

GPU コンピューティングカード

1.はじめに

本資料は、Express5800/100 シリーズ用 GPU コンピューティングカード(以下 GPGPU カードと称することがあります)について説明しています。

本資料の対象となる GPGPU カードは次の通りです。(2021 年 11 月末現在)

- ・ Express5800/R120h 以後のシリーズに搭載可能な GPGPU カード
- ・ Express5800/T120h 以後のシリーズに搭載可能な GPGPU カード

※グラフィックドライバのバージョンによっては、使用可能な装置と GPGPU カードとの組み合わせが異なる場合があります。グラフィックドライバの Web 公開ページの内容もご確認下さい。

NEC サポートサイト URL <http://jpn.nec.com/express/>

「サポート情報」の「ダウンロード」に入り、キーワード欄に製品コード(例:N8105-58)を入力して下さい。

2.機能仕様

2.1.Tesla シリーズ

製品型番		N8105-51	N8105-54
製品名		GPUコンピューティング カード	GPUコンピューティング カード (Tesla T4)
GPU		Tesla P4	Tesla T4/NVIDIA T4
GPUアーキテクチャ		Pascal	Turing
メモリ		8GB GDDR5	16GB GDDR6
メモリバス帯域		192GB/s	320GB/s
CUDAコア数		2560	2560
Tensorコア数		—	320
性能	倍精度演算性能(FP64)	N/A	N/A
	単精度演算性能(FP32)	5.5 TFLOPS	8.1 TFLOPS
	整数演算性能(INT8)	22 TOPS	130 TOPS
	行列演算性能 (ディープラーニング)	N/A	N/A
PCI-Express/バス		Gen.3 x16	Gen.3 x16
占有スロット数		1	1
LowProfile対応		○	○
寸法*1		167.0mm(L) 68.9mm(W)	169.53mm(L) 68.9mm(W)
重量		250g*2	318g*2
最大消費電力		75W	70W
補助電源		—	—
対応 OS	Windows Server 2016		○
	Windows Server 2019		○
	Red Hat Enterprise Linux	6 x86_64	
		7 x86_64	○7.9
		8 x86_64	○8.2
	VMware	ESXi6	
		ESXi7	

※「」（空欄）は未サポート、「-」は未対応であることを示します。

*1.ブラケット、リテーナは含みません

*2.フルハイトブラケット装着時の重量です。

製品型番		N8105-55	N8105-56	N8105-58
製品名		GPUコンピューティング カード (Tesla V100)	GPUコンピューティング カード (Tesla V100S)	GPUコンピューティング カード (Tesla A100)
GPU		Tesla V100/NVIDIA V100	Tesla V100S/NVIDIA V100	Tesla A100/NVIDIA A100
GPUアーキテクチャ		Volta	Volta	Ampere
メモリ		32GB HBM2	32GB HBM2	40GB HBM2
メモリバス帯域		900GB/s	1134GB/s	1555GB/s
CUDAコア数		5120	5120	6912
Tensorコア数		640	640	432
性能	倍精度演算性能(FP64)	7 TFLOPS	8.2 TFLOPS	9.7 TFLOPS
	単精度演算性能(FP32)	14 TFLOPS	16.4 TFLOPS	19.5 TFLOPS
	整数演算性能(INT8)	N/A	N/A	624 TOPS
	行列演算性能 (ディープラーニング)	112 TFLOPS	130 TFLOPS	N/A
PCI-Expressバス		Gen.3 x16	Gen.3 x16	Gen.4 x16
占有スロット数		2	2	2
LowProfile対応		—	—	—
寸法*1		266.7mm(L) 111.2mm(W)	266.7mm(L) 111.2mm(W)	266.7mm(L) 111.2mm(W)
重量		1260g*2	1260g*2	1296g*2
最大消費電力		250W	250W	250W
補助電源		要*3	要*3	要*3*4
対応 OS	Windows Server 2016		○	○
	Windows Server 2019		○	○
	Red Hat Enterprise Linux	6 x86_64		
		7 x86_64	○7.6,7.7	○7.7
		8 x86_64		○8.2,8.3
	VMware	ESXi6		
		ESXi7		

※「」（空欄）は未サポート、「-」は未対応であることを示します。

*1.ブラケット、リテーナは含みません

*2.フルハイトブラケット装着時の重量です。

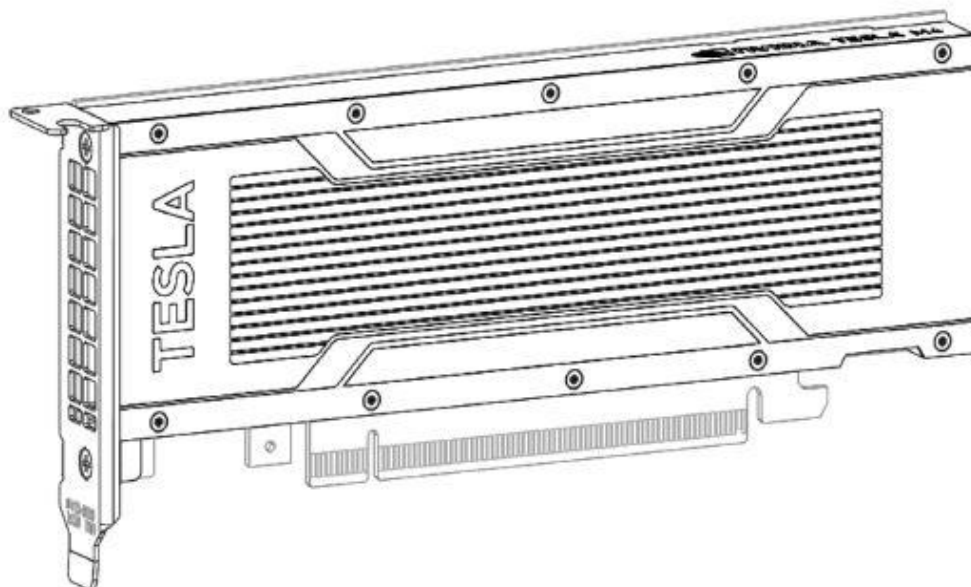
*3.Express5800/R120h シリーズに接続する場合 K410-387(00) グラフィックスカード電源ケーブル(8Pin.B タイプ)が必要です。

*4.Express5800/R120i シリーズに接続する場合 K410-477(00) グラフィックスカード電源ケーブル(8Pin.B タイプ)が必要です。

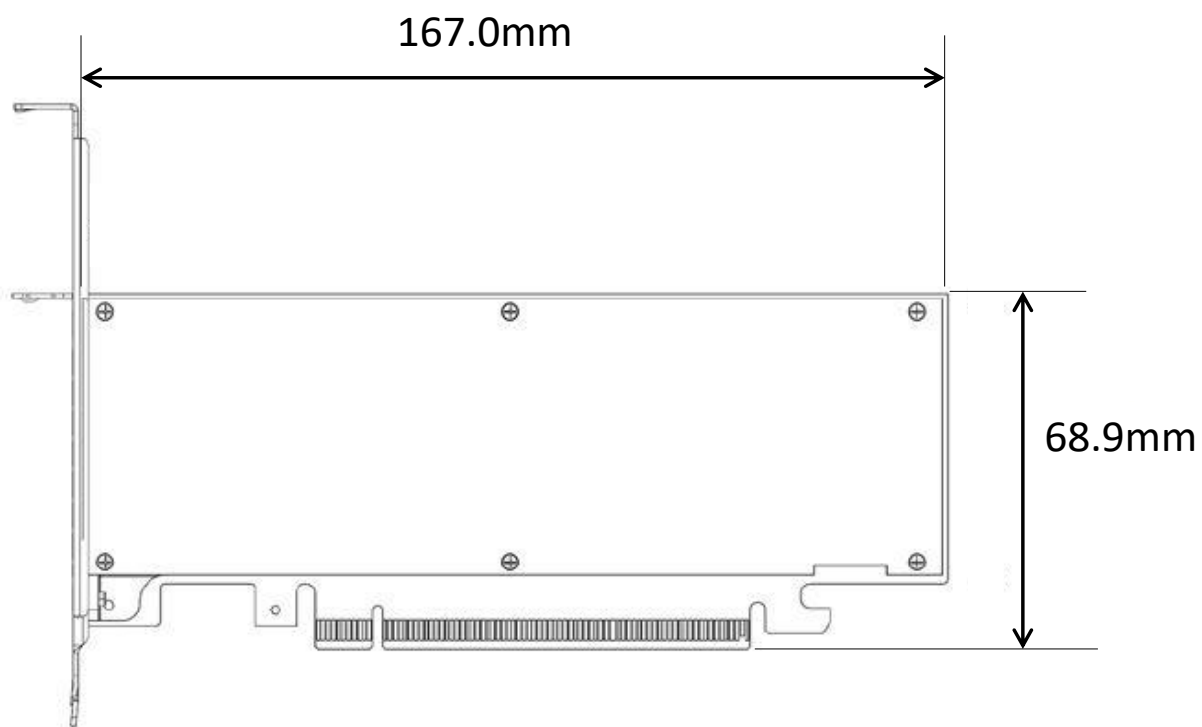
3.外観図

3.1.N8105-51 GPU コンピューティングカード

■外観図

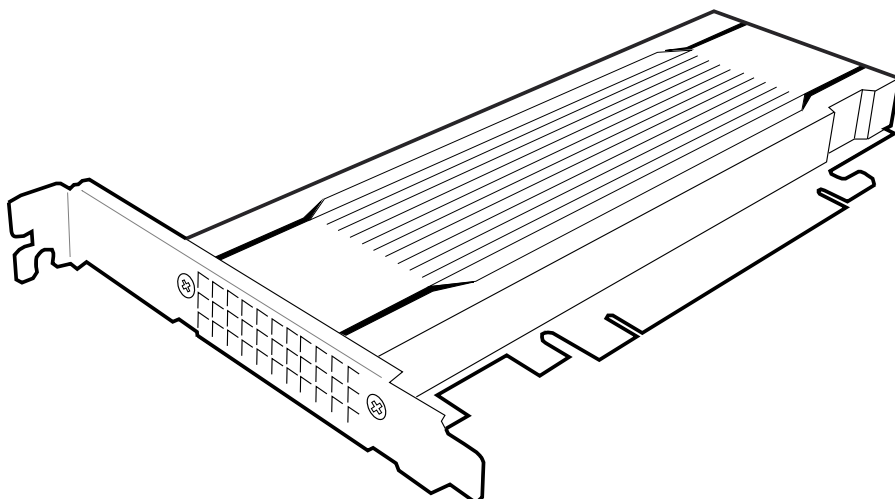


■寸法

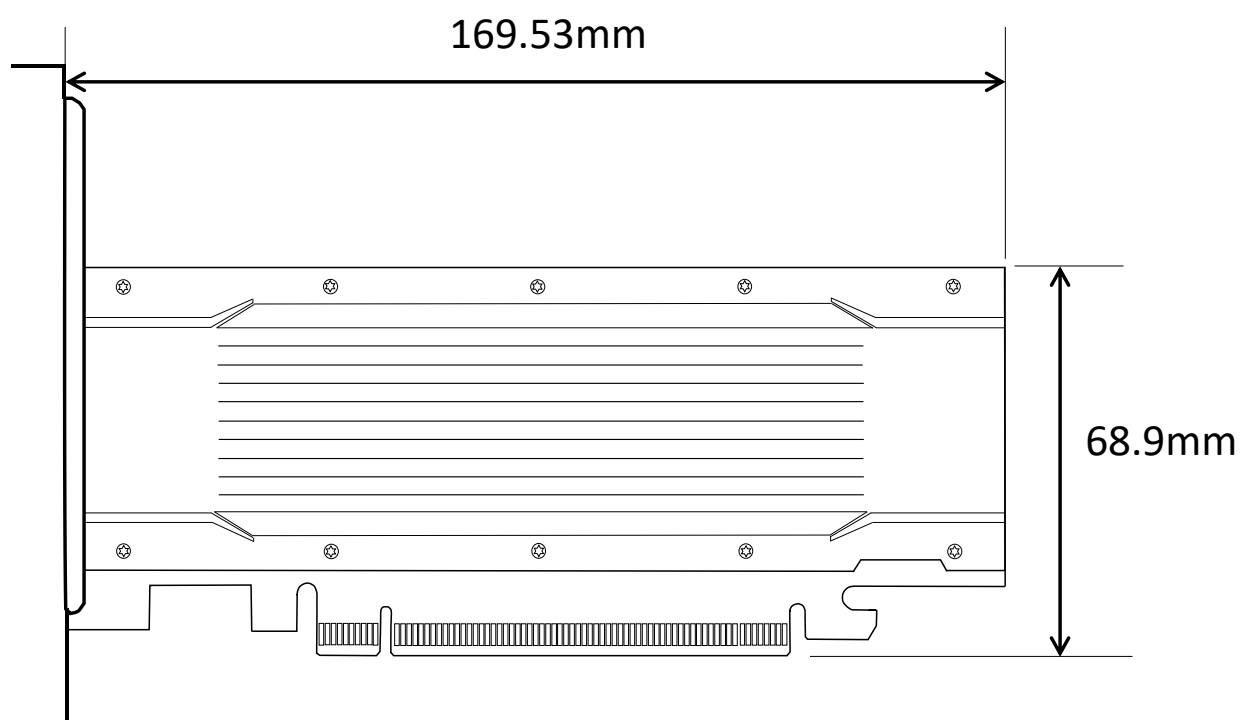


3.2.N8105-54 GPU コンピューティングカード(Tesla T4)

■ 外観図

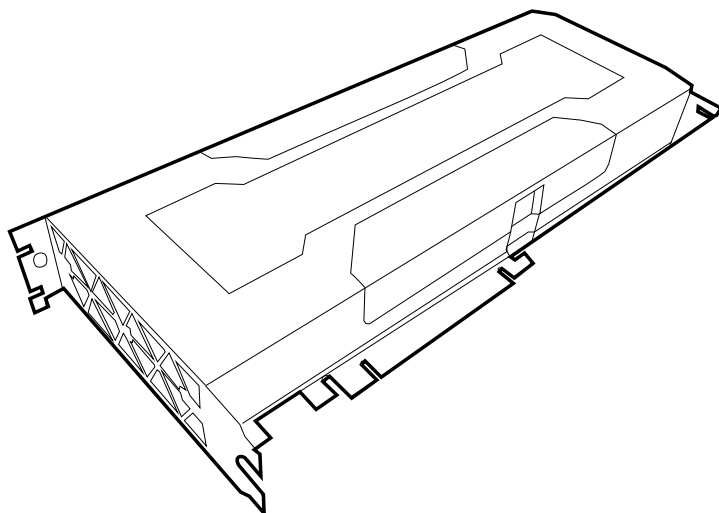


■ 寸法

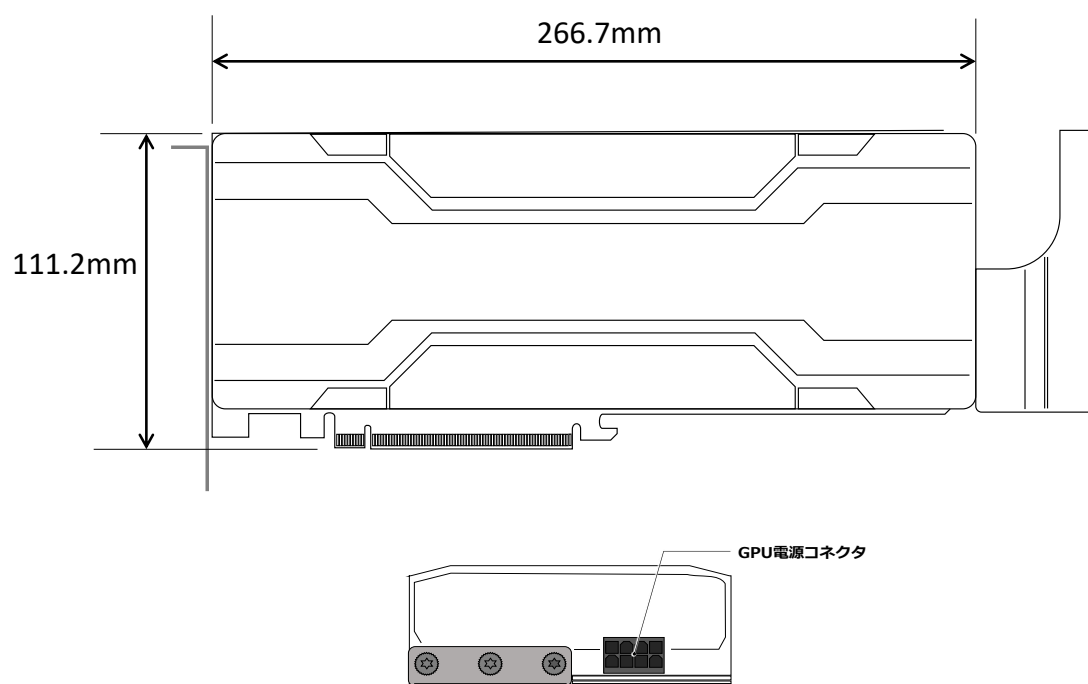


3.3.N8105-55 GPU コンピューティングカード(Tesla V100)/ N8105-56 GPU コンピューティングカード(Tesla V100S)

■ 外観図

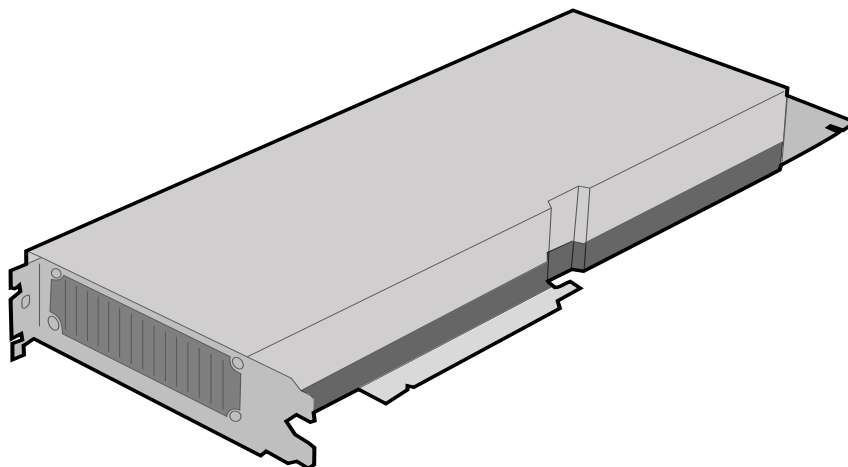


■ 寸法

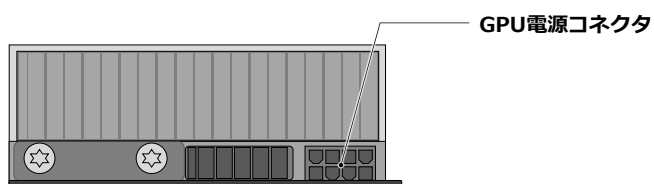
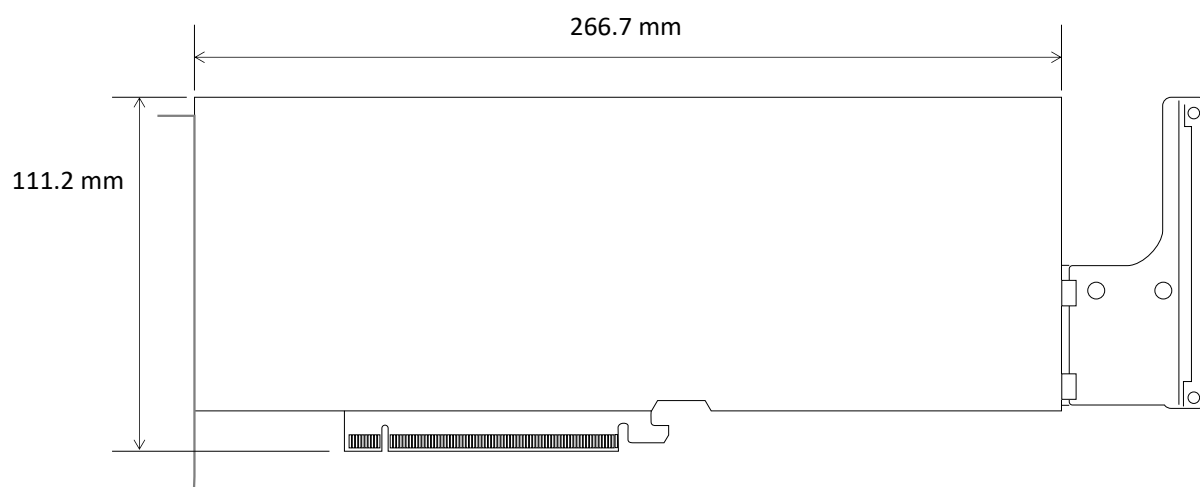


3.4.N8105-58 GPU コンピューティングカード(Tesla A100)

■ 外観図



■ 寸法



4.関連ケーブル

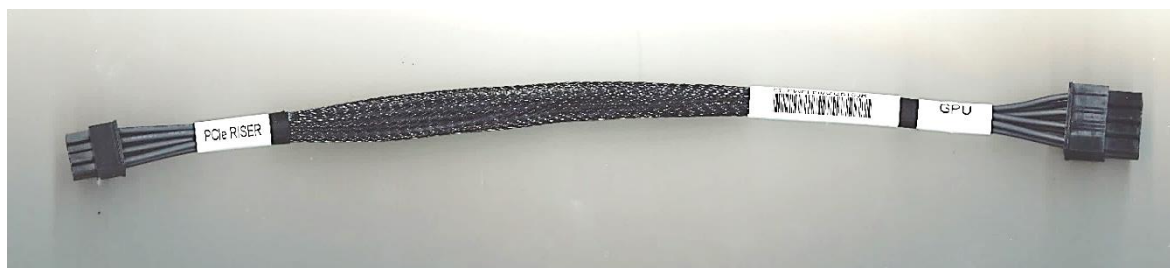
4.1.グラフィックスカード電源ケーブル(8Pin.B タイプ)

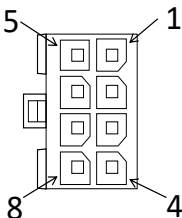
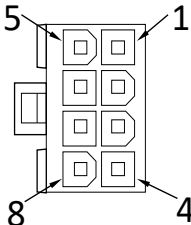
K410-387(00)は Express5800/R120h シリーズに、また K410-477(00)は Express5800/R120i シリーズにそれぞれ対応する電源ケーブルです。

N8105-55/56/58 GPU コンピューティングカード (Tesla V100(S)または同 A100)を本体に接続する際、PCI-Express バスからの電力供給では不足するため、補助電源を接続する必要があります。これらのケーブルを用いて N8105-55/56/58 と本体装置のライザカードに備えられた補助電源コネクタに接続することで、本製品を動作させることができます。

N8105-55/56/58 1 枚につき補助電源ケーブル 1 本の接続が必要です。

K410-387(00)ならびに K410-477(00)には電源ケーブルが 3 本収められていますので、複数枚の N8105-55/56/58 を搭載する場合は搭載枚数に応じて、K410-387(00)、K410-477(00)の手配数量を検討してください。



コネクタ外観	 PCIe RISER 接続側	 GPU 電源コネクタ接続側
	Pin#	signal
	1	12V
	2	12V
	3	12V
	4	SENSE1
	5	GND
	6	SENSE0
	7	GND
	8	GND

5.商標について

＜本書内の対象 OS の省略形式＞

省略形式	製品名
Windows Server 2016	Microsoft® Windows Server® 2016 Standard Microsoft® Windows Server® 2016 Datacenter
Windows Server 2019	Microsoft® Windows Server® 2019 Standard Microsoft® Windows Server® 2019 Datacenter
RHEL6	Red Hat Enterprise Linux 6
RHEL7	Red Hat Enterprise Linux 7
RHEL8	Red Hat Enterprise Linux 8

NVIDIA, Tesla, Quadro, PhysX, CUDA, Pascal, Turing は米国およびその他の国における NVIDIA Corporation の商標または登録商標です。

Microsoft とそのロゴおよび、Windows、Windows Server は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Red Hat、Red Hat Enterprise Linux は、米国およびその他の国における Red Hat, Inc.の登録商標または商標です。

VMware および VMware の製品名は、VMware, Inc.の米国および各国での商標または登録商標です。

Hewlett Packard Enterprise および HPE は米国 Hewlett Packard Enterprise Development LP の米国およびその他の国における登録商標です。

PCI-Express は PCI-SIG の登録商標です。

OpenGL は、米国およびその他の国における Silicon Graphics, Inc. の商標または登録商標です。

OpenCL は、Apple Inc. の商標であり、Khronos Group Inc.の許可を得て使用しています。

X Window System は X Consortium, Inc.の商標です。

その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。