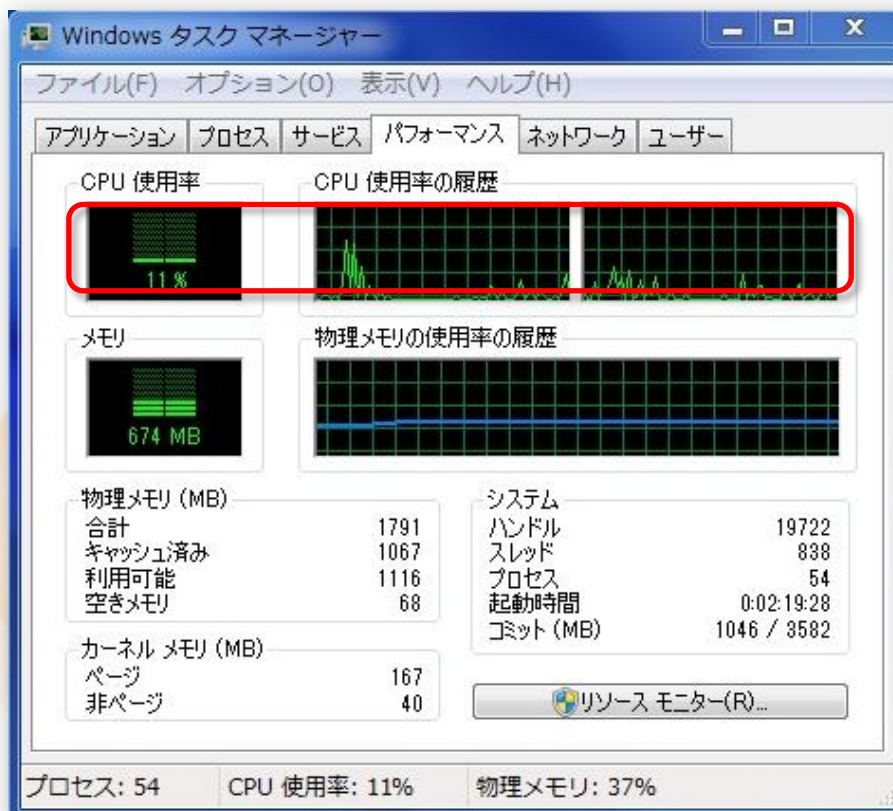


PCシェアリングシステムテクノロジー概要



ForceMedia

株式会社フォースメディア



1台のPCの未使用リソースを利用して複数のユーザが同時に1台のコンピュータを利用することを、マルチコンピューティングと呼ぶことがあります。

Ncomputing社製品は、そのマルチコンピューティングを実現するためのハードとソフトを提供し、それらを総称してPCシェアリングシステムと呼んでいます。

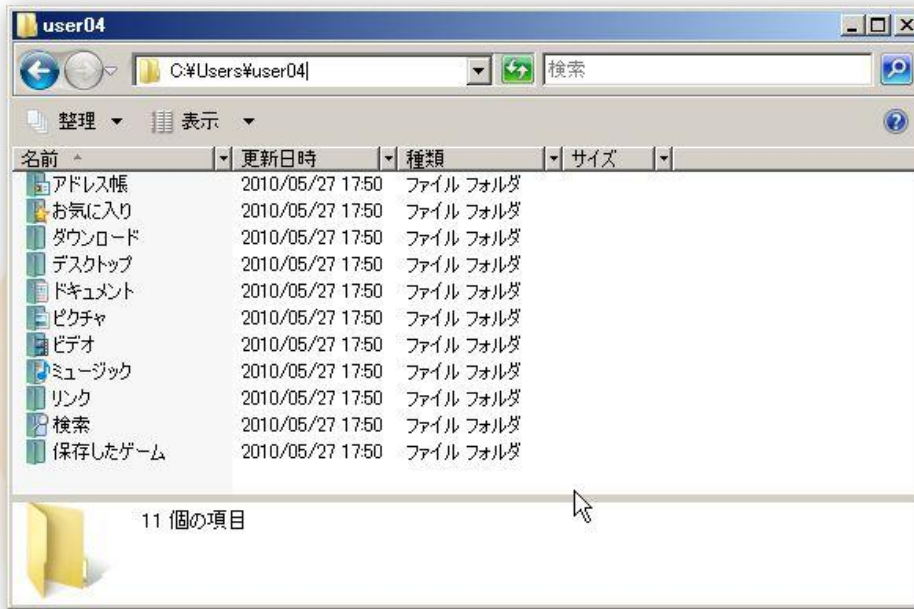


ユーザプロフィールとは（その1）



ForceMedia

複数のユーザが異なるデスクトップ画面を使用するためには、個別の領域が必要です。その個別領域の正体は、ユーザプロフィールです。ユーザプロフィールとは、Windowsがユーザ毎に作成する個別のリソースのことで、プロフィールフォルダと呼ばれる特殊フォルダが、各ユーザの個別領域です。



プロフィールフォルダ(個別領域)

マイドキュメントやライブラリなどの特殊フォルダがプロフィールフォルダです。デスクトップ画面もフォルダの一種で、プロフィールフォルダに含まれます。

PCシェアリングシステム端末でアクセスしたときのデスクトップ画面は、各ユーザのデスクトップフォルダということになります。

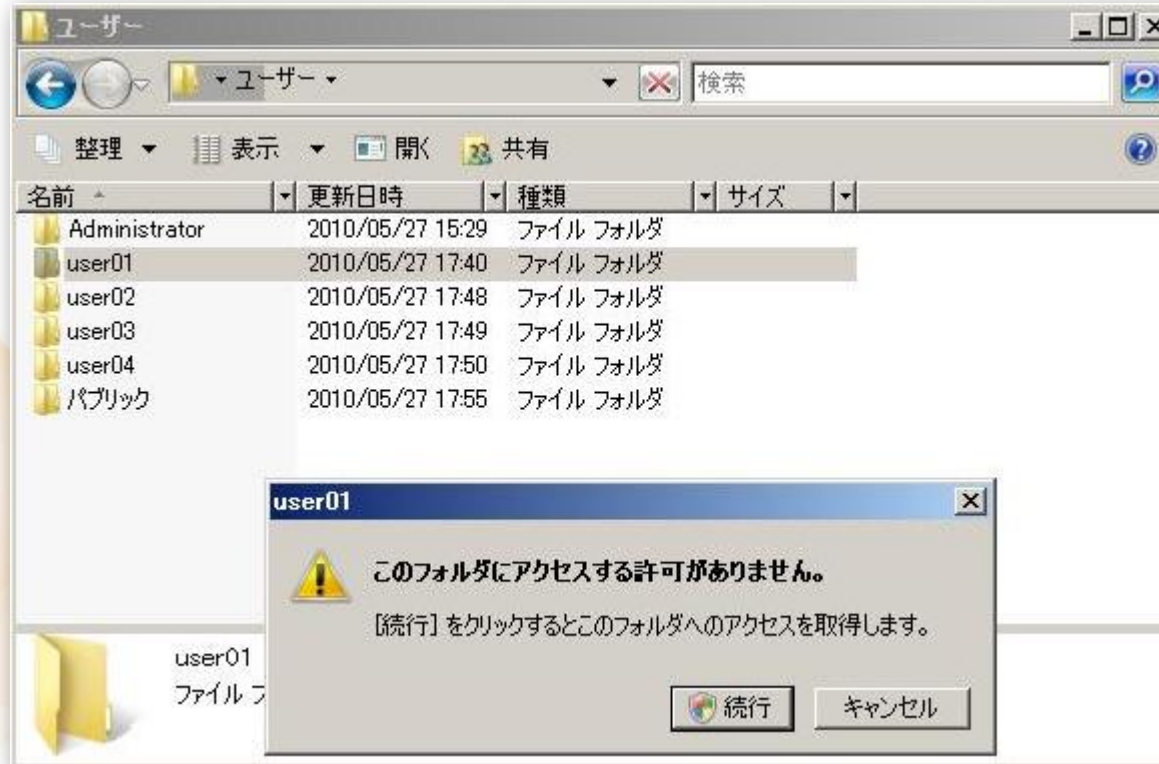


もう一階層上がると、ユーザ毎のプロフィールフォルダが存在しているのがわかる。

ユーザプロファイルとは（その2）



ユーザが、自分以外のプロファイルフォルダを開くことは出来ません。

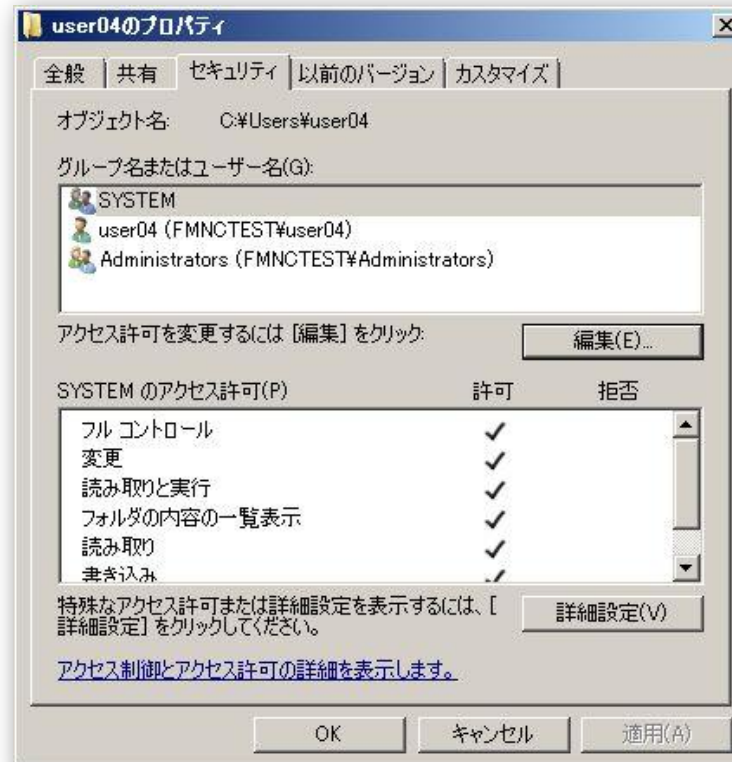


User04がuser01のフォルダにアクセスしようとしたときの画面。
つまり、他のユーザのドキュメントフォルダやデスクトップ画面は開くことが出来ない、ということになります。

ユーザプロファイルとは（その3）



プロファイルフォルダには、そのユーザとAdministrators(管理者)グループのみにアクセス権があります。



したがって、管理者権限を持っているユーザは、Administratorsグループに所属しているので、他のユーザのプロファイルフォルダにもアクセス出来てしまうので、注意が必要です。



ローカルアプリケーションの場合



他のユーザが使用中でも、起動できるかどうかポイントになります。多重起動できないタイプのアプリケーションはご利用いただけません。また、アプリケーション動作に必要な一時領域等を、複数のユーザが同時に使用してしまうと正常に動作しないタイプのアプリケーションもありますので、事前確認が必要です。



サーバーアプリケーションの場合

HOST01からは、すでにAさんがログインしています。

USER: A
PASS: ●●●●
PC : HOST01



マルチコンピューティングの場合、ユーザ名は複数でも、ホスト名はひとつです。左のイメージ図のように、同一のホストからの多重ログインが認められていないサーバーアプリケーションなどは、ご利用いただけません

USER: B
PASS: ●●●●
PC : HOST01

私もログインしたいのですが・・・



パフォーマンス的要因の要素となるのは、CPU/メモリ/ネットワークトラフィック(Lシリーズの場合)です。
 下表はあくまで目安となります。用途によって要求されるスペックは異なってきますので、ホストのスペックには余裕を持ってプランニングしていただくことをお勧めいたします。

CPU/メモリスペック目安

端末数 (ホスト含む)	Lシリーズ		Xシリーズ		Uシリーズ	
	CPU	メモリ	CPU	メモリ	CPU	メモリ
1	シングルコア2.4GHz以上 またはデュアルコア以上	1GB以上 (2GB以上を推奨)	シングルコア2.4GHz以上 またはデュアルコア以上	1GB以上 (2GB以上を推奨)	シングルコア2.4GHz以上 またはデュアルコア以上	1GB以上 (2GB以上を推奨)
2						
3						
4	シングルコア3.0GHz以上 またはデュアルコア以上 (クアッドコア以上を推奨)	2GB以上 (4GB以上を推奨)	シングルコア3.0GHz以上 またはデュアルコア以上 (クアッドコア以上を推奨)	2GB以上 (4GB以上を推奨)	シングルコア3.0GHz以上 またはデュアルコア以上 (クアッドコア以上を推奨)	2GB以上 (4GB以上を推奨)
5						
6						
7						
8	シングルコア3.0GHz以上 またはデュアルコア以上 (Core i7以上を推奨)	3GB以上 (4GB以上を推奨)	-	-	-	-
9						
10						
11	デュアルコア2.0GHz以上 (Core i7以上を推奨)	4GB以上 (6GB以上を推奨)	-	-	-	-
12~20						
21~30	デュアルコア2.6GHz以上 (Core i7以上を推奨)	4GB以上 (6GB以上を推奨)	-	-	-	-

Lシリーズ推奨帯域目安(1端末あたり 単位:Mbps)

主な使用方法	L130	L230	L300
オフィス系アプリケーション	0.3	0.3	0.3
マルチメディアストリーミング(*1)	15	15	4~10
USBデータ通信	-	2	8
推奨プロビジョニング(*2)	15	17	8~10

*1 動画の映像や音声が、滑らかに再生されることを保証するものではありません。

*2 本推奨値は、あくまで目安です。



WEBブラウジング・WEBアプリケーション(データ入力系・WEBメール等)



WEBブラウザは多重ログインができるものが多く、比較的負荷も低いので、マルチコンピューティングに最も適したアプリケーションと言えます。ホテルや大学のラウンジでのWEBブラウジングはもちろん、コールセンターや受注アシスタントのデータ入力・WEBメール・検索アプリ・注文アプリなど、ブラウザベースのWEBアプリケーションのシェアリングに最適のソリューションです。

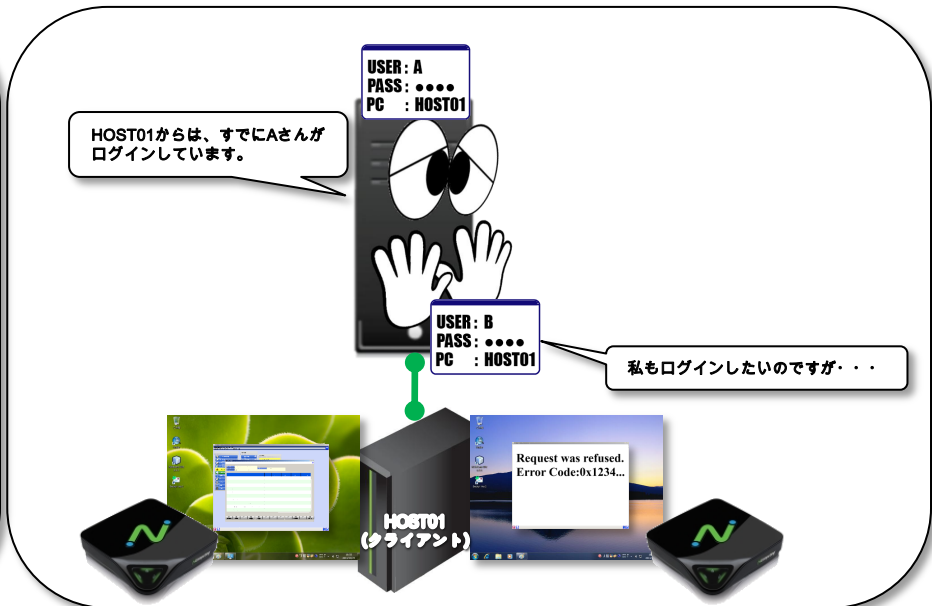
※インターネット動画のストリーミング再生は、サーバー(この場合WEBサーバ)側ではなく、ローカル(この場合はvSpaceホスト)側に負荷のかかる動作です。詳しくは後述の「ケーススタディー動画再生」ページをご参照ください。



サーバー・クライアント型アプリケーション(データ入力・集計アプリ等)



クライアント側要件



サーバー側要件

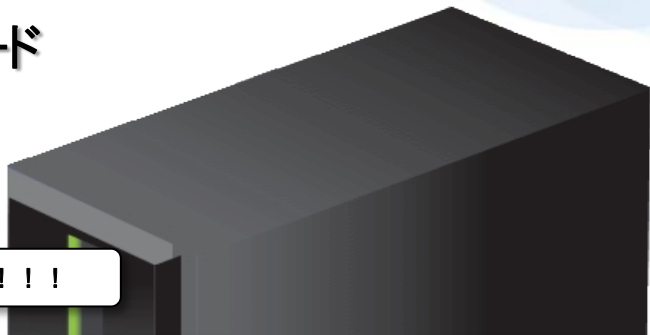
クライアント側にユーザーインターフェースやエージェントなどのアプリケーションをインストールして、サーバー(データベース等)にアクセスするタイプのアプリケーションです。

このタイプのアプリケーションはP6/P7に示す要件を満たせば、論理的には動作します。

あとは、アプリケーションの仕様要件などを参考に、パフォーマンス的な要因を満たせるよう、ホストを選定する必要があります。



動画編集・動画エンコード



全開!!!



動画編集や動画のエンコードは、CPU使用率の高い作業ですので、多人数でのマルチコンピューティングはこれらの作業には向いていません。

動画再生

LシリーズのL300は、他社製品に比べて、SDクラスの動画やDVD動画の再生能力が高いのも特長の一つです。



動画の再生には、内部では「デコード」という作業が行われます。

デコードは、CPUリソースの使用率が比較的高い作業ですが、昨今のCPU処理能力の向上によって、CPUリソースの使用率は大分低くなってきています。しかしながら、何人ものユーザが同時に使用すると、CPUの応答が遅延し、結果としてスムーズに再生できないことがあります。

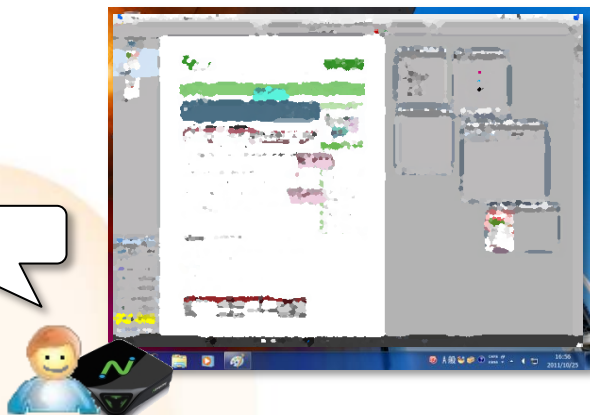
多人数でマルチコンピューティングを行う場合、同時に動画の再生をする人数を制限するように運用するとよいでしょう。

※HD/フルHDクラスの動画は、同時再生の人数に関わらず、スムーズに再生することは出来ません。

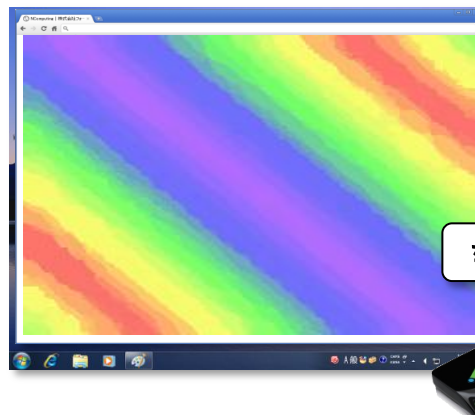
DTP・グラフィックデザイン(2D)

L300/L230が最大24ビットカラーまで対応しておりますので、たいていの表現は可能ですが、より高精細な色調表現が必要な作業を行う場合は、本製品でのご使用は厳しいかもしれません。

十分十分!



ちょっと厳しいかなあ!?



3Dグラフィック・ゲーム

同時ログイン人数に限らず、3Dグラフィックには対応しておりません。



Office系アプリケーション・その他ローカルアプリケーション

弊社にて、Microsoft Office 2007/2010における、WORD/EXCEL/PowerPointについては、P2で示す論理的動作を確認しております。他のローカルアプリケーションも、P2で示す論理的要因をクリアしていれば、基本的にはご使用いただけます。

限定された用途ではない場合

しかしながら、複数のアプリケーションを起動したままにしておくことが多い、一般業務用途などの場合、1ユーザあたり意外とメモリを消費していますので、検索端末・注文端末・データ入力端末・インターネット端末・教育用途などのように限定された用途でない場合は特に、1ホストあたりに同時に接続する端末数のプランニングに配慮が必要です。

画像編集ソフト

Microsoft Power Point

Skype

Microsoft Word

イメージ名	ユーザー名	CP...	メモリ (プラ...	説明
onipupdt.exe	00	1,236 K	onipupdt	
PaintDotNet.exe	00	79,496 K	Paint.NET	
PDVD8Serv.exe	00	224 K	PowerDVD...	
POWERPNT.exe	00	16,008 K	Microsoft ...	
ProToolBarCo...	00	568 K	Trend Micr...	
RtHDVCpl.exe	00	380 K	HD Audio ...	
Skype.exe	00	44,416 K	Skype	
SSScheduler.e...	00	116 K	McAfee Se...	
taskhost.exe	00	1,372 K	Windows タ...	
taskmgr.exe	02	3,264 K	Windows タ...	
TeamViewer.e...	00	1,076 K	TeamView...	
TSCFPlatform...	00	1,892 K	TSCFPlatf...	
tv_w32.exe	00	204 K		
WINWORD.EXE	00	19,960 K	Microsoft ...	
winlogon.exe	00	620 K		

プロセス: 83 CPU 使用率: 7% 物理メモリ: 58%



アプリケーションのライセンス体系は様々で、インストールするコンピュータ分のみ必要か、ユーザ分すべて必要か、異なりますので、アプリケーションごとに確認する必要があります。

例えば、Microsoft Office(2007/2010)の場合、インストールするコンピュータが一台であっても、複数のユーザが同時に使用する可能性がある場合は、ユーザ分のボリュームライセンスを購入する必要があります。

Windows OSのライセンスポリシーについては[こちら](#)をご参照ください。



よりコスト削減を目指す！～Ubuntuホスト～



ForceMedia

検索システム・注文システム・データ入力など、アプリケーションがWebベースであるとき、基本的にはブラウザベースで動作するアプリケーションのなら、ホストコンピュータのOSは必ずしもWindowsである必要はありません。Ncomputing製品は、オープンソースLinux「Ubuntu」にも対応しており、ワールドワイドで評価の高いブラウザ「FireFox」がプレインストールされているほか、Google Chromeをインストールすることもできます。

Ubuntuはクライアント・アクセス・ライセンス費用はもちろん、OSのライセンス費用も必要ありません。



※Kioskモードは、Windowsホストでもご使用いただけます。

論理的課題を克服せよ！～仮想化ソリューション～



ForceMedia

レシリーズの場合、ネットワーク接続ですので、ホストは必ずしも物理コンピュータである必要はなく、仮想マシンでもホストコンピュータとして接続することができます。



ハイパーバイザーとは、仮想マシンをコントロールすることに特化したOSで、高機能なものでは、Citrix社のXenシリーズやVMwareが有名です。また、基本機能だけであれば、フリーのものも存在します。(Citrix社Xen Server, Oracle社Virtual Box(※), Linux KVM, 等)

このような方式にすることで、マルチコンピューティングでは論理的に動作しないアプリケーションも使用することができますし、PCを一元化することで、管理者の負担軽減にもつながります。

※Virtual Boxは、WindowsやLinux(ホストOSといいます)上で仮想マシン(ゲストOSといいます)をエミュレートさせるタイプで、正確にはハイパーバイザーではありません。



Ncomputing社の端末は、ホストコンピュータにインストールされた「vSpace」というソフトウェアと連携して、リモートコンピューティング、マルチコンピューティングを実現します。

XシリーズやUシリーズは、端末とコストコンピュータがダイレクトに接続されているので、そのホストでしか使用できませんが、Lシリーズの場合は、同一ネットワーク上にある、vSpaceがインストールされている全てのホストにアクセスすることができるため、KVMスイッチのような使用方法もできます。

また、LシリーズにはUSBポートが付いており、USBフラッシュメモリでホストコンピュータのデータを取り出すこともできます。あるいは逆に、データの持ち出しをさせたくない場合は、Lシリーズ端末のUSBポートを使用できないように設定することも可能で、セキュリティ面を強化する目的でも、ご使用いただくことをお勧めします。



- ・授業などで特定のアプリケーションしか使用しない教育現場に！
- ・検索や注文など、特定の用途でしか使用しないPC端末の代わりに！
- ・製造工程で、検査記録等を入力するためだけに、高価な産業用PCを導入する代わりに！
- ・スペースがあまりとれない病室で、患者の体調管理データベースの入力端末に！
- ・主にインターネットしか使用しない、ホテルや空港・大学などのラウンジに！

Ncomputing製品は様々なシーンでご利用いただけます。

