

**情報の技術の仕組みを探ろう！**



人が現金で支払い



キャッシュレス決済

理由①：コンピュータを使っているから



理由②：ネットワークで情報をやりとりしているから



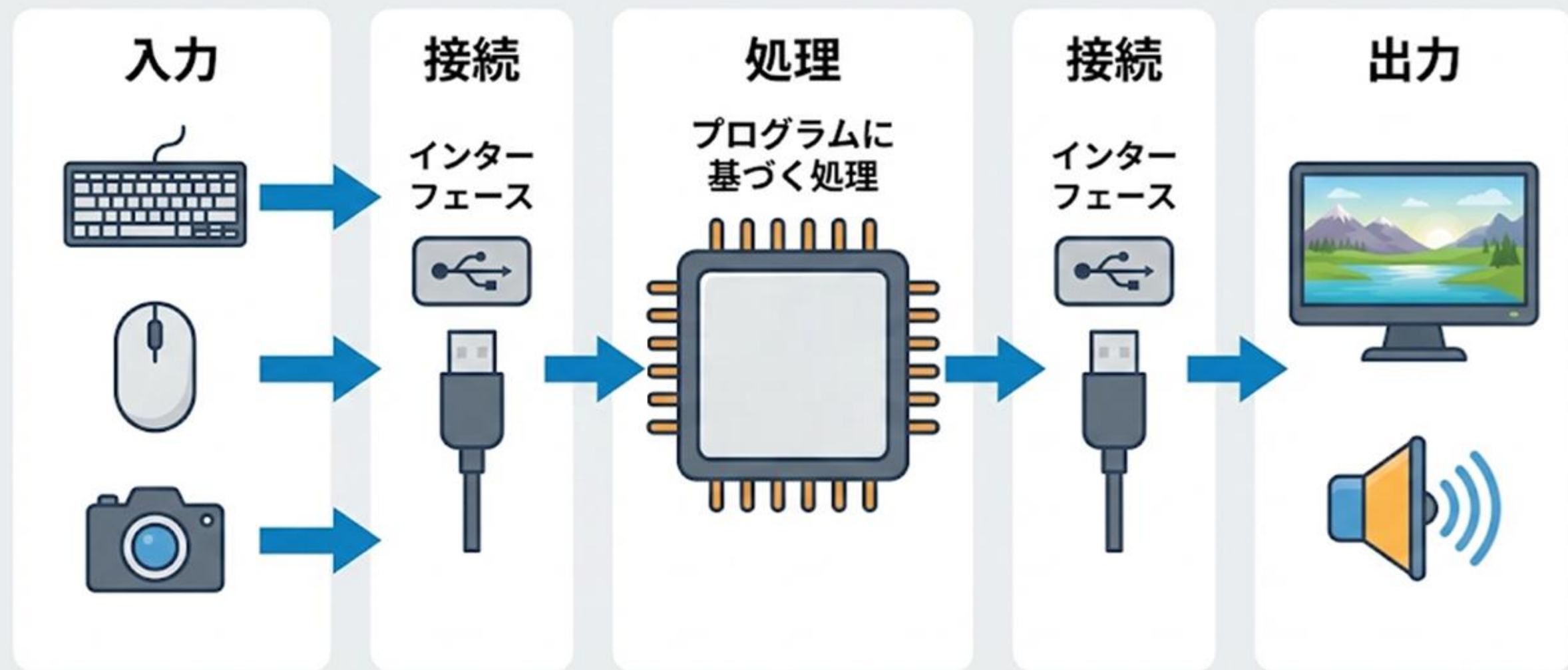
理由③：カメラやセンサーで読み取っているから



# 「情報の技術」

**お店の人にとって  
ICカード決済・  
二次元バーコード決済  
を導入すると  
どんなメリットがあるかな？**

# コンピュータの基本構成

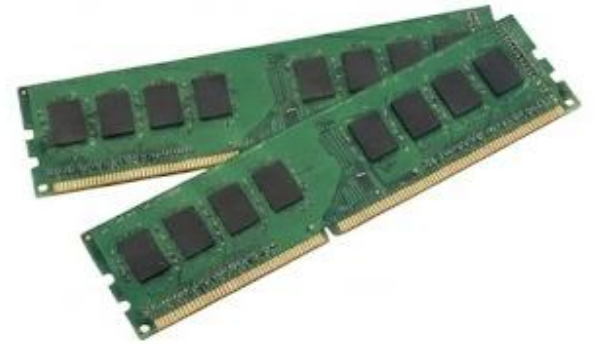




**マザーボード**  
(Motherboard)



**CPU**  
(中央演算処理装置)



**メモリ**  
(主記憶装置)

# 出力装置：印刷の様子



プリンタ  
(2D印刷)



3Dプリンタ  
(立体造形)

# 情報のデジタル化 : (例) 文字を0と1で表す

## ① コンピュータの世界 (0と1)



情報はすべて「0」と「1」の組み合わせで処理される  
(デジタル化)



あ

## ② 文字を数値に変換 (文字コード)

文字コード表 (例)

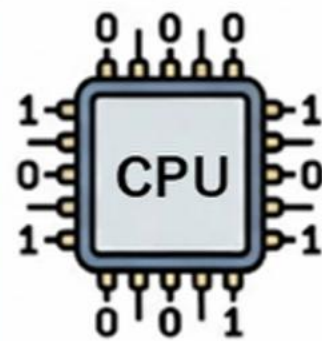
文字	番号 (10進数)
あ	12345
い	12346
...	...

## ③ 数値を0と1に変換 (2進数)

12345 (10進数)



0011000000111001...  
(2進数/0と1のデータ)

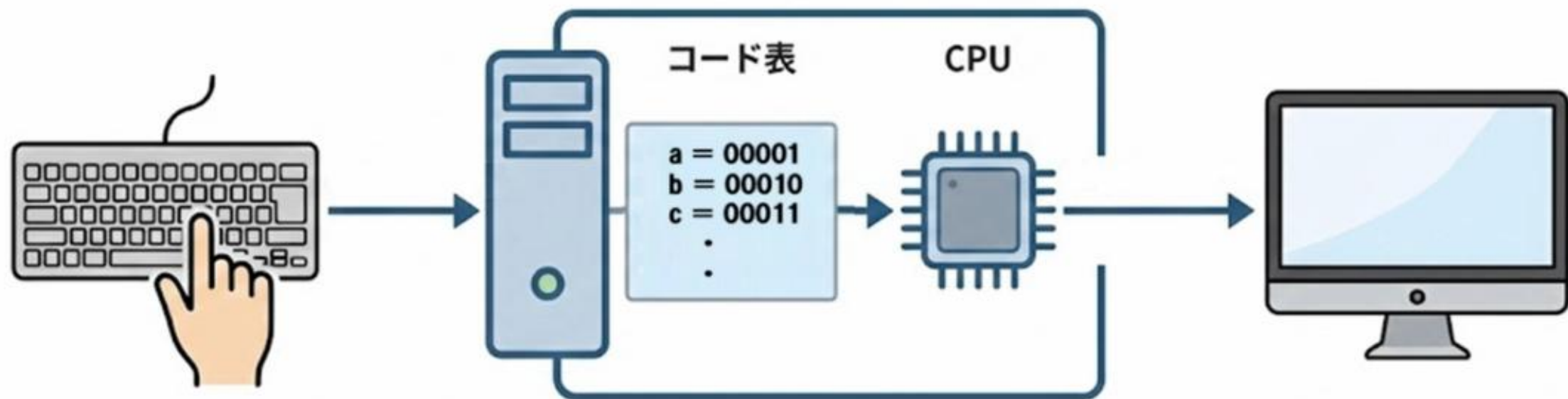


## 文字コード表の例

<b>a=00001</b>	<b>h=01000</b>	<b>o=01111</b>	<b>v=10110</b>
<b>b=00010</b>	<b>i=01001</b>	<b>p=10000</b>	<b>w=10111</b>
<b>c=00011</b>	<b>j=01010</b>	<b>q=10001</b>	<b>x=11000</b>
<b>d=00100</b>	<b>k=01011</b>	<b>r=10010</b>	<b>y=11001</b>
<b>e=00101</b>	<b>l=01100</b>	<b>s=10011</b>	<b>z=11010</b>
<b>f=00110</b>	<b>m=01101</b>	<b>t=10100</b>	<b>. =11011</b>
<b>g=00111</b>	<b>n=01110</b>	<b>u=10101</b>	<b>[ ] =00000</b>

※文字コードのイメージ

# キーボード入力から文字表示までの流れ



① キーボードの電気信号を  
0と1にデジタル化

② コード表を参照

③ 画面上に文字を表示

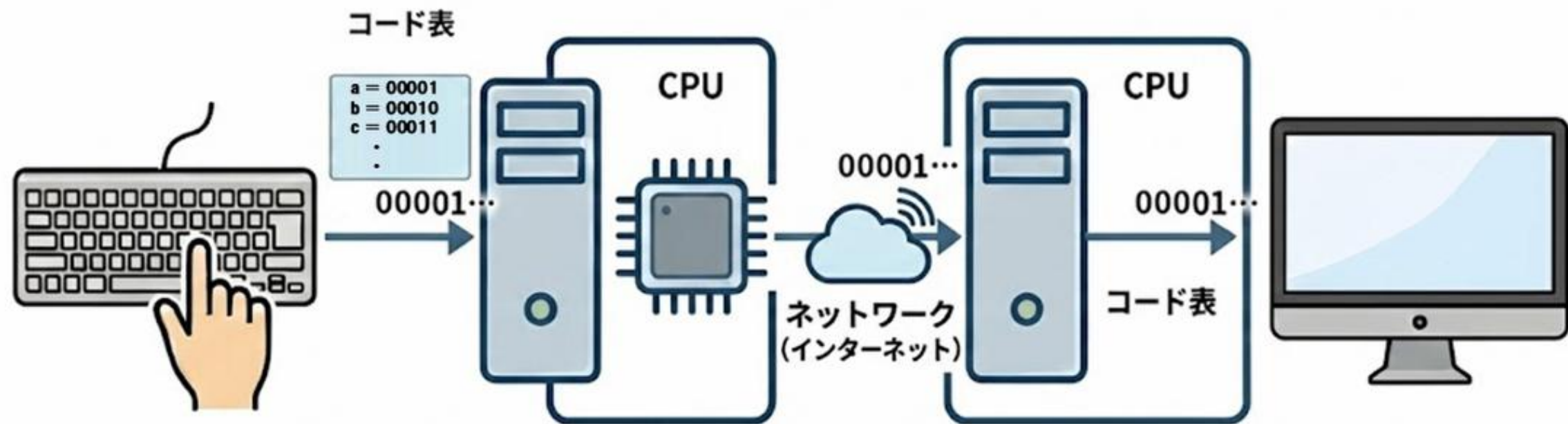
mext → ?

<b>a=00001</b>	<b>h=01000</b>	<b>o=01111</b>	<b>v=10110</b>
<b>b=00010</b>	<b>i=01001</b>	<b>p=10000</b>	<b>w=10111</b>
<b>c=00011</b>	<b>j=01010</b>	<b>q=10001</b>	<b>x=11000</b>
<b>d=00100</b>	<b>k=01011</b>	<b>r=10010</b>	<b>y=11001</b>
<b>e=00101</b>	<b>l=01100</b>	<b>s=10011</b>	<b>z=11010</b>
<b>f=00110</b>	<b>m=01101</b>	<b>t=10100</b>	<b>. =11011</b>
<b>g=00111</b>	<b>n=01110</b>	<b>u=10101</b>	<b>[] =00000</b>

答え

「01101 00101 11000 10100」

# キーボード入力からネットワークを通して文字表示までの流れ



① キーボードの電気信号を0と1にデジタル化

② コード表を参照

③ デジタル化したコードをネットワークにて送信

④ 画面上に文字を表示

00111 01111 01111 00100 00000  
01100 10101 00011 01011

答え

good luck

# ビット (bit)

※ 8ビットで1バイト

「01」 = 2ビット

「00011」 = 5ビット

※ 8ビットで1バイト

練習問題：何ビットになるでしょう？

「mext」 → ?? bits

「good luck」 → ?? bits

💡 ヒント：空白（スペース）も1文字として数えます

練習問題：何ビットになるでしょう？

「mext」 → 20 ビット

「goodluck」 → 45 ビット

↑  
スペース

みんなできたかな？



コンピュータ  
ネットワーク

# プロトコル (約束事)

# セキュリティ対策の基本



パスワード ( )



ウイルス対策ソフト ( )



顔認証システム ( )



暗号化 ( )

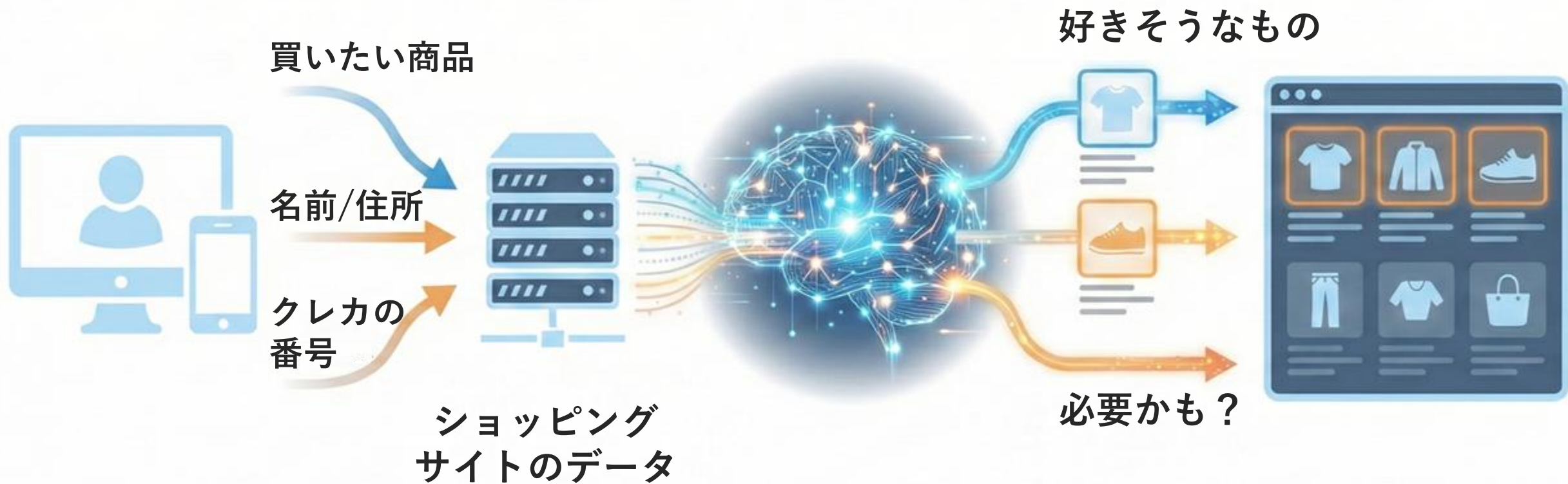


フィルタリング ( )

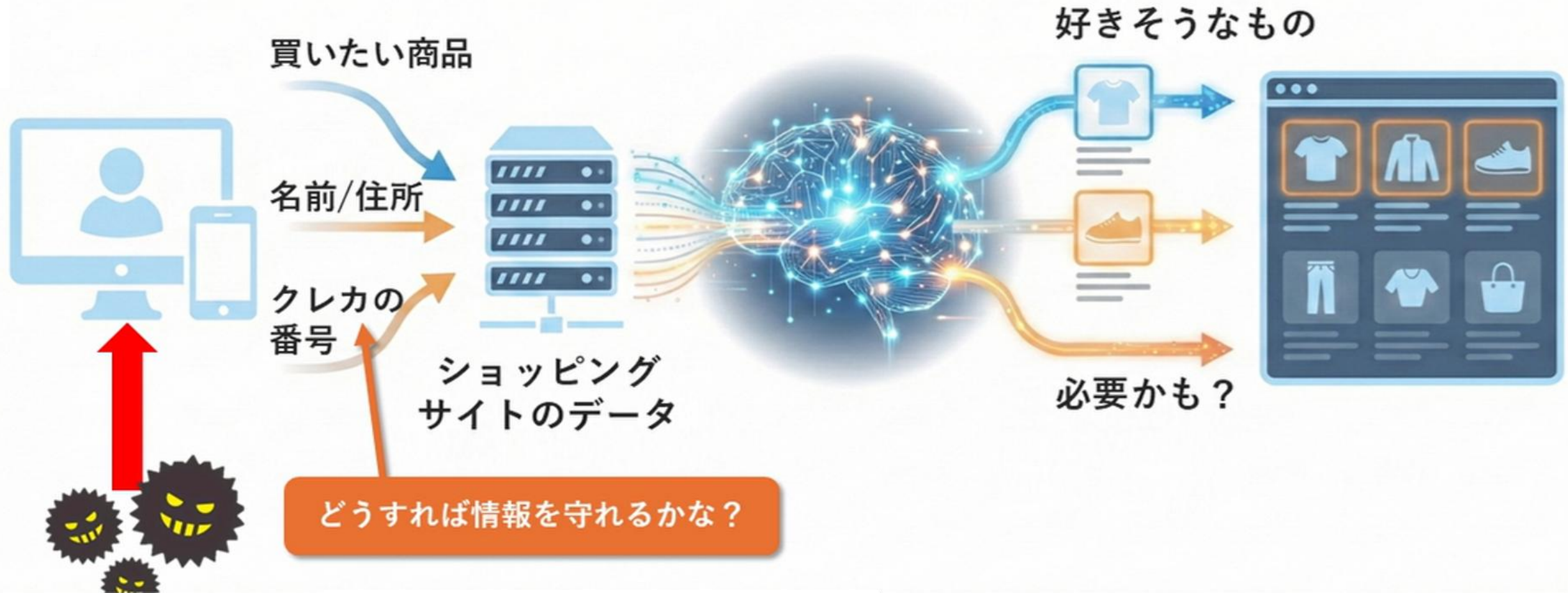


ファイアウォール ( )

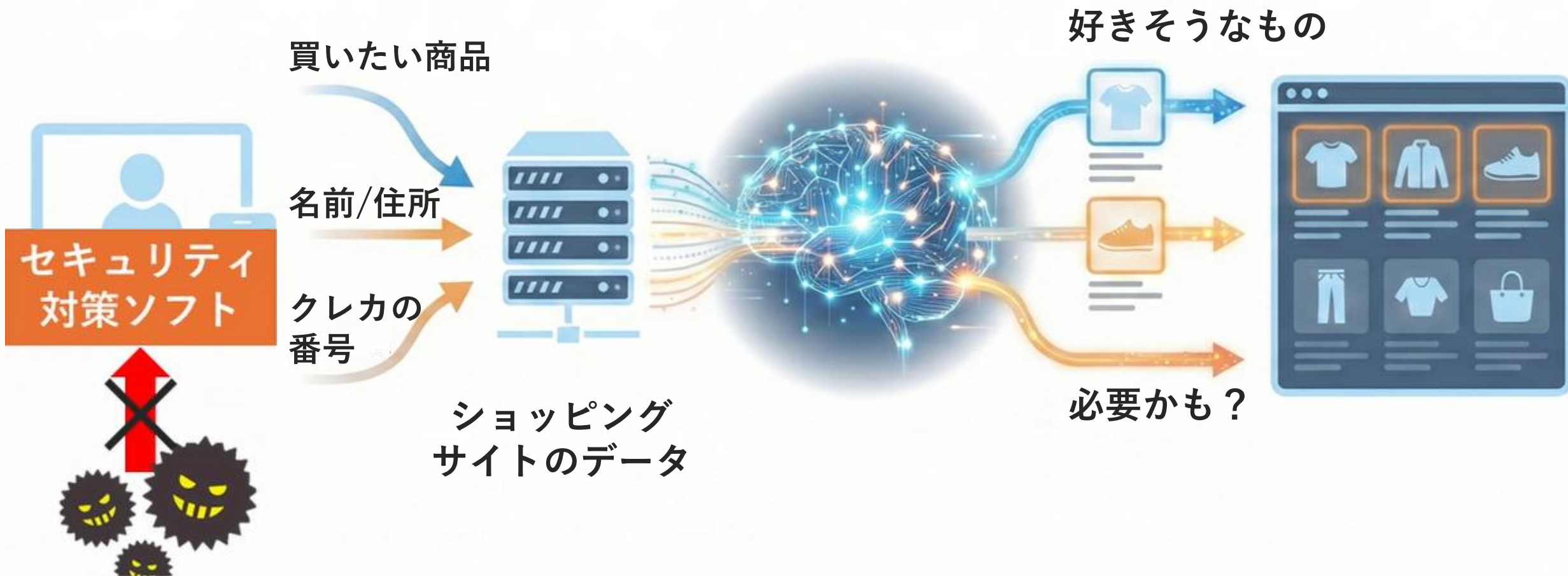
# ネットショッピングの便利な仕組み（アルゴリズム）



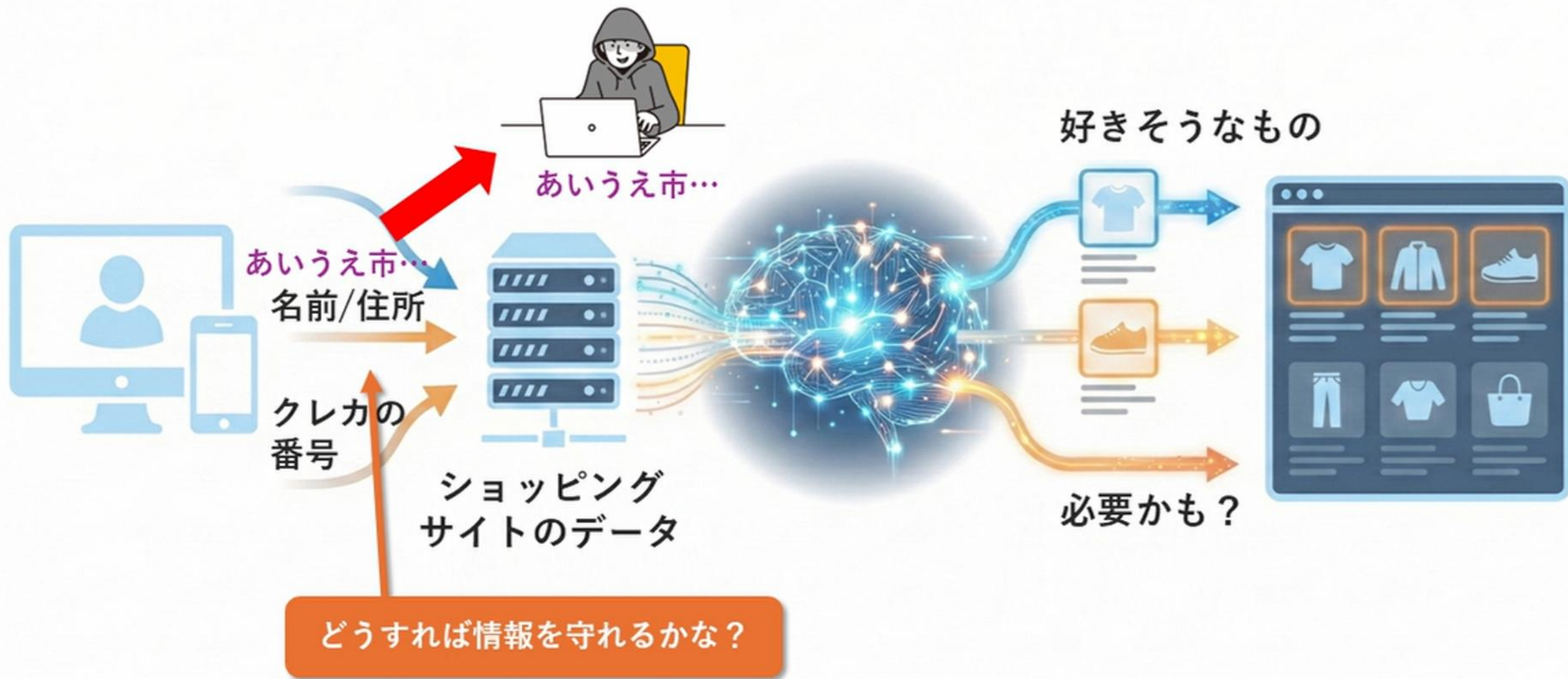
# ネットショッピングの便利な仕組み（アルゴリズム）



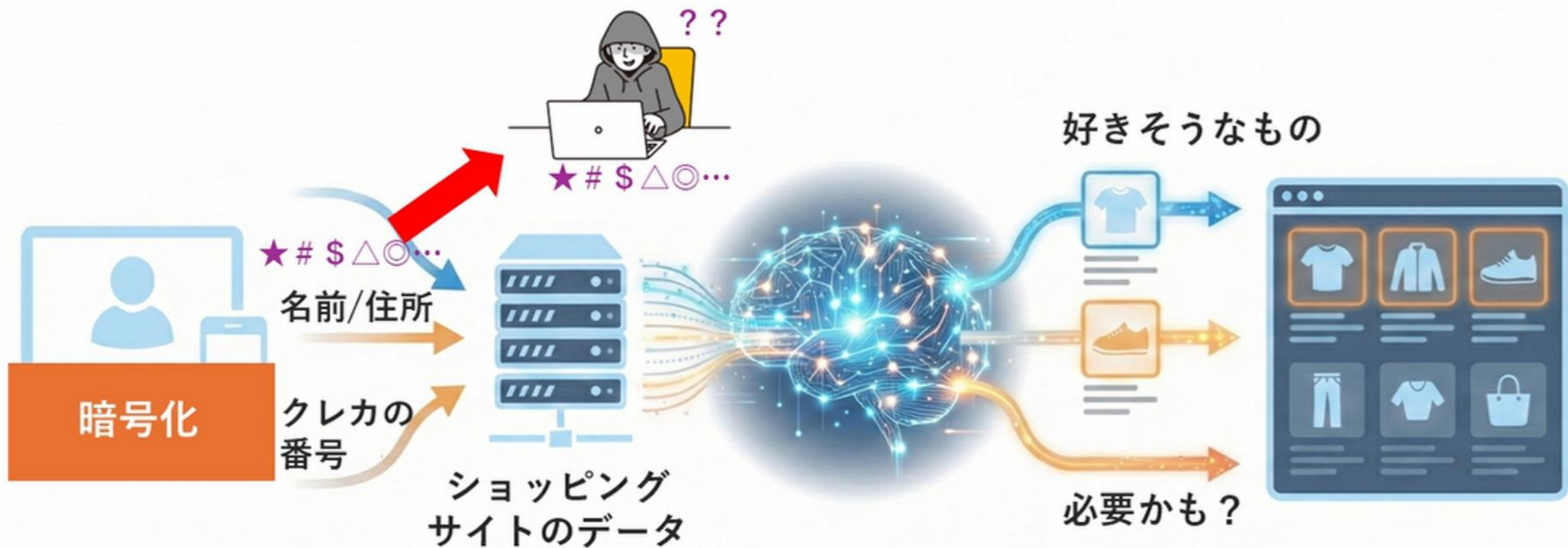
# ネットショッピングの便利な仕組み（アルゴリズム）



# ネットショッピングの便利な仕組み（アルゴリズム）



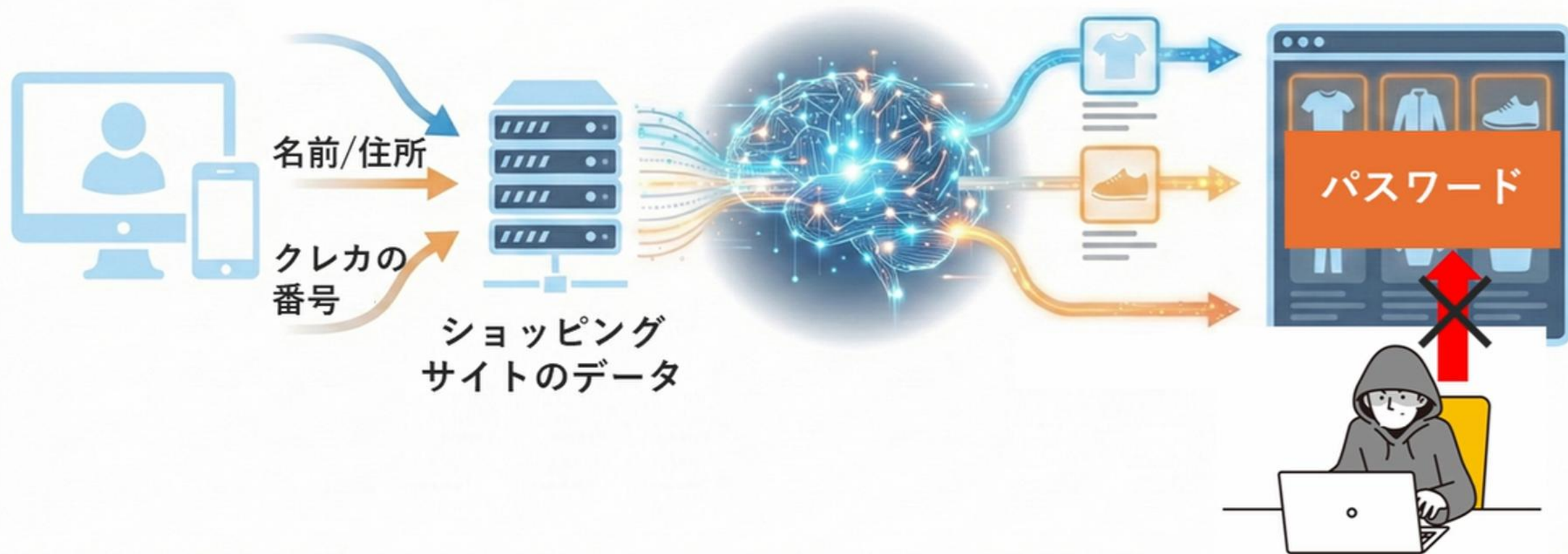
# ネットショッピングの便利な仕組み（アルゴリズム）



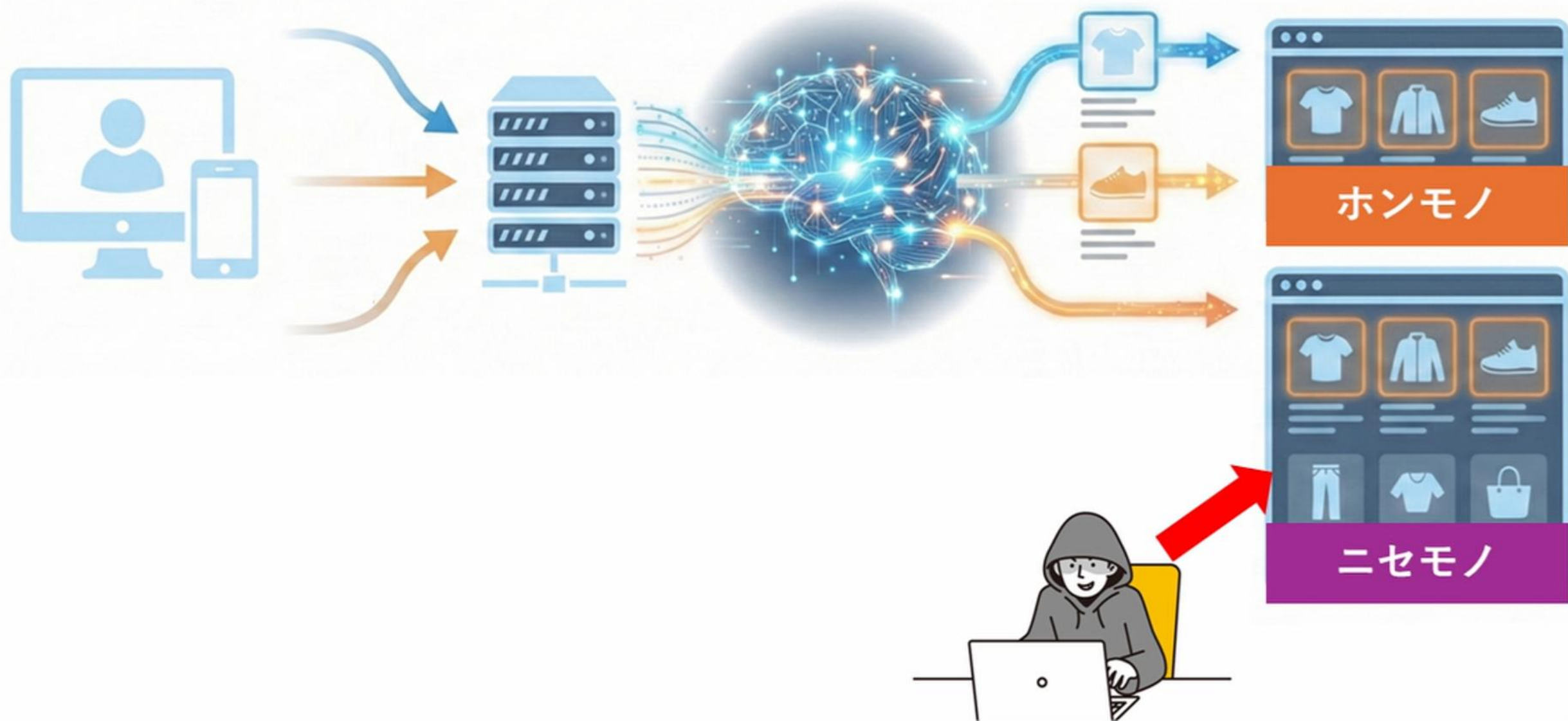
# ネットショッピングの便利な仕組み（アルゴリズム）



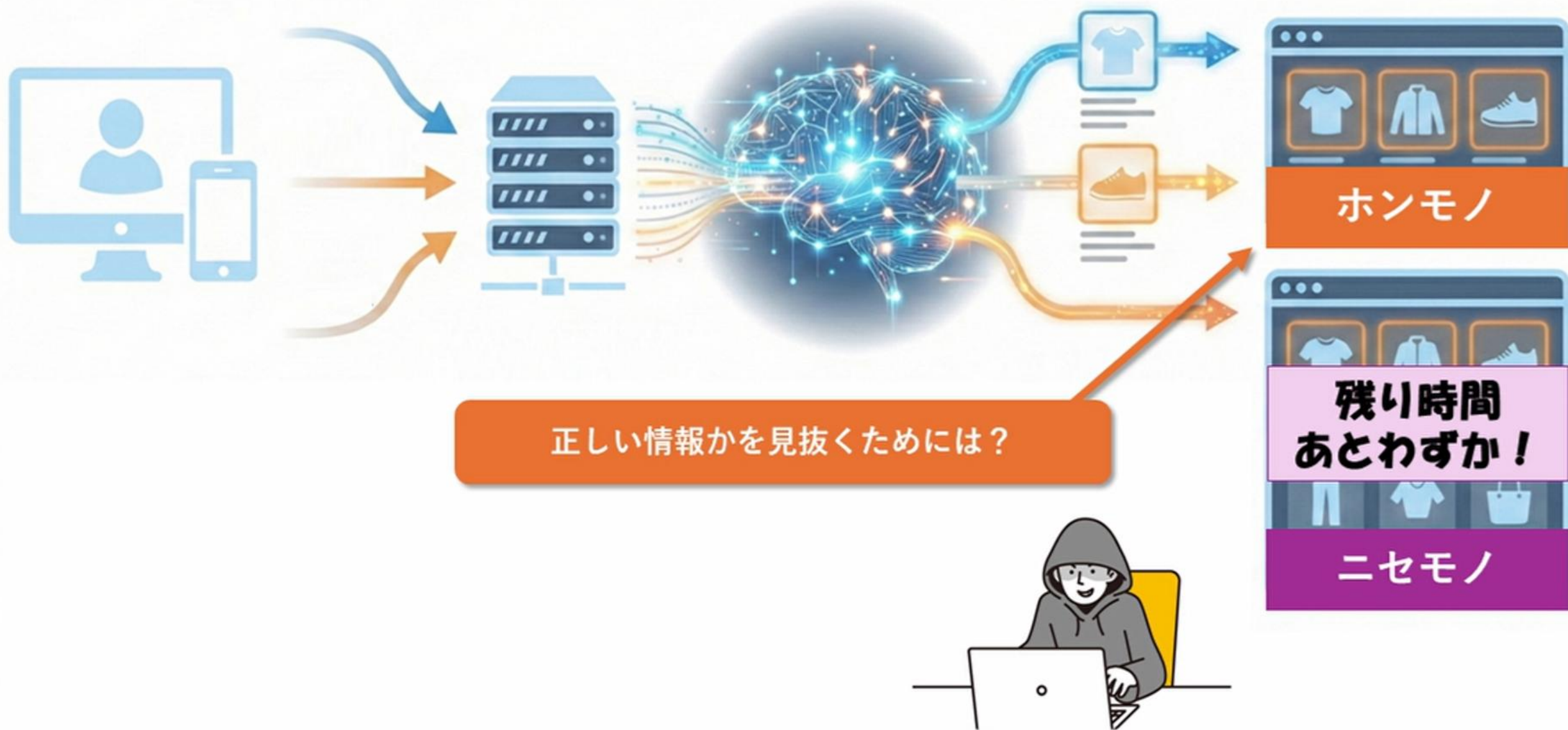
# ネットショッピングの便利な仕組み（アルゴリズム）



# ネットショッピングの便利な仕組み（アルゴリズム）



# ネットショッピングの便利な仕組み（アルゴリズム）



正しい情報かを見抜くためには？

残り時間  
あとわずか！

ニセモノ

# ネットショッピングの便利な仕組み（アルゴリズム）



# まとめ

- ① 情報の技術の発展で私たちの生活が便利になっている
- ② コンピュータは入力装置や出力装置、CPUなど様々な装置が連携して役割を果たしている
- ③ コンピュータで情報を取り扱う時にはデジタル化をする
- ④ コンピュータ同士が繋がったネットワークによって世界中と通信ができる
- ⑤ そのような便利な仕組みも使い方によっては私たちによくない影響を与えることがあるので仕組みを踏まえて使う

**あなたが気になっている情報の技術の仕組みも調べてみよう！**