

穀類と豆類の分類と成分について

- 穀類（穀物）について
- マメ科とイネ科の種子の違い
- 食品成分比較表



2020年04月04日
株式会社アイスティサイエンス
佐々野僚一

Beyond your Imagination

穀類（穀物）について（引用資料：Wikipedia）

- 穀物は、植物から得られる食材の総称の1つで、澱粉質を主体とする種子を食用とするもの。
- 穀物は**狭義にはイネ科作物の種子**（禾穀類:かこくるい/Cereals/シリアル）のみを指し、**広義には**これに**マメ科作物の種子**（菽穀類:しゅこくるい/Pulses）や他科の作物の種子を含む。

■ イネ科作物の種子

- 特に生産量の多い**小麦・イネ（米）・トウモロコシ**は**世界三大穀物**と呼ばれている。

■ マメ科作物の種子

- 豆（まめ Bean）とは、**マメ科植物の種子**のことで、特に食用・加工用に利用される**大豆、インゲンマメ、アズキ、ラッカセイ**などの総称である。豆は**菽穀類（しゅこくるい）**と言われ**広義の穀物**に含まれる。



| 穀物 | 生産量 (100万t) | | | |
|--------------------|-------------|------|------|------|
| | 2010 | 2009 | 2008 | 1961 |
| トウモロコシ | 844 | 820 | 827 | 205 |
| コメ ^[26] | 672 | 685 | 689 | 285 |
| コムギ | 651 | 687 | 683 | 222 |

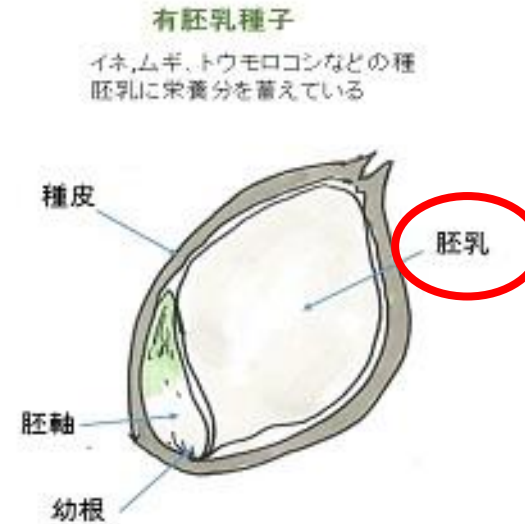
マメ科とイネ科の種子の違い

マメ科植物の種子は胚乳が発達せず、**子葉**が発達して栄養を蓄える。

イネ科の植物は栄養を**胚乳**に蓄える。



マメ科



イネ科

食品成分比較表

■ イネ科作物の種子：穀類

| 食品名 | 食品成分量（可食部100g中の量：g） | | | | 生物の分類 | |
|--------|---------------------|------|------|----|-------|---------|
| | 水分 | タンパク | デンプン | 脂質 | 科 | 属 |
| トウモロコシ | 14 | 9 | 63 | 5 | イネ科 | トウモロコシ属 |
| 米(玄米) | 15 | 7 | 70 | 3 | イネ科 | イネ属 |
| 小麦 | 12 | 11 | 56 | 3 | イネ科 | 小麦属 |

穀類（イネ科）では**デンプン**が多く含まれている。

■ マメ科作物の種子：豆類

| 食品名 | 食品成分量（可食部100g中の量：g） | | | | 生物の分類 | |
|--------|---------------------|------|------|----|-------|---------|
| | 水分 | タンパク | デンプン | 脂質 | 科 | 属 |
| 大豆 | 12 | 34 | 1 | 20 | マメ科 | ダイズ属 |
| あずき | 14 | 21 | 42 | 2 | マメ科 | ササゲ属 |
| いんげんまめ | 15 | 22 | 35 | 2 | マメ科 | インゲンマメ属 |
| ソラマメ | 13 | 26 | 32 | 2 | マメ科 | ソラマメ属 |
| エンドウ豆 | 13 | 22 | 37 | 2 | マメ科 | エンドウ属 |
| 落花生 | 6 | 25 | 4 | 47 | マメ科 | ラッカセイ属 |

豆類では**タンパク質とデンプン**が多く含まれている。
 但し、**大豆と落花生はデンプン**を含まない。

グリホサート分析

ドライアイス凍結粉碎

試料 1~ 10 g 採取

添加 水 15~25 mL
 ★ 試料に含まれる水分と合わせて水分量が25mLになるように調整
 手振とう 1分

添加 **1 N NaOH 50 μ L**
 ★ **デンプンを含む場合**

振とう抽出 10分

添加 アセトニトリル 約25 mL
 ★ 全量が50 mLになるように調整
 振とう 1 min

静置 5 min ★ タンパク質を変性させる。

遠心分離 3500 rpm, 5 min

抽出液 50 mL



※水抽出

※除タンパク

- 試料の採取量は「**タンパク質**」または「**デンプン量**」が1g以下になるように調整する。
- デンプンを含む試料の場合、**1N NaOH**を添加する。