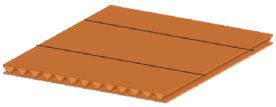
簡単な段ボール用語解説

段ボールはあらゆる分野で使用されています。2013年には134億㎡を越え、国民一人当たり105㎡にもなります！
ここでは、このように広く活用されている段ボールについて、簡単にご説明します。

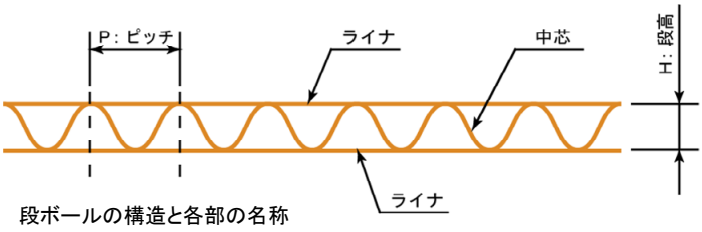
●段ボール

世間では、「段ボール」＝「段ボール箱」としていますが、「段ボール」とは段ボール箱のことではなく箱の材料の呼び名で、波型の段（中芯）の片側または両側に、比較的厚い紙（ライナー）を貼り合わせたものです。



段ボール(シート)

段ボール箱



段ボールの構造と各部の名称

●段ボールの種類

原紙の使用枚数や段の高さ、ピッチによって分類されています。
日本では両面段ボールとしてAフルート・Bフルートが、複両面段ボールとしてはその組み合わせであるABフルートが一般的です。
（欧米をはじめとした海外ではBフルート・Cフルート・BCフルートが多く利用されています。）
片面段ボールは緩衝用の包装資材などに使われます。
両面段ボールはもっとも普及していて70～80%を占めます。

段ボールの構造による種類

片面段ボール

複両面段ボール

両面段ボール

複々両面段ボール

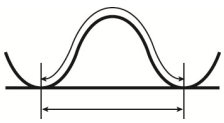
●段の種類

段の種類	略号	段山数/300 ㎜	P：ピッチ(mm)	H：段高(㎜)
A フルート	AF	34±2	約 8.3～9.4	約 4.5～4.8
B フルート	BF	50±2	約 5.8～6.3	約 2.5～2.8
C フルート	CF	40±2	約 7.1～7.9	約 3.5～3.8
E フルート	EF	93±2	約 3.2～3.3	約 1.1～1.4
ﾏｲｸﾛﾌﾙｰﾄ	G/FF	107～170	約 1.7～2.8	約 0.5～0.75

複両面段ボールは主として重い物量や外部からの衝撃に対して両面段ボールでは不十分な貨物の包装に使用します。

●段繰率

一定の長さの段ボールのライナーと中芯を剥がすと、中芯はライナーより当然長くなります。
この中芯とライナーの長さの比率を「段繰率」と言います。
段繰率の小さい段ボールは、中芯のコストが安くなります。



中芯長さ：B

ライナー長さ：A

段繰率

$$= B／A = \frac{\text{一定の長さの段ボールの中芯の長さ}}{\text{同寸法の段ボールのライナーの長さ}}$$

●Aフルート（A段）

A段は、段が高いので段に垂直方向の強さとクッション性が大きく、輸送・保管用の外装箱の材料として最も多く使われます。

●Bフルート（B段）

B段は、段が低いので垂直報告の強さがA段に比べ弱く一般的な外装箱に適しません。しかし、平面圧縮強さは高くシートの剛性も強いので、缶詰、びん詰めなどの内容物が潰れにくい商品の箱に用いられます。

●Cフルート（C段）

C段は、A段とB段の中間的な性質で、欧米等各国ではA段はあまり用いられずC段が使用されています。日本でも普及しつつあります。

●Eフルート（E段）

E段は、きわめて薄い段ボール（1㎜程度）で、紙器の「板紙」より厚く、軽くかつ緩衝性を持たせた材料です。表面の平滑性も良く、高級印刷が可能で、板紙を使った紙器より強度のある「美粧包装箱」の材料として用いられることが多いです。

●参考文献

段ボール実務知識（日刊板紙段ボール新聞社）
月刊CARTON・BOX　1995/4