification:
Family: Unknown Processor
Ext. Family: Model: Stepping:
Ext. Model: Revision:
Instructions:
Clocks (Core #0):
Core Speed: L1 Data:
Multiplier: L1 Inst:
Bus Speed: Level 2:
Rated FSB: Level 3:
Selection: Socket #1 Cores: 1 Threads: 1
CPU-Z Ver. 1.04.0.w9x Tools Validate Close

ワクワクする!!



意味あるの??
という問いは
無意味!!

～まとめ～

個人開発を楽しく続けるために心がけていること

- 成果を社会に還元すること
- 世界一を目指すこと
- 開発資金を確保すること
- ワクワクを大切にすること

最初の一歩を踏み出す
きっかけになれば幸いです！

