

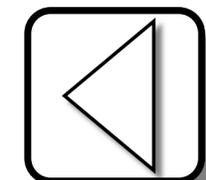
ガイドンス+ストラテジ

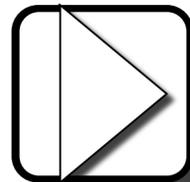
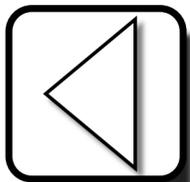
ストラテジ

ストラテジ

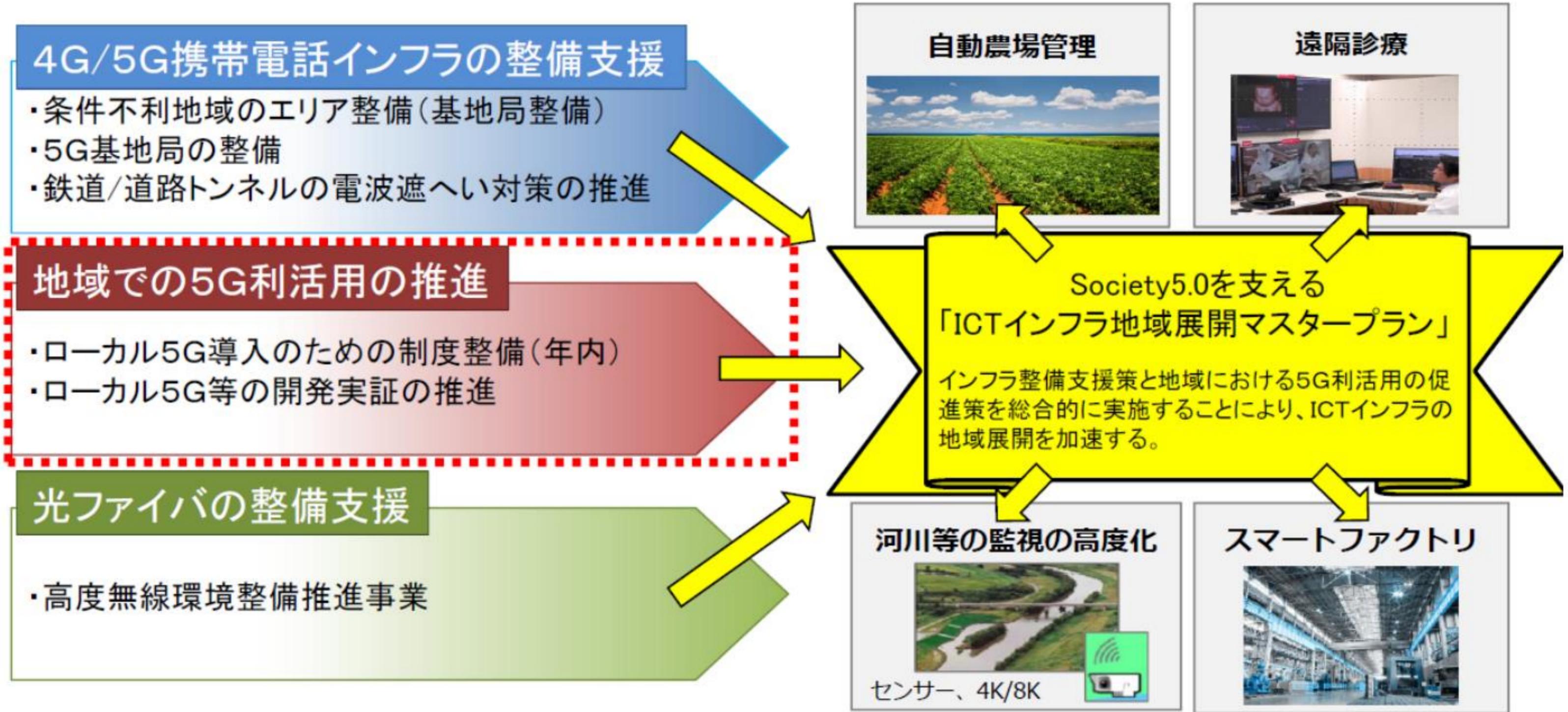
進数変換

おわり





ローカル5G



Society5.0では仮想と現実が高度に融合



レイテンシ

LTE の通信遅延は 10ms



5G の通信遅延は 1ms



レイテンシ

ネットワーク通信において、どれくらい通信が遅延するかの指標

最低保証速度	スピードクラス			対応するビデオフォーマット
	スピードクラス	UHSスピードクラス	ビデオスピードクラス (NEW)	
カードイメージ例				同じフォーマットの中でも使用する機器により必要なスピードは異なります。
90MB/sec			V90	8Kビデオ
60MB/sec			V60	
30MB/sec		U3	V30	4Kビデオ
10MB/sec	10	U1	V10	HD/フルHDビデオ
6MB/sec	6		V6	
4MB/sec	4			スタンダードビデオ
2MB/sec	2			

店舗限定 2月限定 特価メモリー

Desktop用 288pin DDR4 メモリ

ESSENCE KLEVV

キビキビ動作 低レイテンシ CL15 モデル

DDR4 2400 16GBx2

型番 IM4AGU88N24-FFFH-D

288pin DDR4-2400
XMP2.0 CL15-15-15
SPD CL17-17-17
1.2Volt 32GB(16GBx2枚DualKit)
メーカー永久保証付帯

通常価格 ¥25,580が

32GB (税込) **¥21,980**

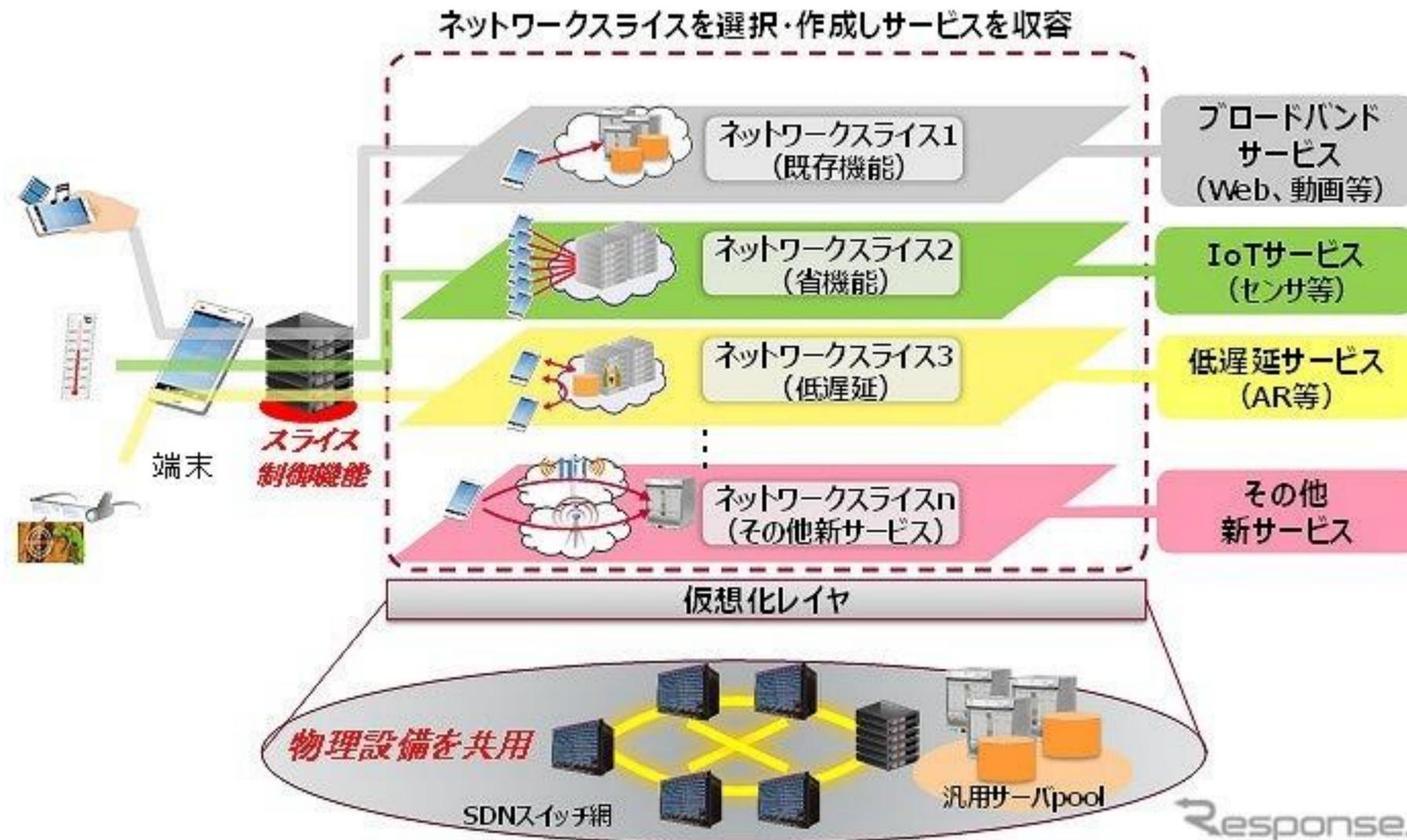
ark www.ark-pc.co.jp



スライシング技術

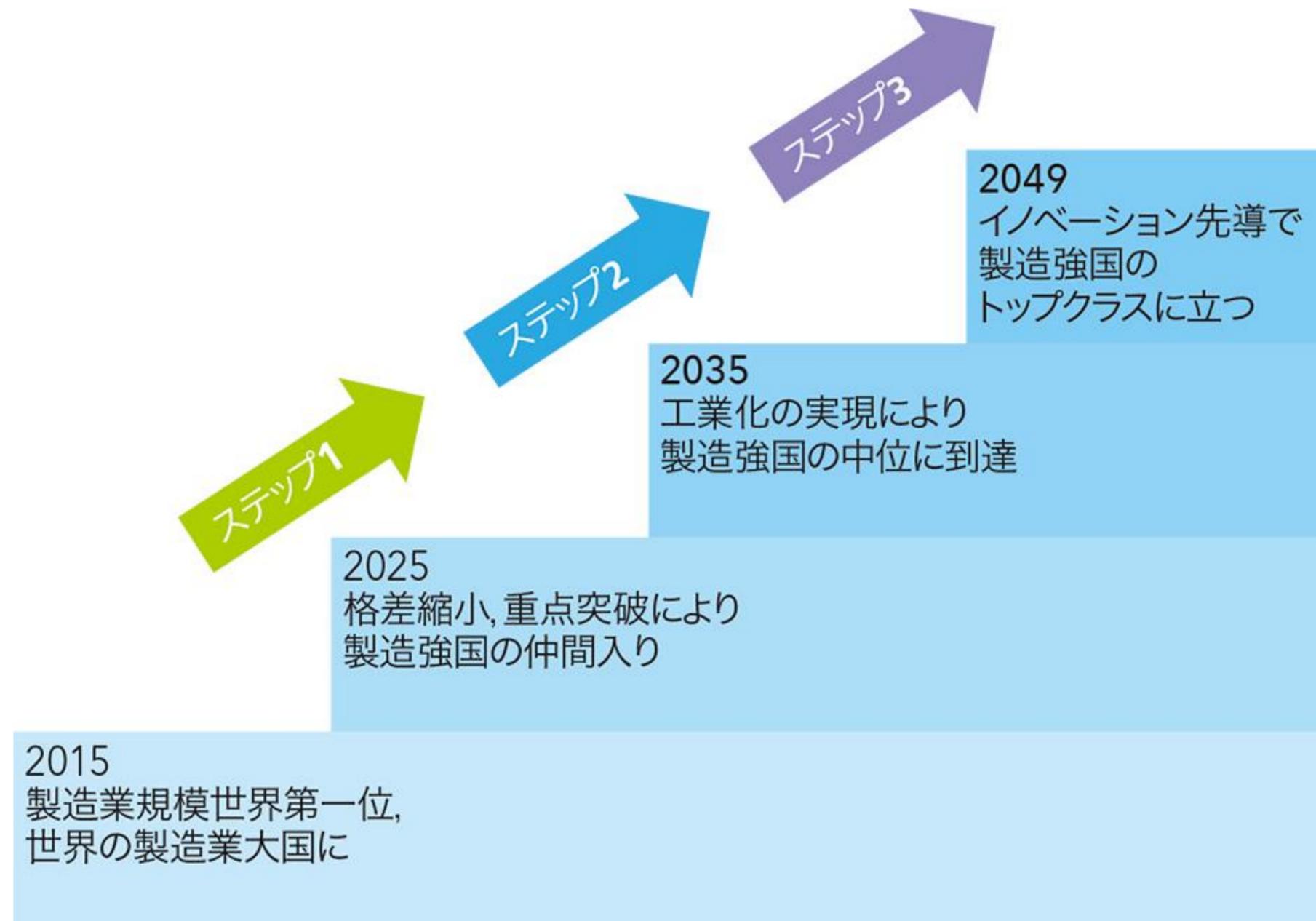
管理ツールを用いて、通信制限やイベントに応じて通信帯域を集中させることができる

昼は学校に集中、夜は駅・繁華街に集中



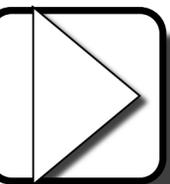
デジタルトランスフォーメーション

ITの浸透で、現実世界とITの役割が反転・価値が激的に変わること（主にいい方向に）



サイバーフィジカルシステム

コストは高いので従来のシステムを置き換えることが、重要である



遠隔診療



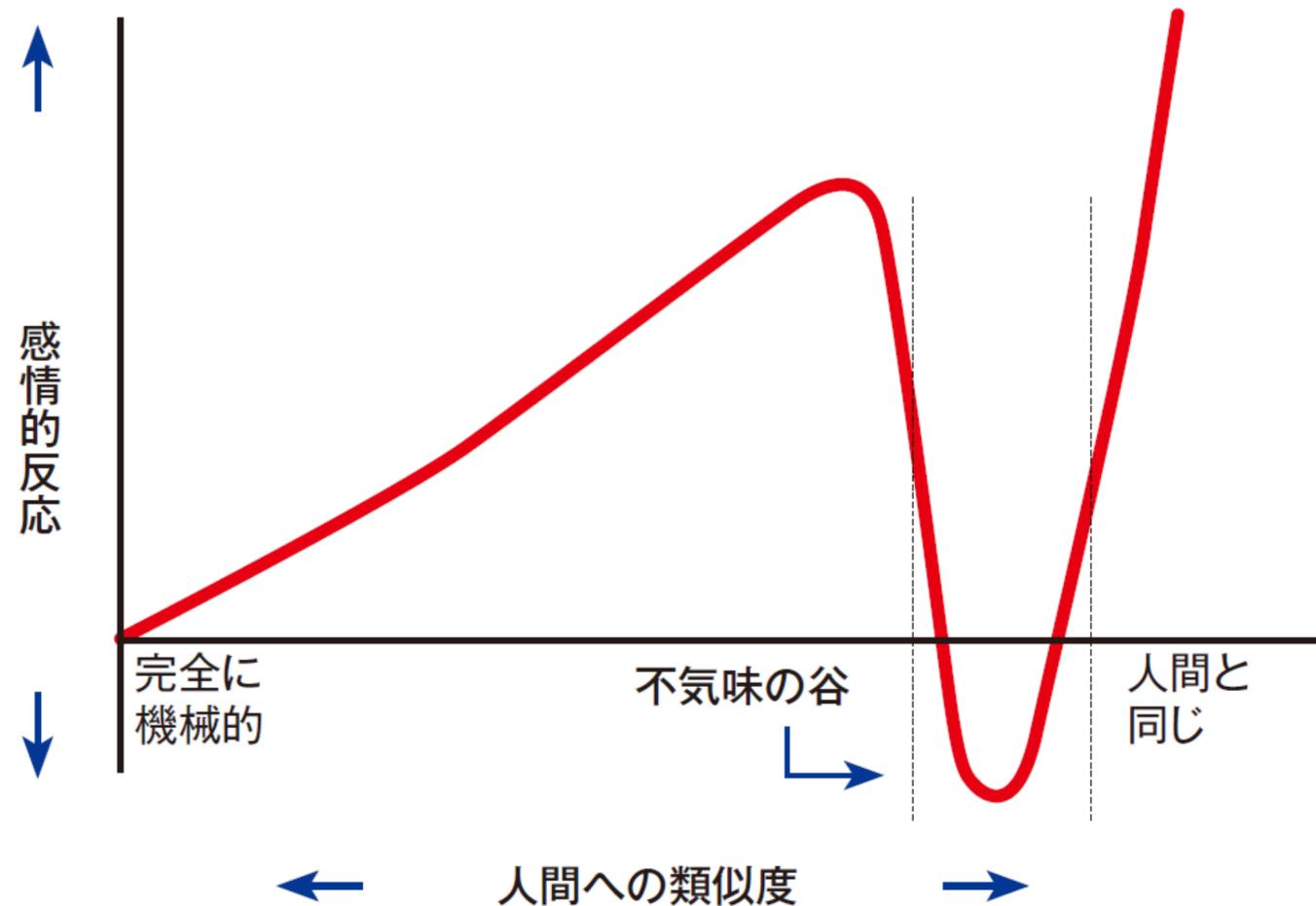
チャットボット



不気味の谷

人間に近づきすぎること訪れる

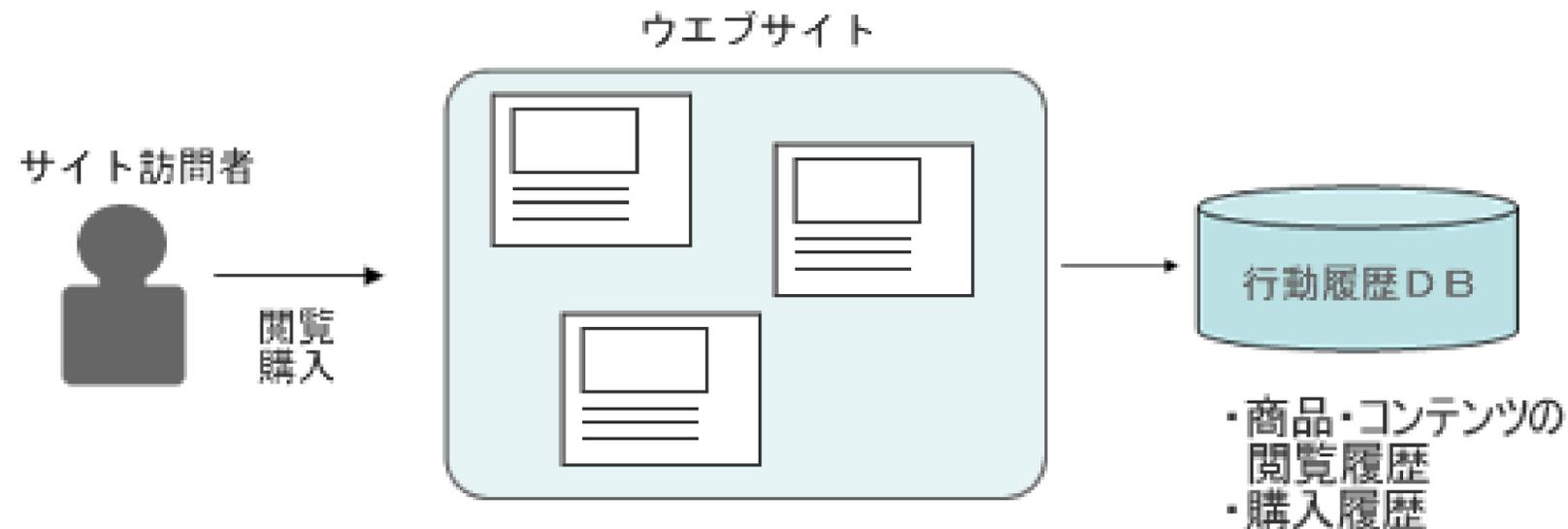
嫌悪感のこと



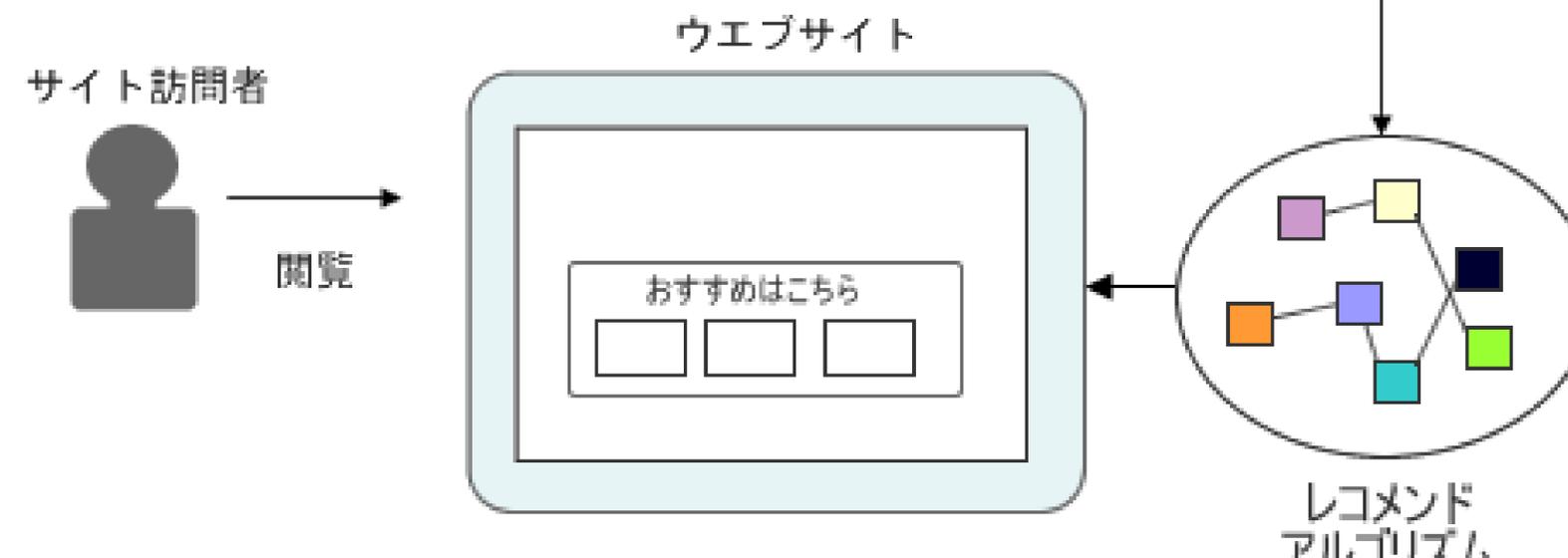
レコメンデーション

手法の名前で、過去の履歴から購入意欲の高いものを提案するもの

ウェブサイトのアクセス履歴や購入履歴を収集



行動履歴から推薦する情報を表示



ワンツワンマーケティング

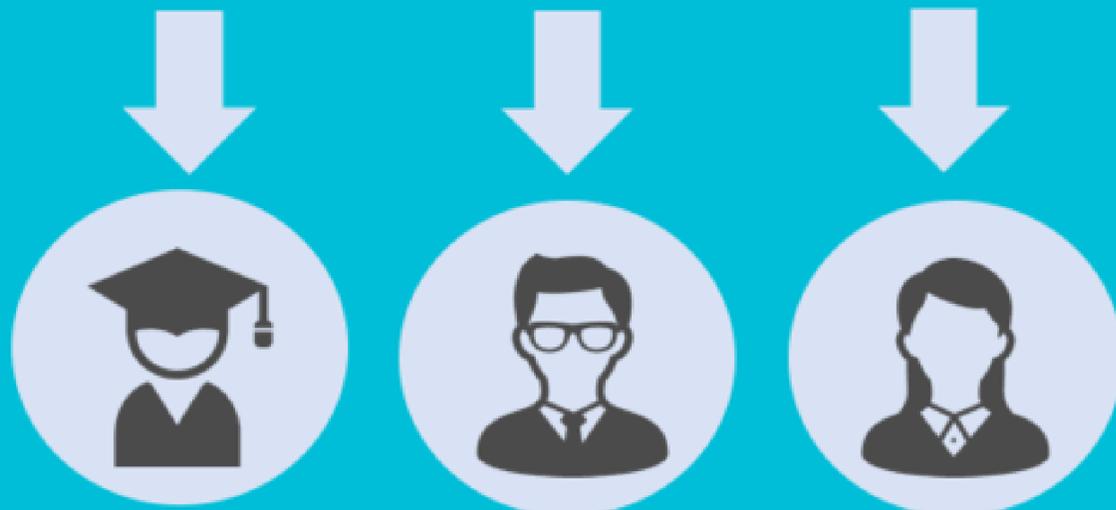
レコメンデーション等の手法を用いて
商品売っていくこと

One to One マーケティング

A商品30%OFF!
キャンペーン中

B商品30%OFF!
キャンペーン中

C商品30%OFF!
キャンペーン中



マス マーケティング

●商品が30%OFF!
キャンペーン中



まさかのインバウンド



JTBが仮想旅行の体験会を実施



平成29年春期 問22改

ローカル5Gが適している技術は次のうちどれか？

ア POSレジにおけるバーコードの読取り

イ 遠隔医療システムの画像配信

ウ カーナビゲーションシステムにおける現在地の把握

エ インバウンドマーケティングの情報発信



平成29年春期 問22改

ローカル5Gが適している技術は次のうちどれか？

ア POSレジにおけるバーコードの読取り
→JANコード

イ 遠隔医療システムの画像配信

ウ カーナビゲーションシステムにおける現在地の把握
→GPS

エ インバウンドマーケティングの情報発信
→インターネット？





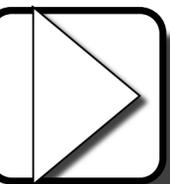
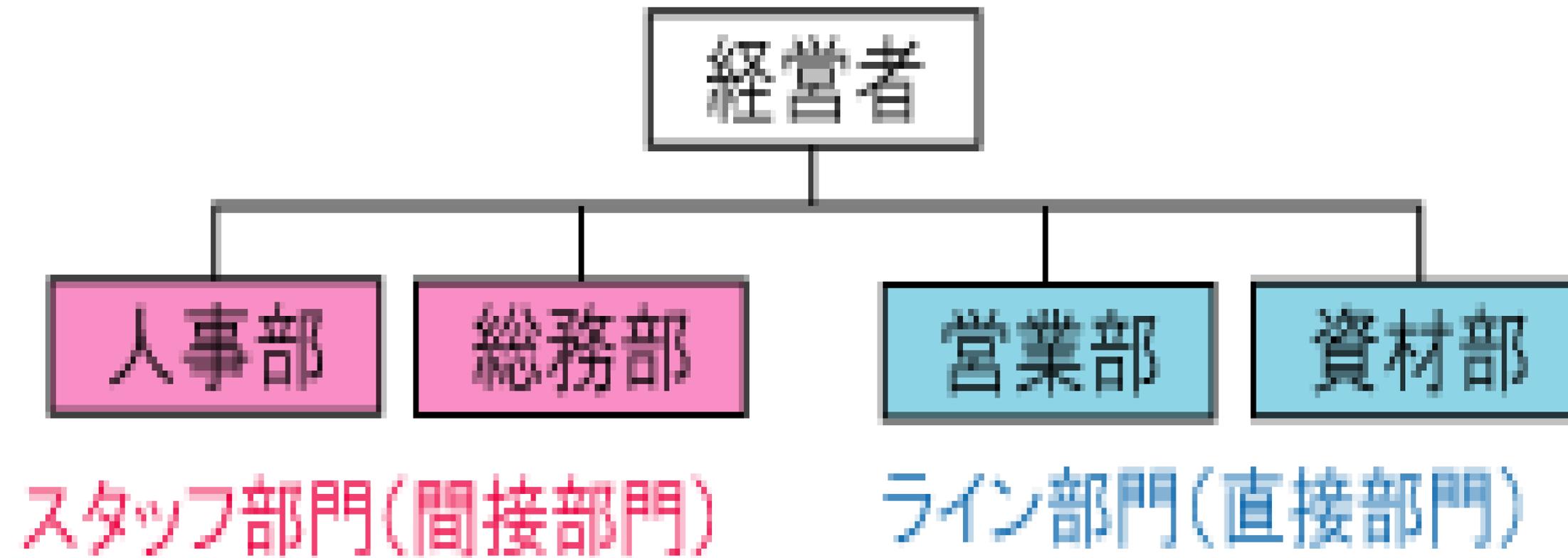
フリーアドレス

固定席を決めず、自由な活動を促す仕組み
アクティビティ・ベースド・ワーキングも流行り



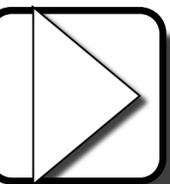
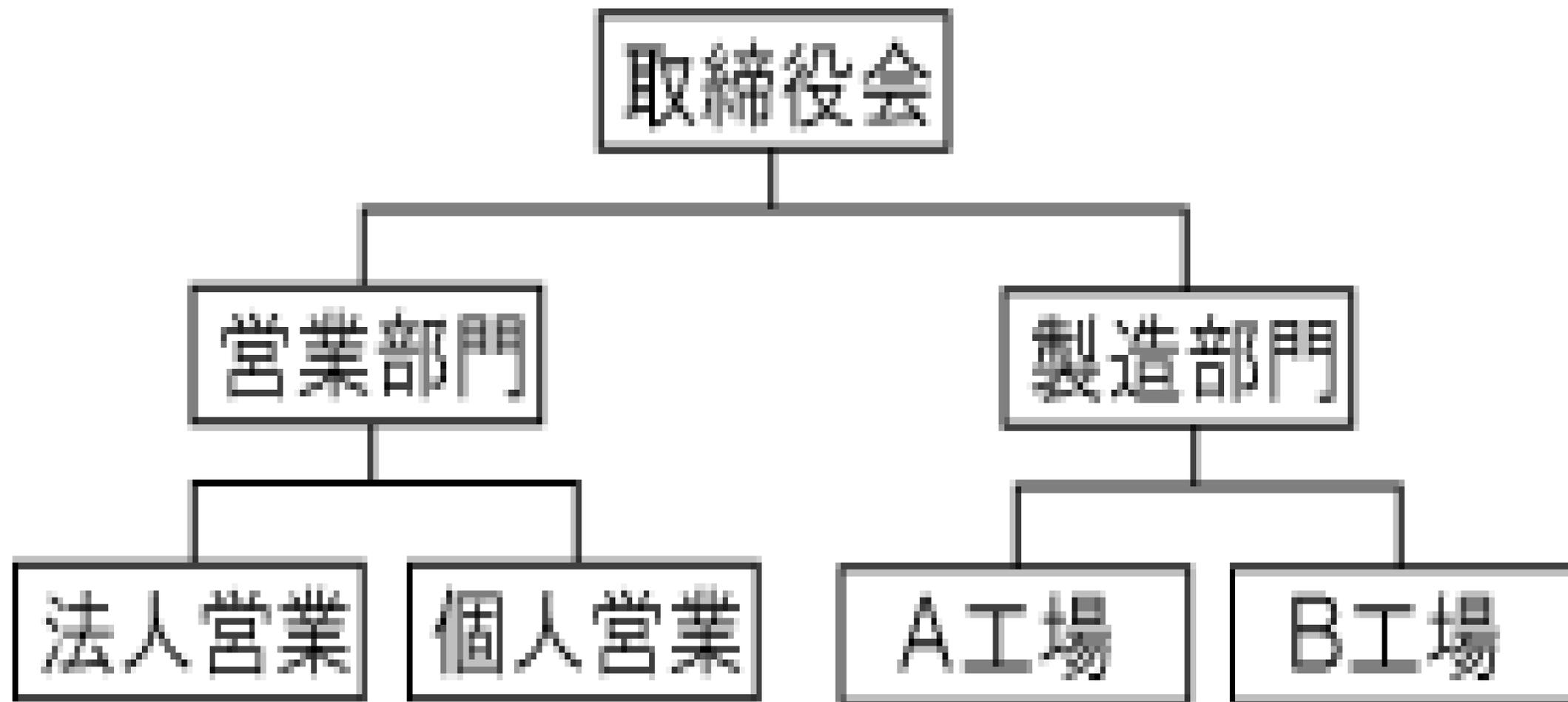
職能別組織

比較的小規模な会社。
主に本社だけの構造。



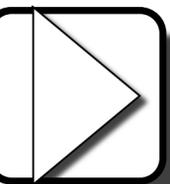
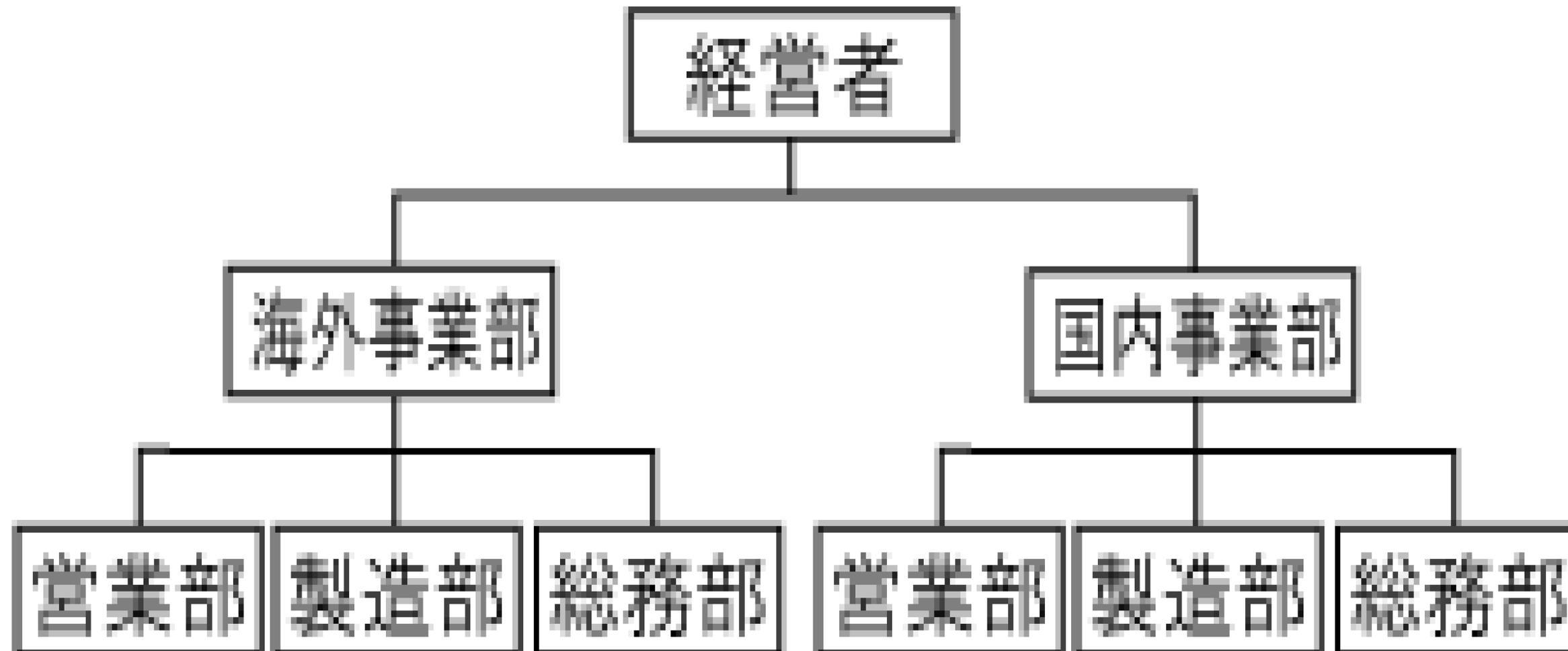
階層型組織

シンプルな命令系統を持つ構造。
命令はトップダウンで行われる。



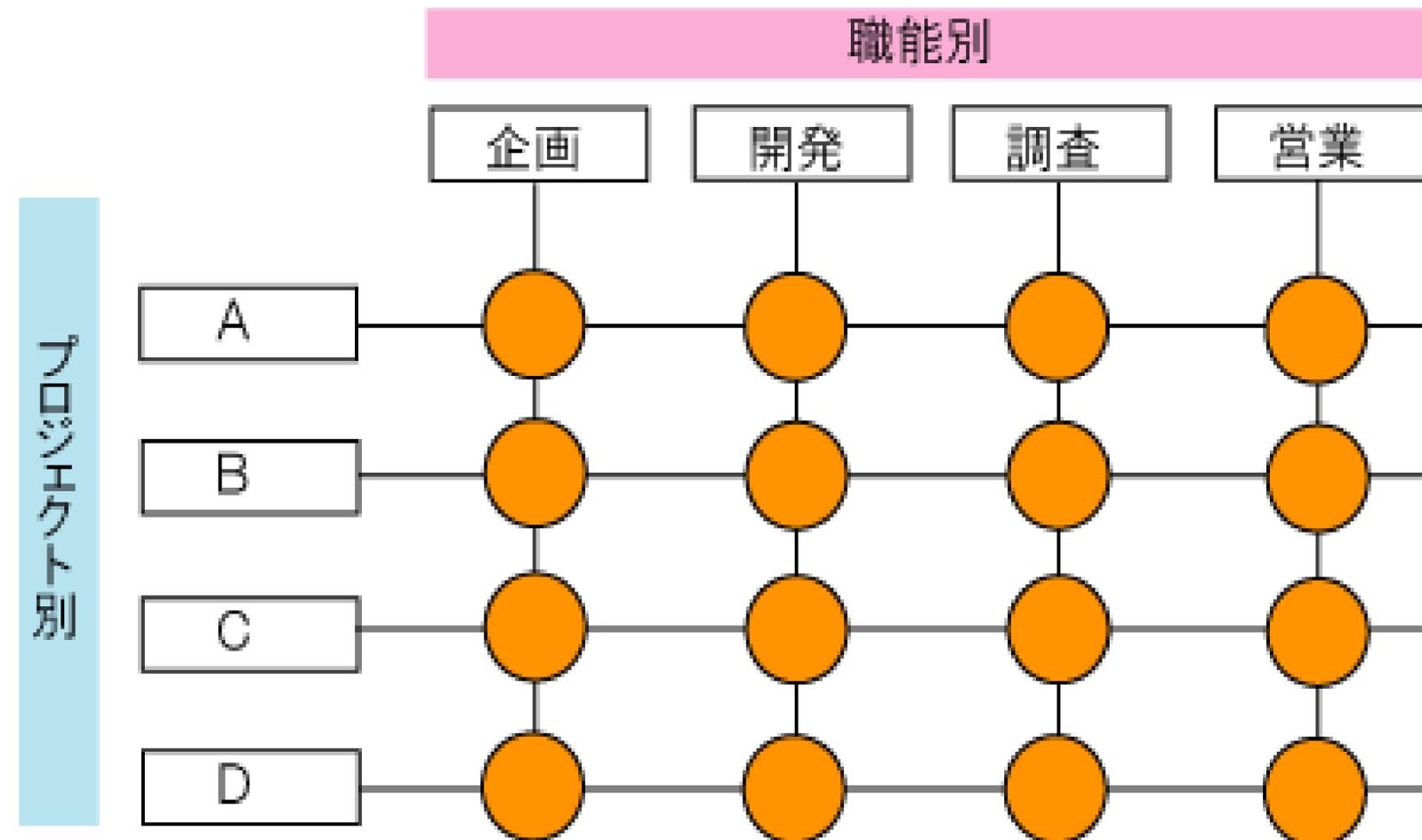
事業部制組織

比較的広範囲で商売をしている組織
事業を縮小するときに、人事が荒れる。



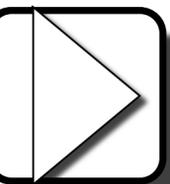
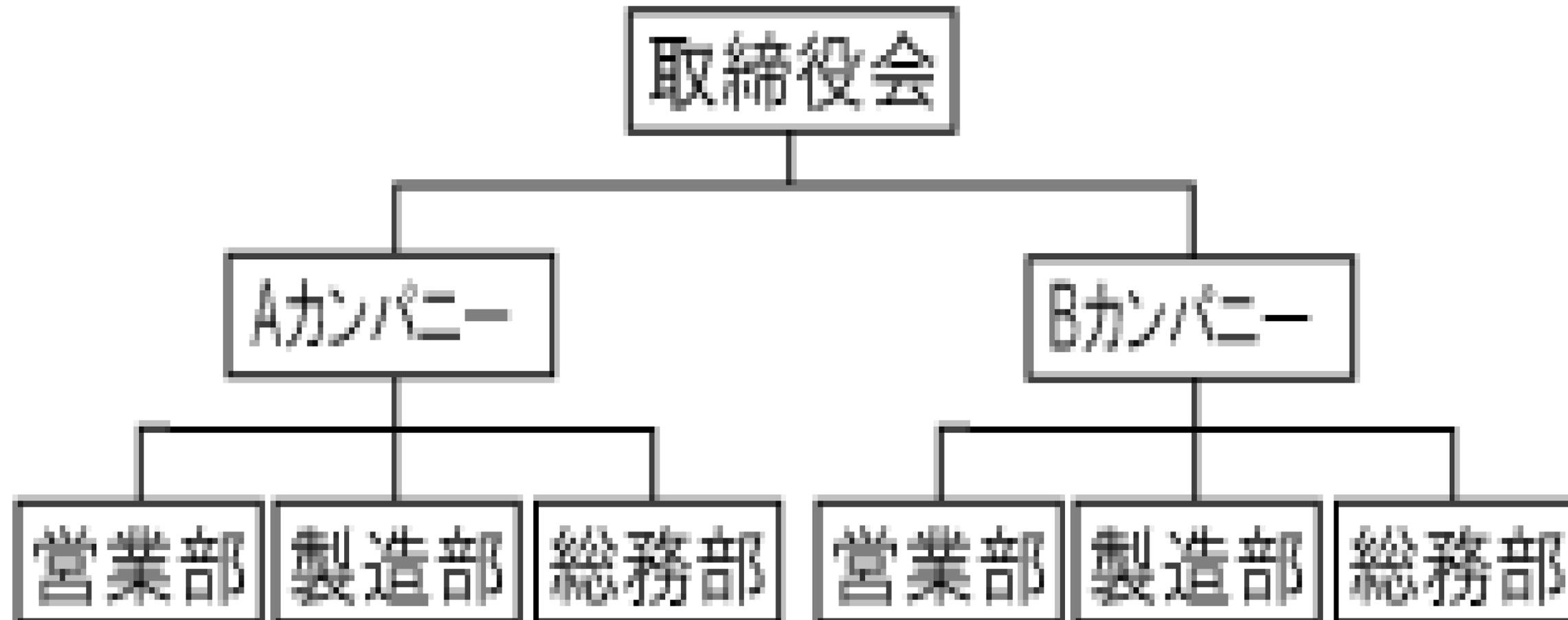
マトリクス組織

複雑な命令系統を持つ会社
職能と担当職務など2重以上の肩書がある。



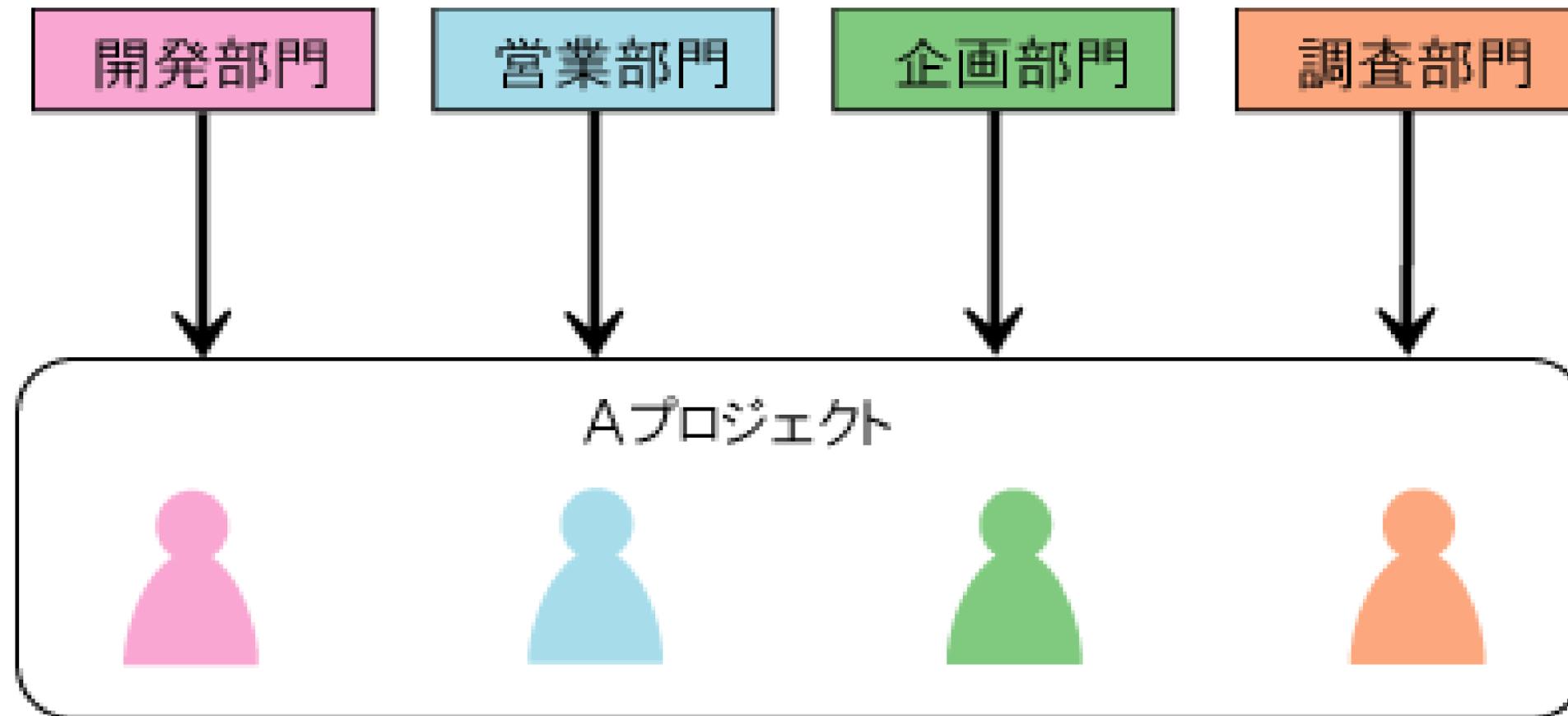
カンパニ制組織

同じ会社の中に会社が複数ある組織
互いの会社が独立しているので、効率は悪い



プロジェクト組織

主に優秀な人材を集めて作られる組織
目玉商品を作ることが多く、秘密裏に進められることが多い。



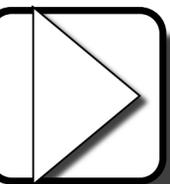
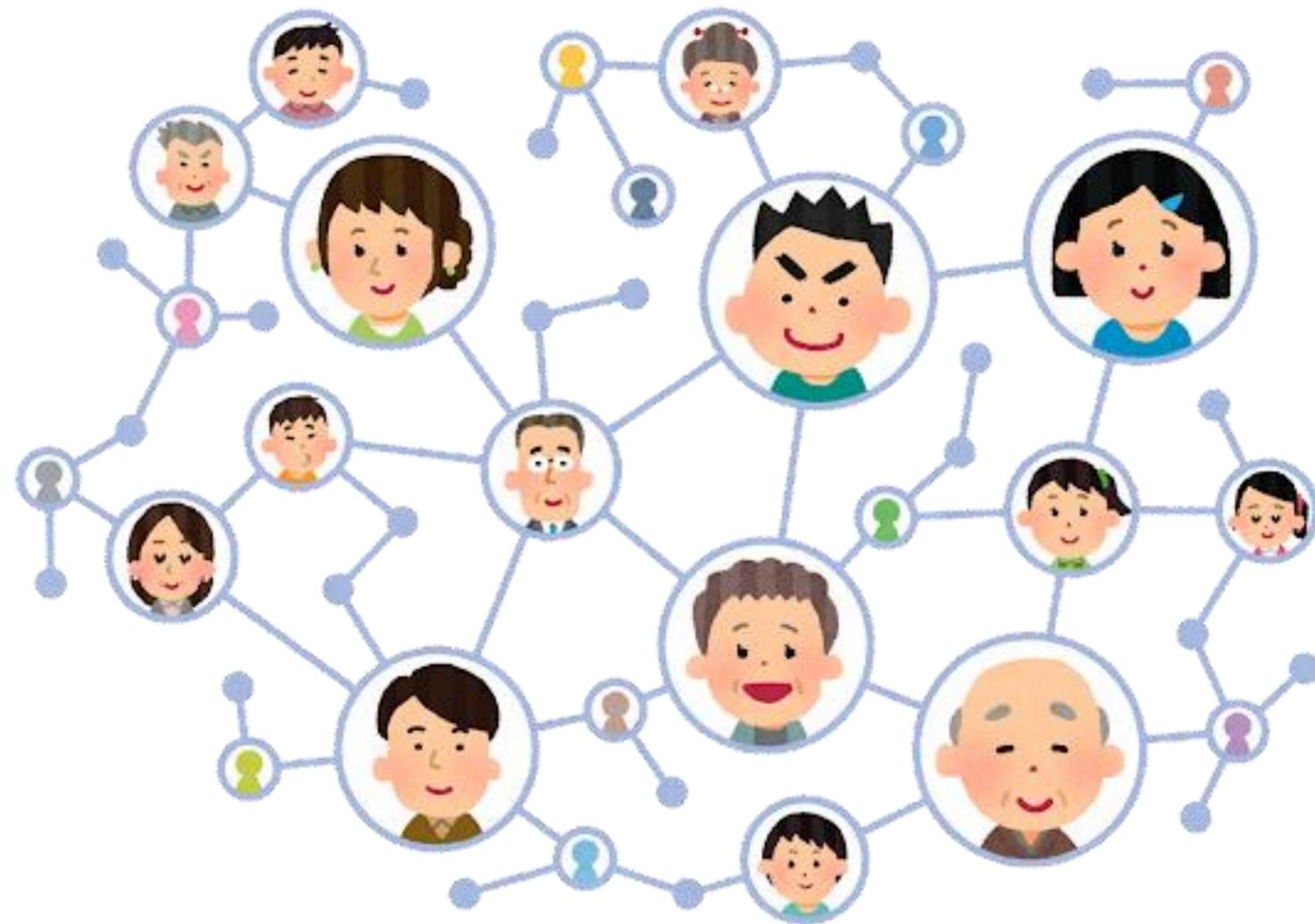
アメーバ組織

京セラが生み出した組織体系。小型・機能的グループが、独立採算で活動する



ネットワーク組織

全員が主体的に目標に向かい
個々が一定の指揮系統で活動する組織



類似問題

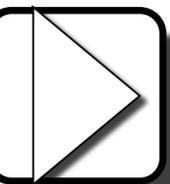
独立採算で活動する柔軟な組織形態はどれか？

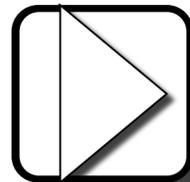
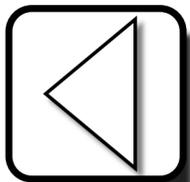
ア マトリクス組織

イ 職能別組織

ウ アメーバ組織

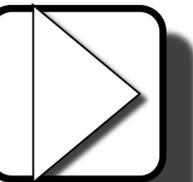
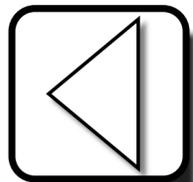
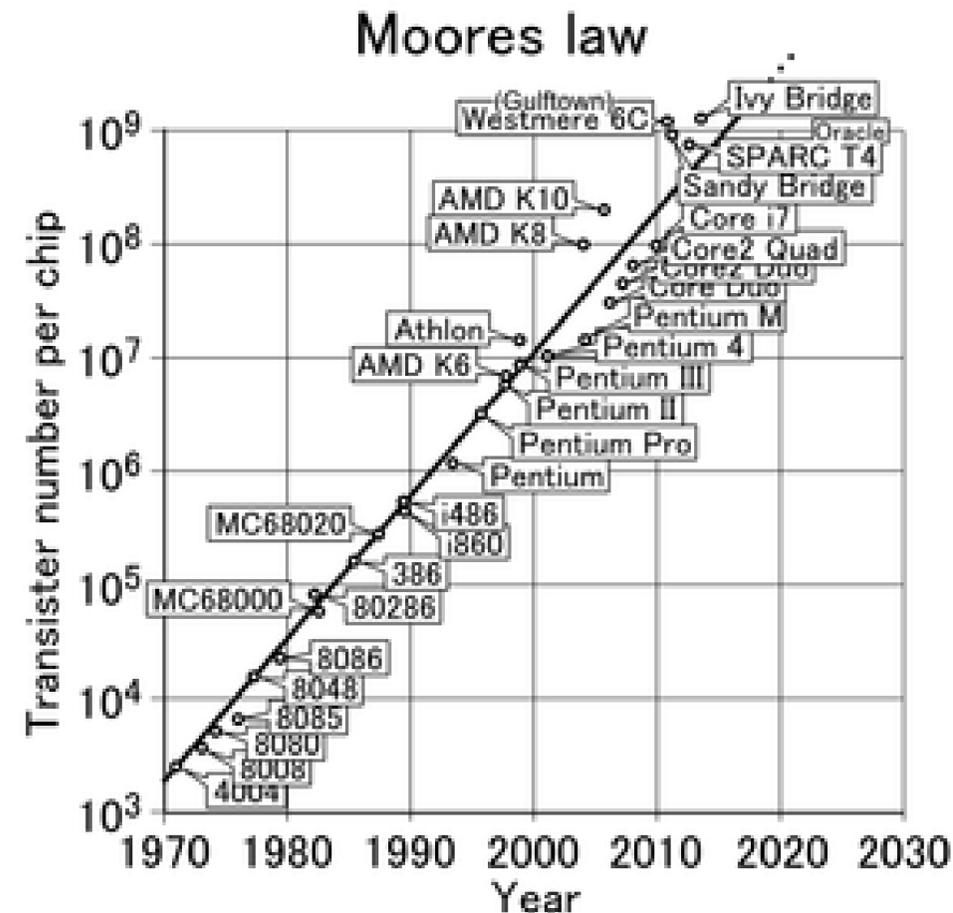
エ ネットワーク組織





スマートフォンの通信量や、ファイルの容量など、デジタルデータの大きさを表す際に「メガ」や「ギガ」という言葉を使うと思います。

この「メガ」や「ギガ」を数字で表すと10の何乗でしょうか？
また、「ギガ」の次に続くものは何でしょうか？

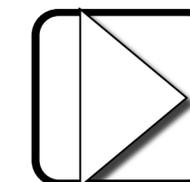
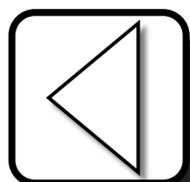


情報量の単位

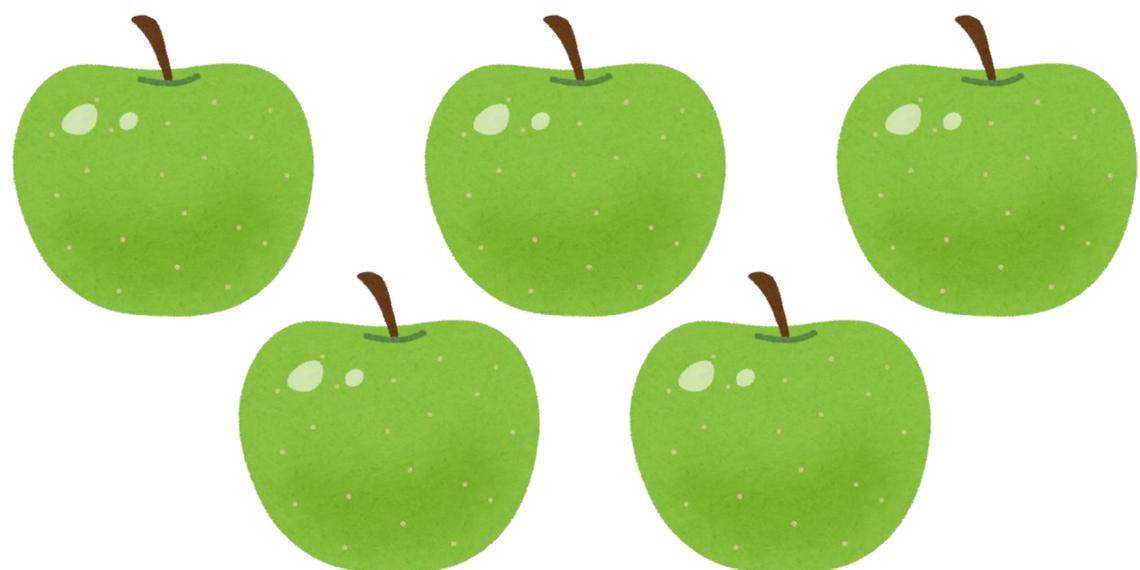
1000gを1k(キロ)というように、10の何乗かを表す接頭語があります。
デジタル情報の量の場合、何ビットか？あるいは何バイトか？を表現します。

接頭語	10の乗数
k(キロ)	$10^3 = 1\,000$
M(メガ)	$10^6 = 1\,000\,000$
G(ギガ)	$10^9 = 1\,000\,000\,000$
T(テラ)	$10^{12} = 1\,000\,000\,000\,000$
P(ペタ)	$10^{15} = 1\,000\,000\,000\,000\,000$
E(エクサ)	$10^{18} = 1\,000\,000\,000\,000\,000\,000$

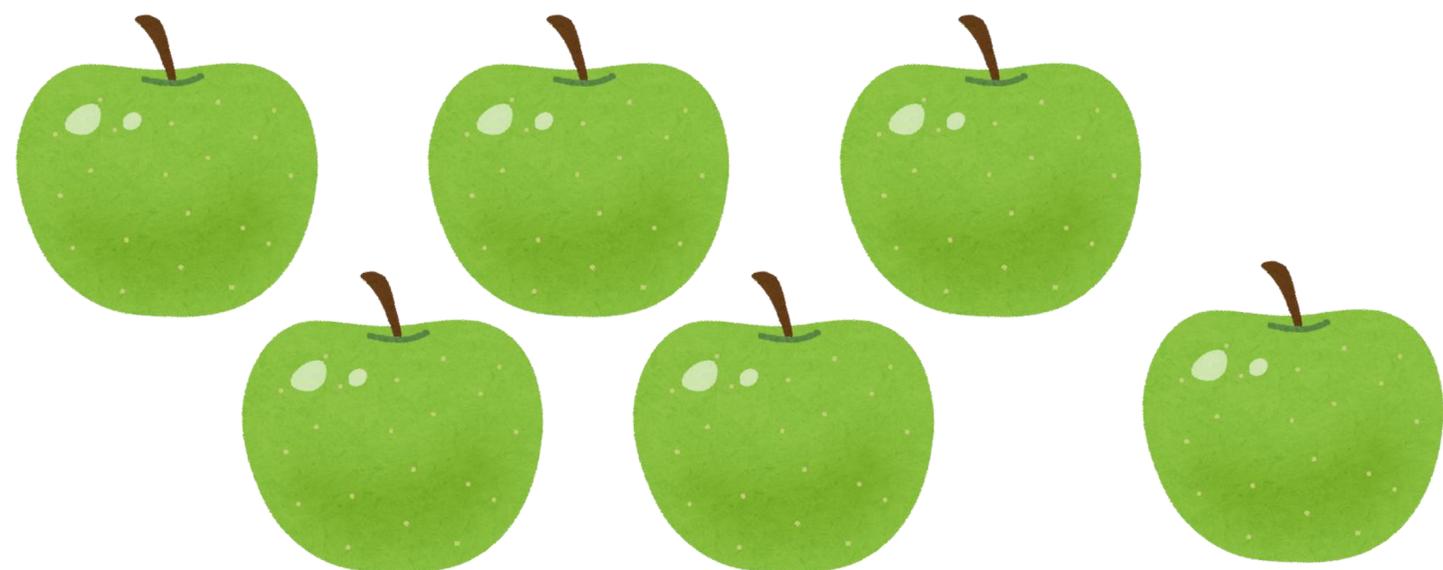
接頭語	2の乗数
Ki(キビ)/K	$2^{10} = 1\,024$
Mi(メビ)	$2^{20} = 1\,048\,576$
Gi(ギビ)	$2^{30} = 1\,073\,741\,824$
Ti(テビ)	$2^{40} = 1\,099\,511\,627\,776$
Pi(ペビ)	$2^{50} = 1\,125\,899\,906\,842\,624$
Ei(エクスビ)	$2^{60} = 1\,152\,921\,504\,606\,846\,976$



りんごは何個ありますか？

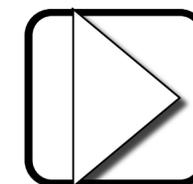
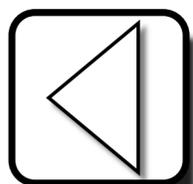


11個

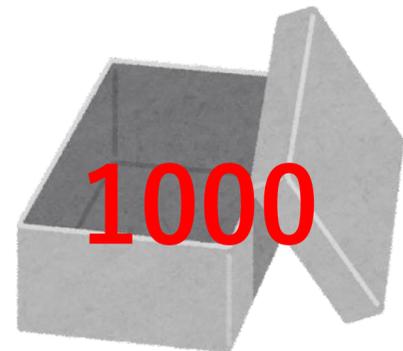


11個！

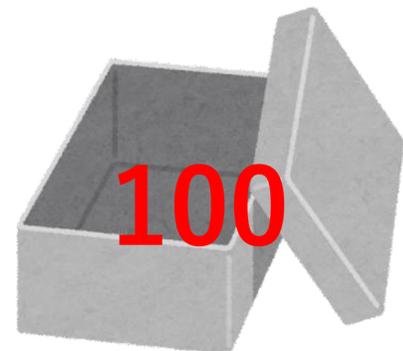
10が1個、1が1個



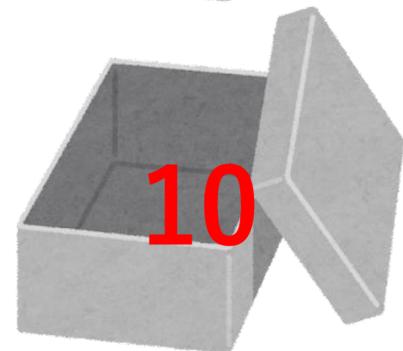
1 2 3 4 って、どういう意味？



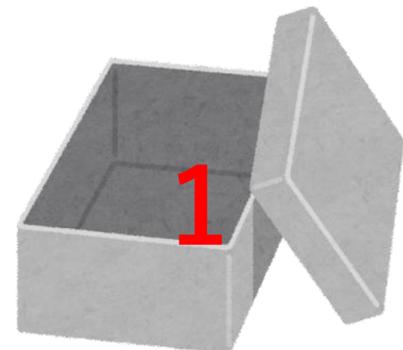
× 1個



× 2個

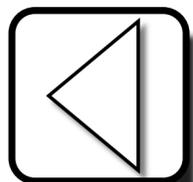


× 3個

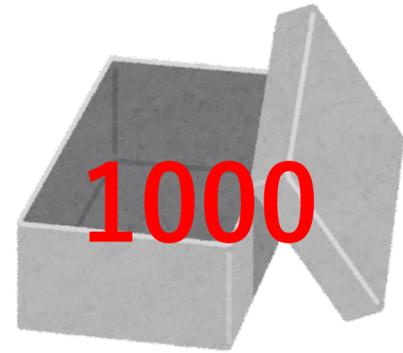


× 4個

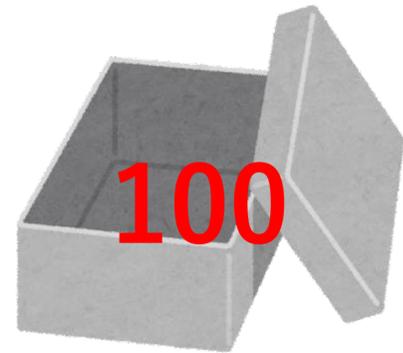
合わせて1234



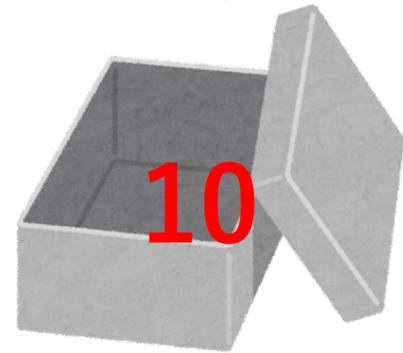
1011って、どういう意味？



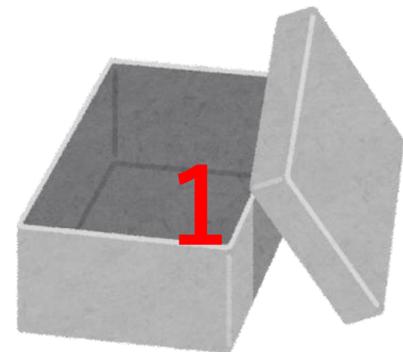
× 1個



× 0個

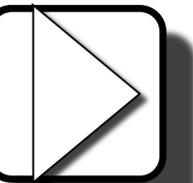
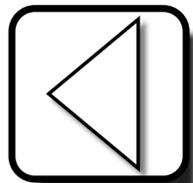


× 1個

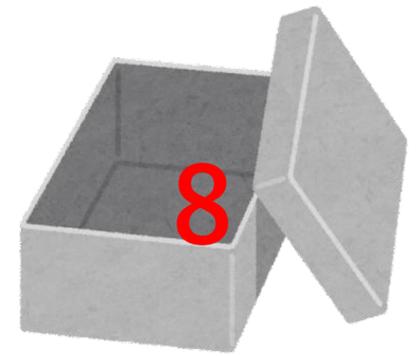


× 1個

合わせて1011

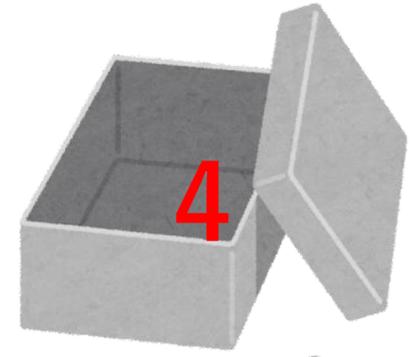


2進数の1011って、どうなるの？



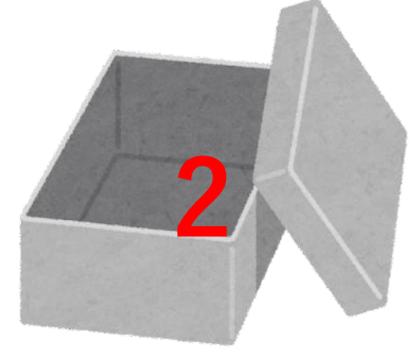
× 1個

2^3 のこと



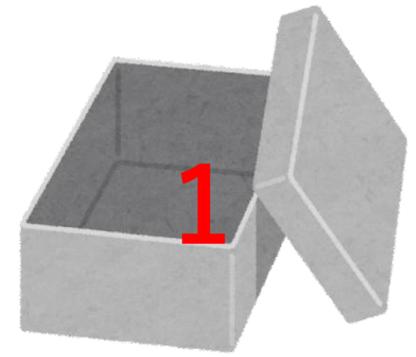
× 0個

2^2 のこと



× 1個

2^1 のこと



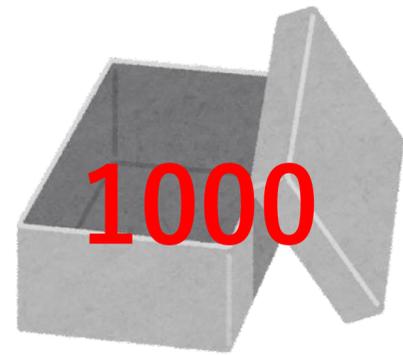
× 1個

2^0 のこと

10進数
では13

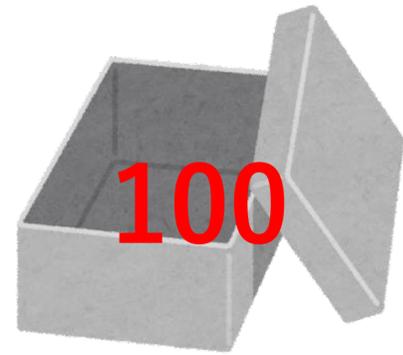


10進数の1011って、どうなるの？



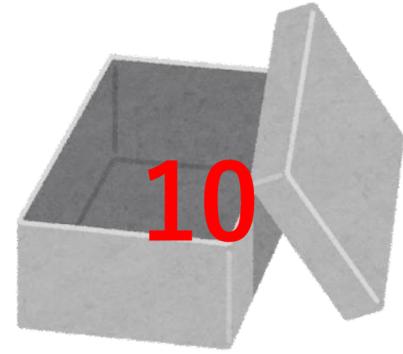
× 1個

10^3 のこと



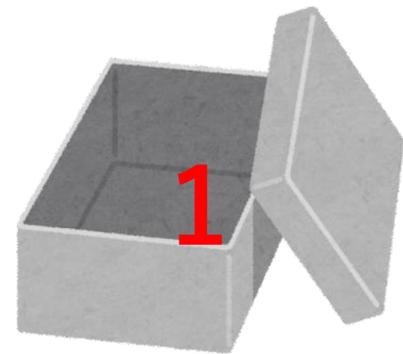
× 0個

10^2 のこと



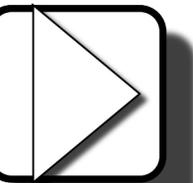
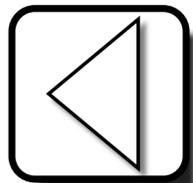
× 1個

10^1 のこと

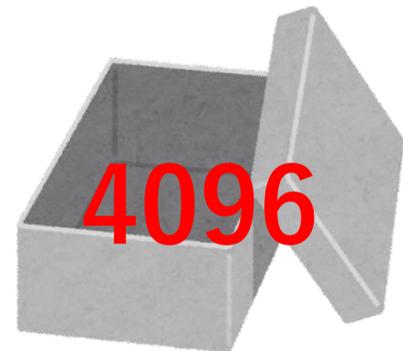


× 1個

10^0 のこと

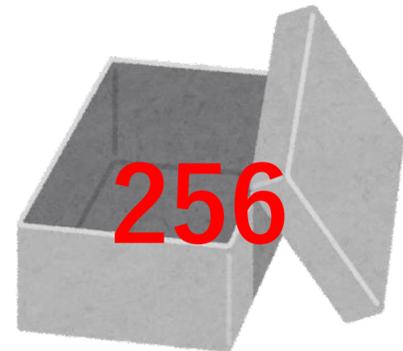


16進数の1011って、どうなるの？



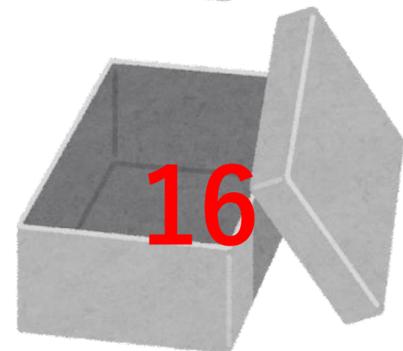
× 1個

16^3 のこと



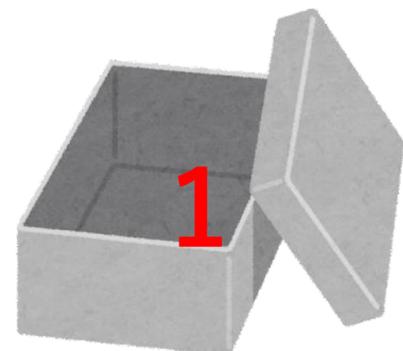
× 0個

16^2 のこと



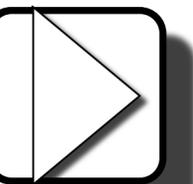
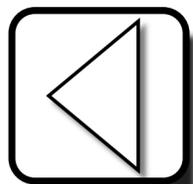
× 1個

16^1 のこと



× 1個

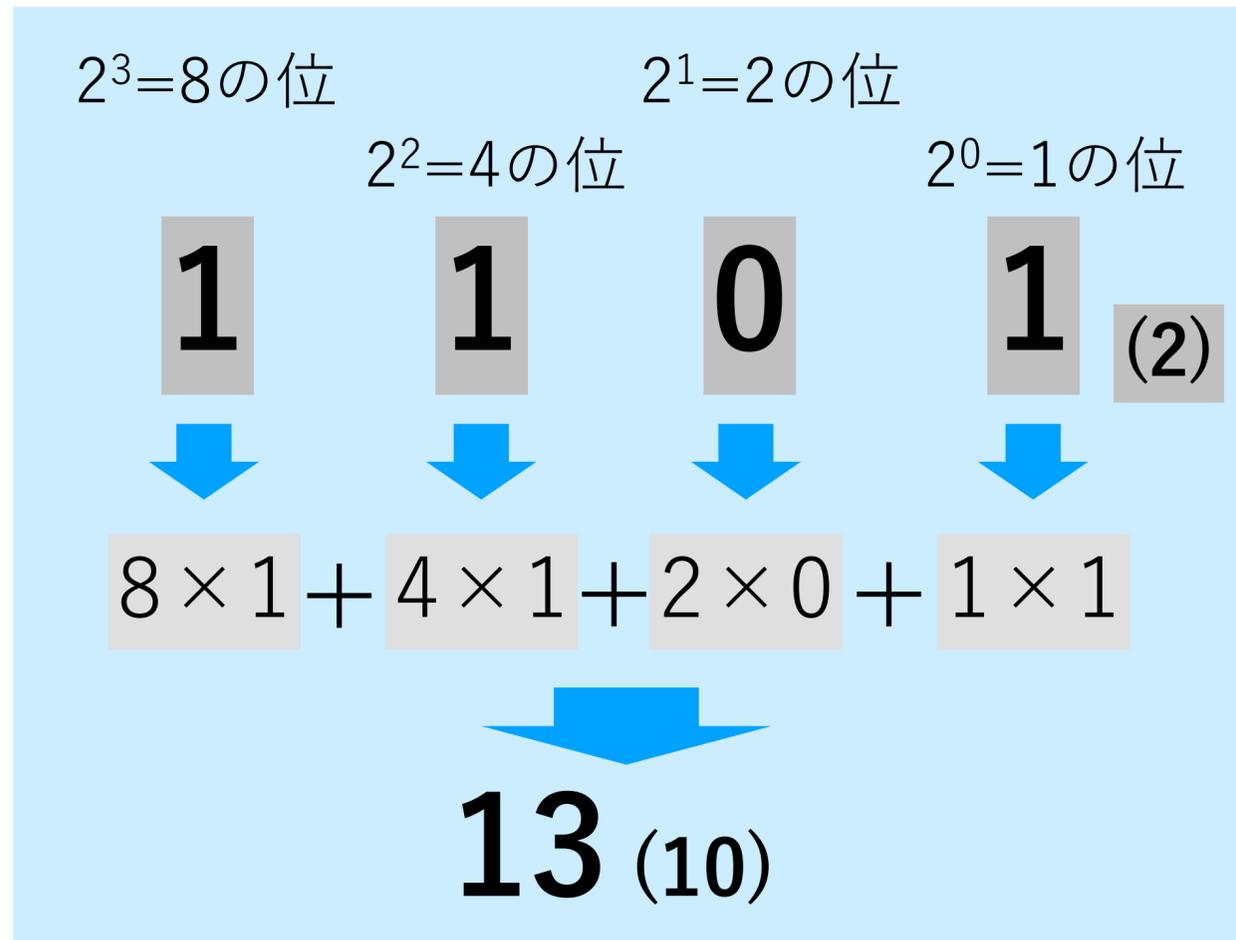
16^0 のこと



2進法と10進法の変換

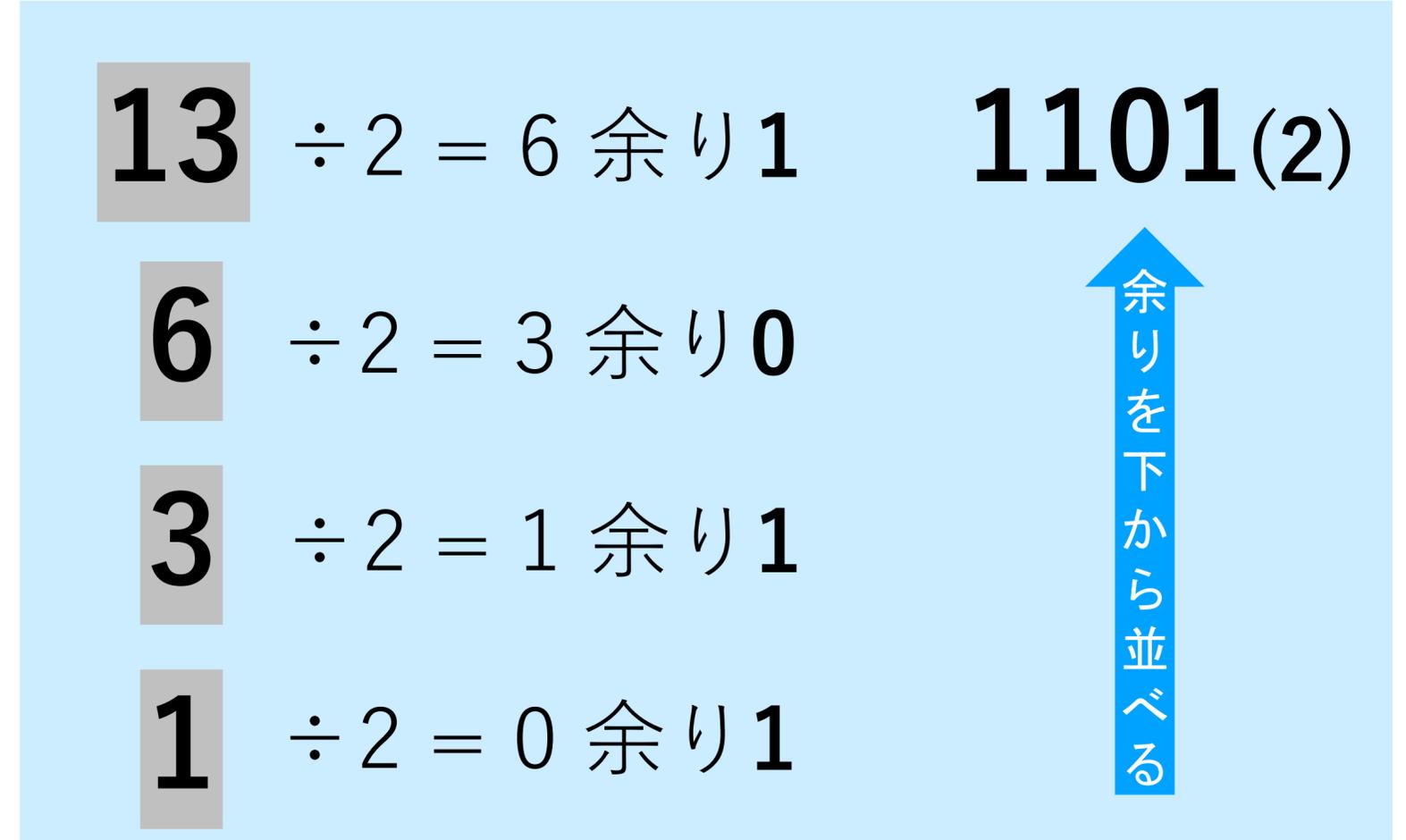
2進法から10進法への変換

例) "1101(2)"を10進数へ変換する

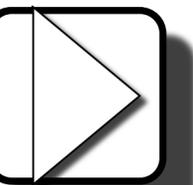
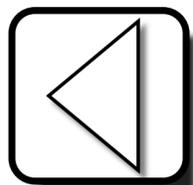


10進法から2進法への変換

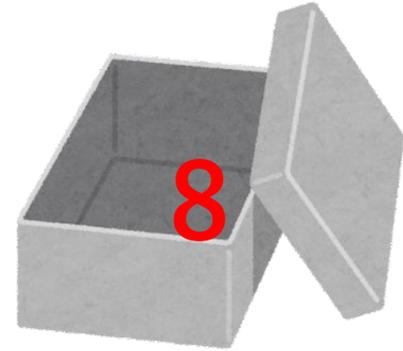
例) "13(10)"を2進数へ変換する



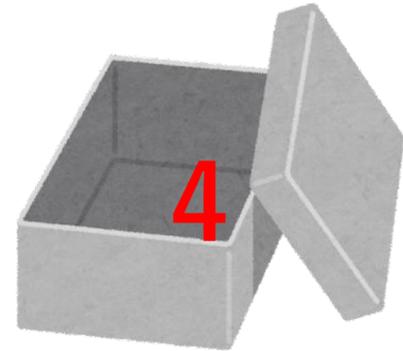
1桁の2進数(0または1)の情報量を**1ビット**と言います。
8ビットの情報量(00000000~11111111)を**1バイト**と言います。



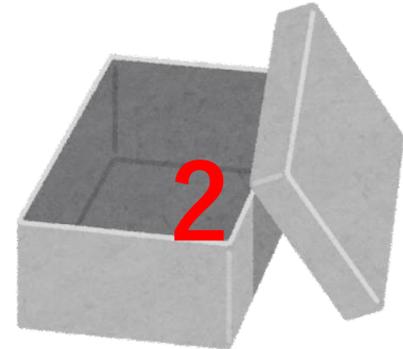
2進数の1111を10進数に変換しましょう



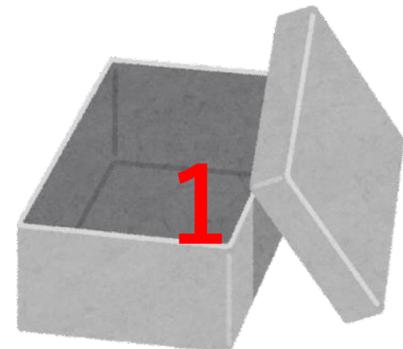
× 1個



× 1個

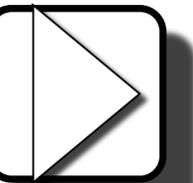
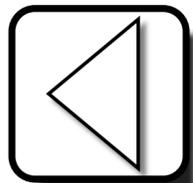


× 1個

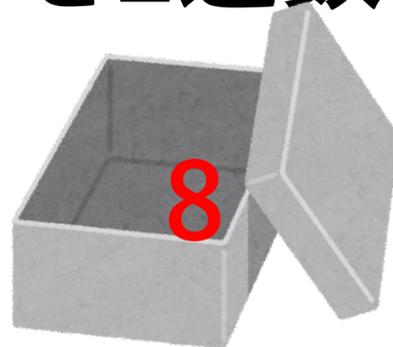
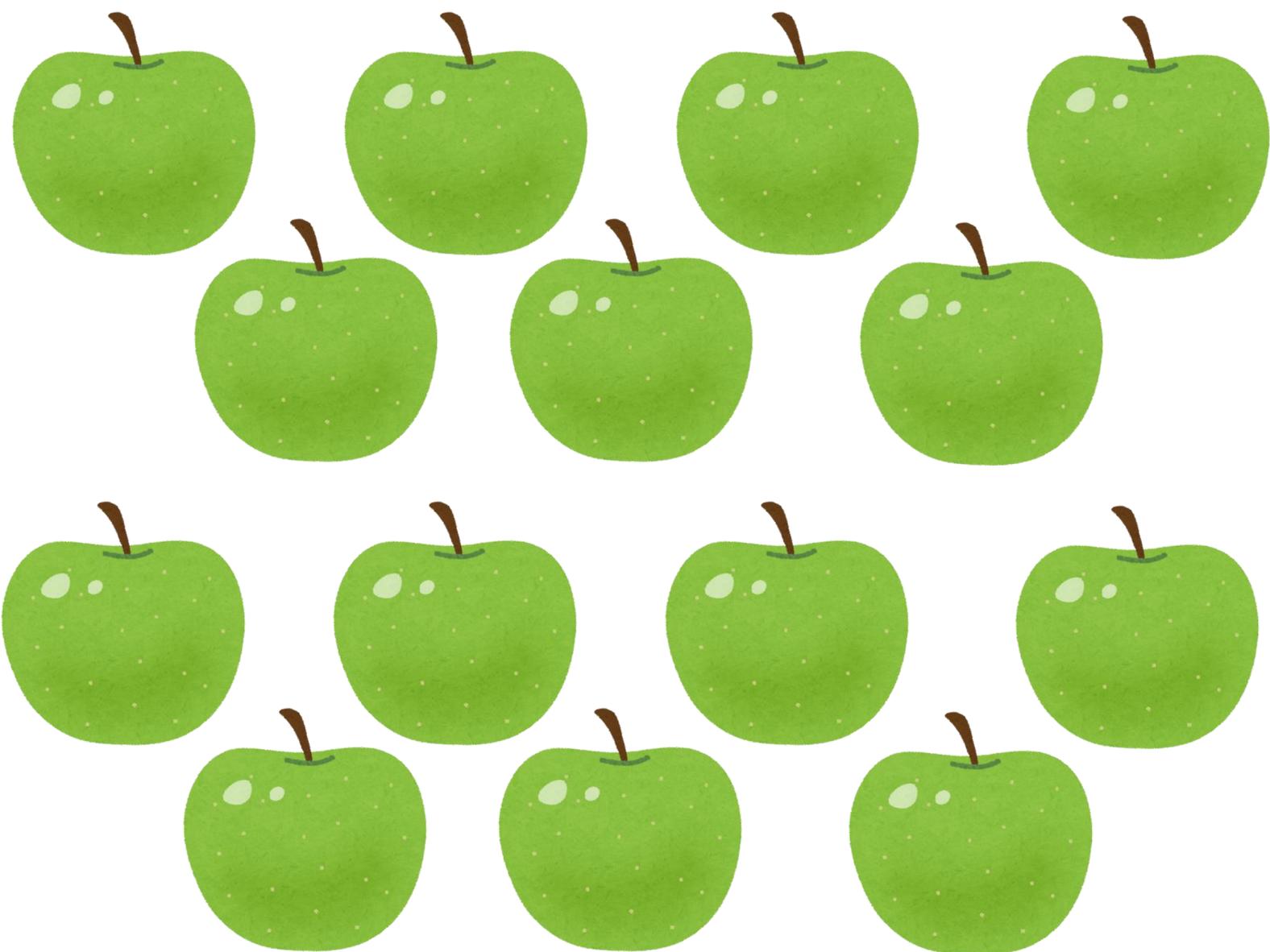


× 1個

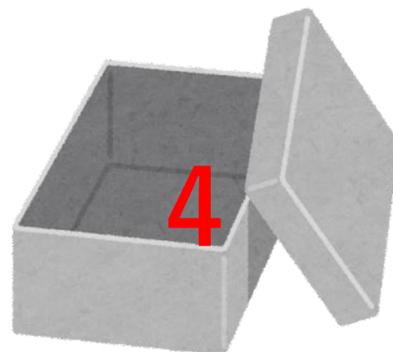
10進数では15



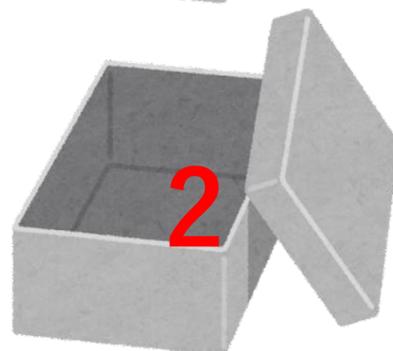
10進数の14を2進数に変換しましょう



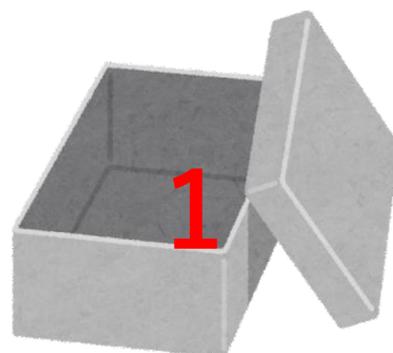
× 個



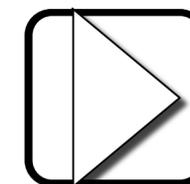
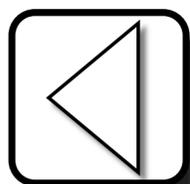
× 個



× 個



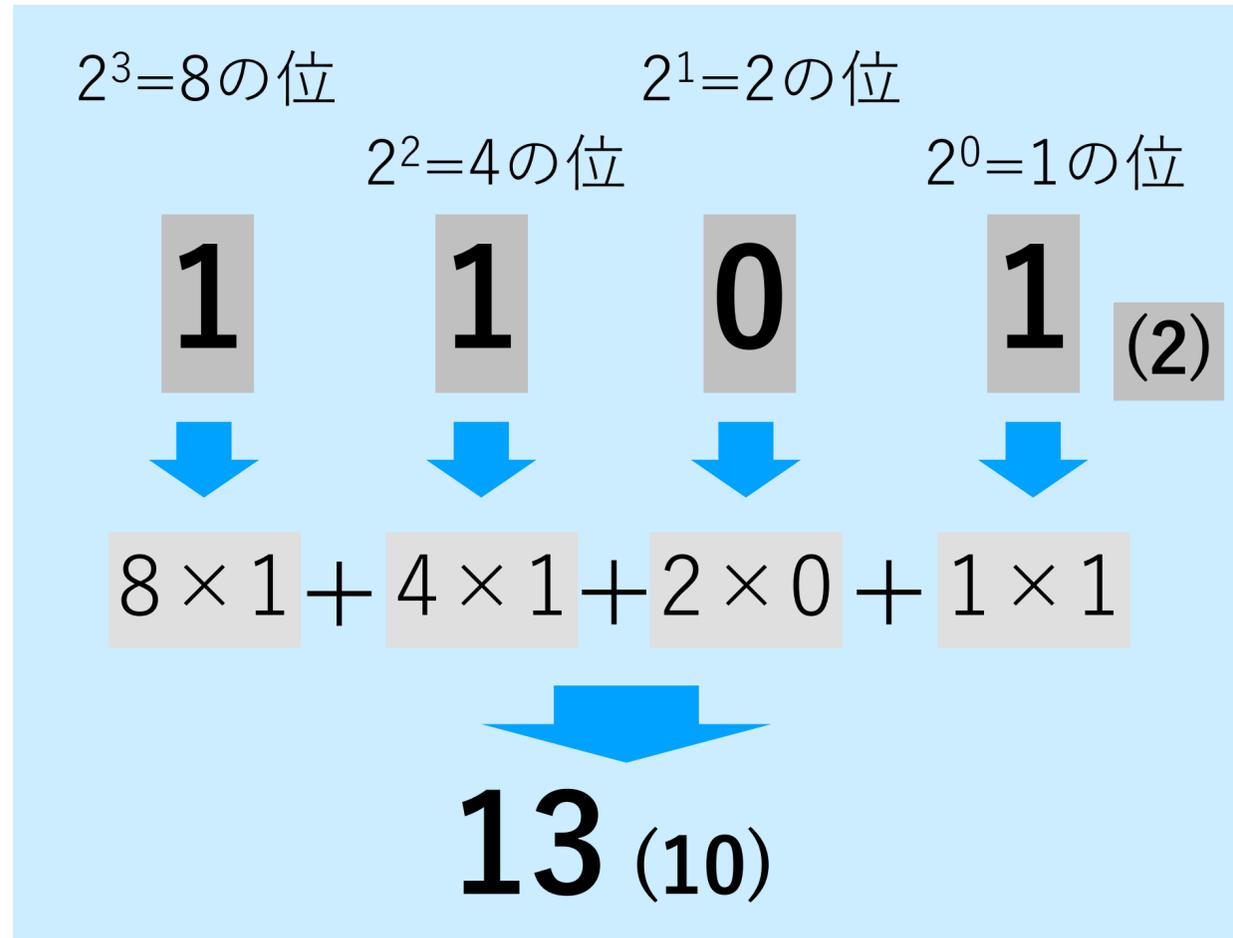
× 個



2進法と10進法の変換

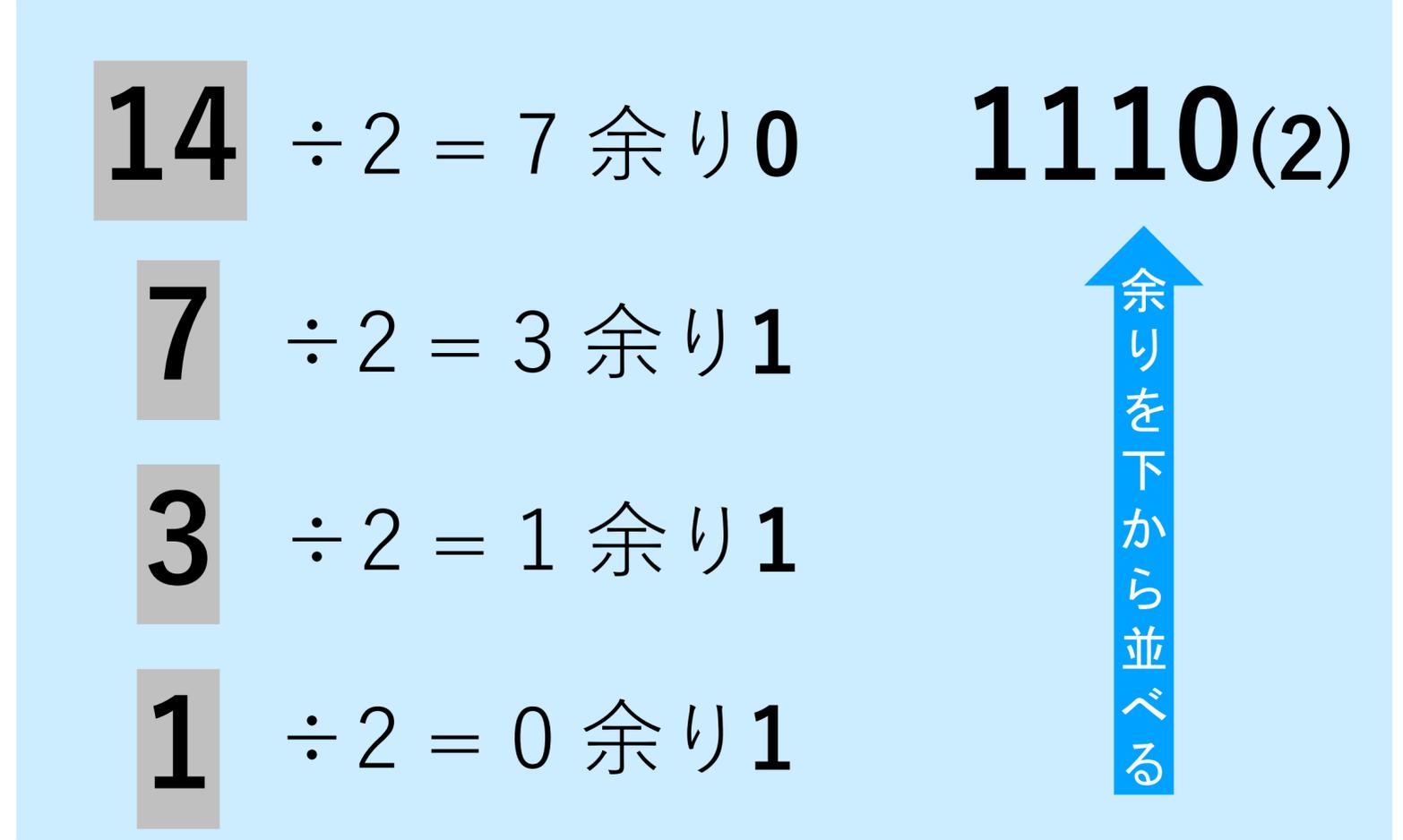
2進法から10進法への変換

例) "1101₍₂₎"を10進数へ変換する

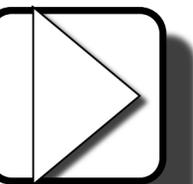
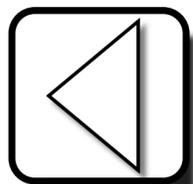


10進法から2進法への変換

例) "14₍₁₀₎"を2進数へ変換する



1桁の2進数(0または1)の情報量を**1ビット**と言います。
8ビットの情報量(00000000~11111111)を**1バイト**と言います。



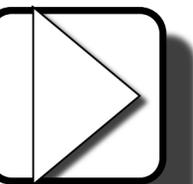
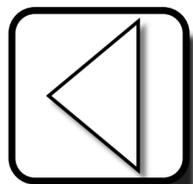
負の値の表現① 符号

負の値を表現する方法として、「符号」と「2の補数表現」などがあります。

「符号」では2進数の先頭に1ビットを追加し、その値が0だったら正の値、1だったら負の値とします。

符号を使う際には、事前に使うビット数を決めておく必要があります。
例えば8ビットで表す場合には、8ビット目を符号、1～7ビットで数値を扱います。

13₍₁₀₎を8ビットの符号で表した場合 → **00001101**(2)
-13₍₁₀₎を8ビットの符号で表した場合 → **10001101**(2)



負の値の表現② 2の補数表現

4ビットの2の補数表現の場合、1ビット長い10000(2)を0と定めます。

-1を表す場合には10000(2)から1を引いて1111(2)です。

-2を表す場合には10000(2)から2を引いて1110(2)です。

最上位のビットが1のときには負、0のときには正の値を表します。

この最上位ビットを「符号ビット」と言います。

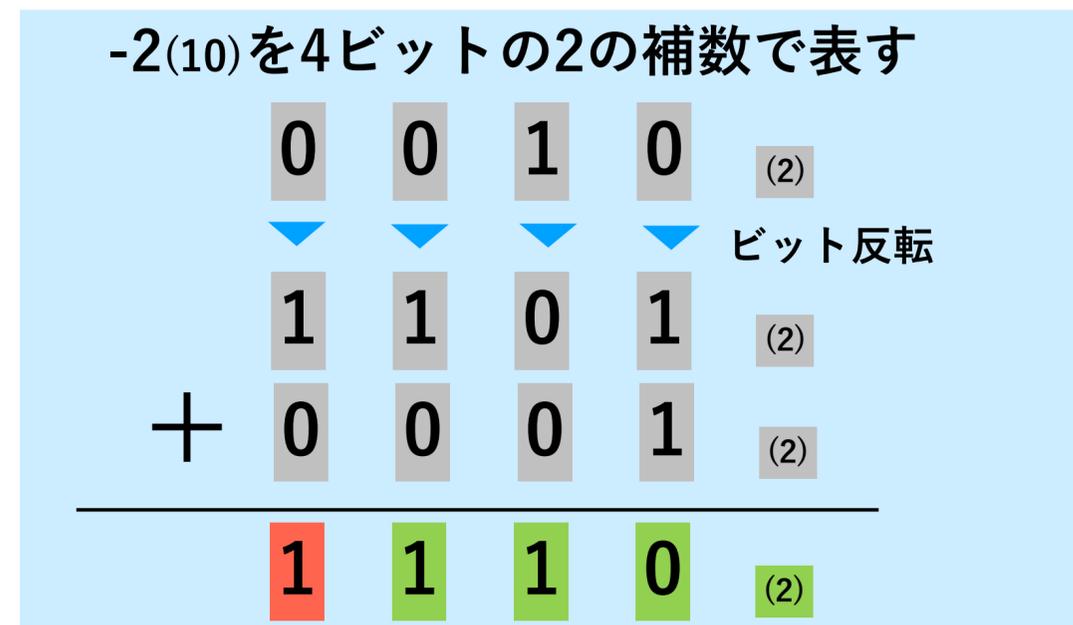
簡単に計算する場合には、元の2進数をビット反転(0を1、1を0に変換)し、1を足すことで計算することができます。

4ビットの場合、符号ビットを除くと3ビットなので、表現できる最大値は7、最小値は-8です。

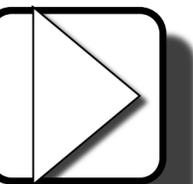
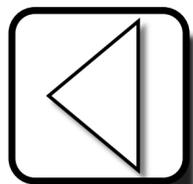
【最大値】 7(10) → 0111(2)

【最小値】 -8(10) → 1000(2)

符号ビット



符号ビット



2の補数を用いた計算例①

【例題】 8ビットで17-5を計算

① 17(10)を2進数に変換

00010001(2)

② 5(10)の2の補数を求める

2進数に変換

00000101(2)

ビット変換し1を足す

11111010(2)+1(2)→11111011(2)

③ “①”と”②”の結果を足す

00010001(2)

+ 11111011(2)

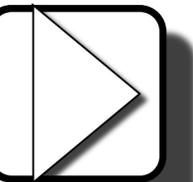
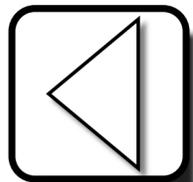
100001100(2)



12(10)

繰り上がった桁は無視

コンピュータでは足し算と同じ回路を使って引き算を行う事ができるため、2の補数を用いて計算が行われています。



2の補数を用いた計算例②

【例題】 8ビットで8-14を計算

① 8を2進数に変換

00001000(2)

② 14の2の補数を求める

14を2進数に変換

00001110(2)

ビット変換し1を足す

11110001(2)+1(2)→11110010(2)

③ “①”と”②”の結果を足す

00001000(2)

+ 11110010(2)

11111010(2)

→ -6(10)

符号ビットが1のため負数

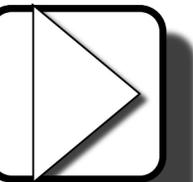
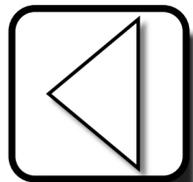
【参考】 2の補数を10進数に変換

符号ビットを除く部分をビット変換し1を足す

0000101(2)+1(2)→0000110(2)

符号ビットのマイナスを付加

-6(10)

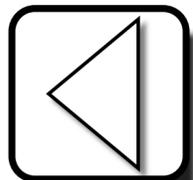


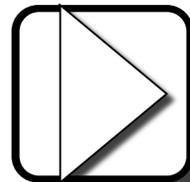
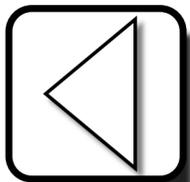
16進法

4ビット(0000~1111)では、10進法の0~15までの16個の数を表すことができます。2進法は桁数が多くなると扱いにくくなります。そこで、4ビット分の16(=2⁴)を基本として表す方法を16進法とといいます。16進法では数字が2桁になると分かりづらいため、10~15をアルファベットで表します。

10進法	0	1	2	3	4	5	6	7	8
2進法	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000
16進法	0	1	2	3	4	5	6	7	8

10進法	9	10	11	12	13	14	15
2進法	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
16進法	9	A	B	C	D	E	F





ご清聴ありがとうございました



甲村先生ありがとうございました！

