

身延町あけぼの大豆振興協議会 第7回勉強会資料
(H28.12.13)

大豆の加工と利用

～用途別に対応した品質・栄養成分～

峡南農務事務所（峡南地域普及センター）
農業農村支援課(担い手育成担当) 橋爪 淳

国産大豆の種類

1 種皮の色

黄大豆(豆腐、味噌、しょうゆ、湯葉等)、
黒大豆(煮豆等)
青大豆(きな粉等)
赤大豆

2 粒の大きさ (直径mm)

大粒(7.9)、中粒(7.3)、小粒(5.5)、極小粒(4.9)

3 品種

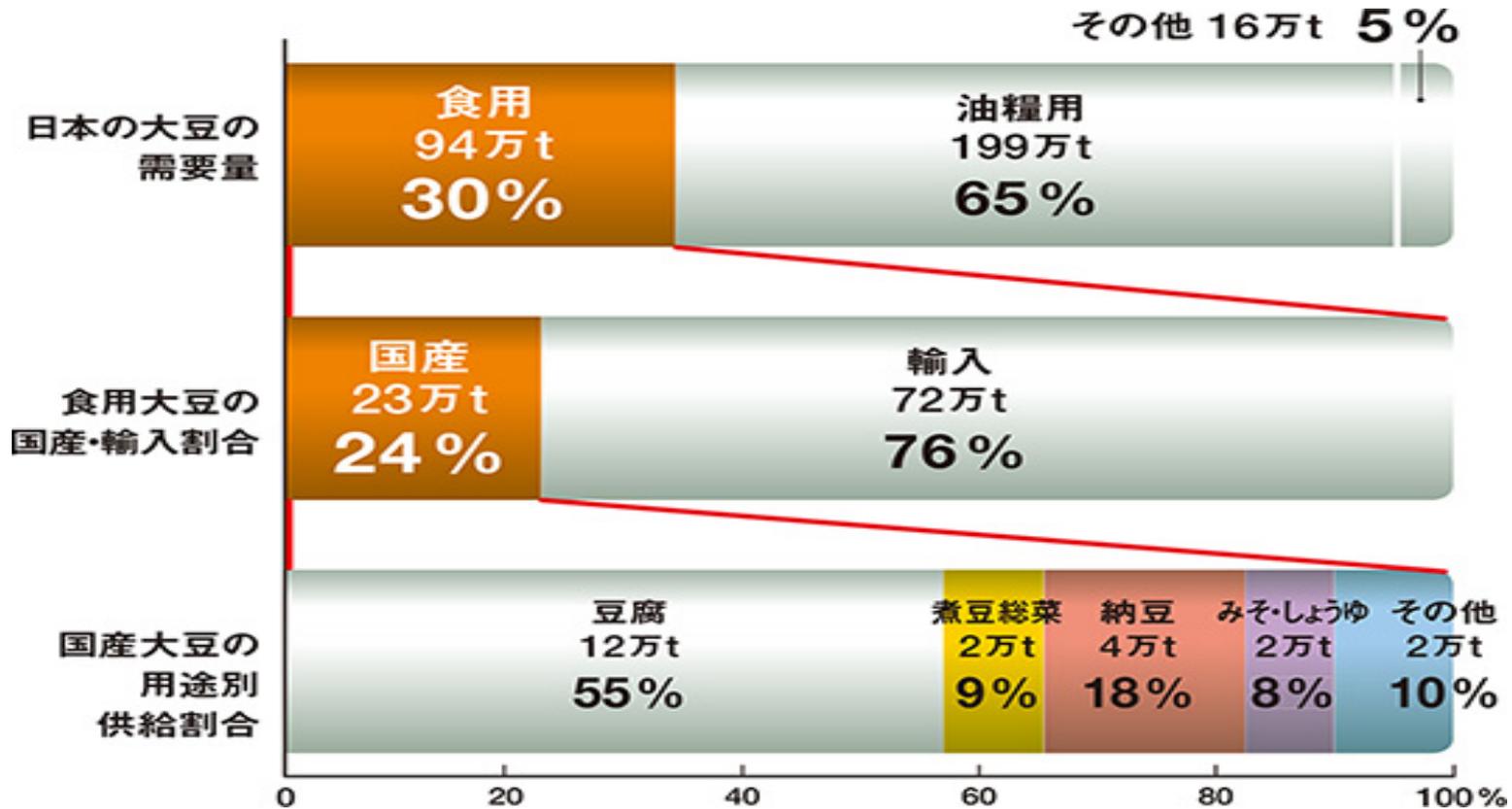
主要5品種(フクユタカ、エンレイ、ユキホマレ、リュウホウ、タチナガハ)
→作付面積の約60%、豆腐・煮豆用

4 用途別

食用(豆腐、油揚げ、味噌、納豆、醤油、豆乳等)、飼料用、搾油用

国産大豆の用途

ほぼ食用(豆腐、煮豆、納豆、みそ・しょうゆ)に利用



引用:農林水産省HP 「aff 2016年6月号」より

本県の主要ダイズ品種

表1 本県の奨励品種

品種名	摘要		面積 (ha)	特徴
あやこがね	早生	中間地帯～ 高冷地	160	多収。豆腐・味噌加工に 適す。ダイズシストセン チュウに弱い
ナカセンナリ	中生	中間地帯	48	柔らかく煮豆・豆腐・ 味噌加工に適す。 中粒で裂皮が発生
タマホマレ	晩生	平坦地帯	—	全糖含有高い（甘い） 倒伏しにくい 立枯性病害に弱い

※その他 あけぼの大豆（身延町在来種 晩生）

あけぼの大豆の特性

- ・ 粒が大きい 百粒重 約60g←通常の大豆(30g) の2倍
- ・ 糖度が高く、食味良い
当含有率 24% ←通常の大豆(21%) より
1割高い

表2 あけぼの大豆等の形態特性

品種名	子実					
	花色	種皮色	百粒重 (g)	粗蛋白	粗脂肪	全糖分
あけぼの大豆	紫	黄白	<u>58.8</u>	40.3%	18.6%	23.7%
丹波黒	紫	黒	68.0	42.6%	18.8%	21.6%

枝豆の栄養

○栄養

- ・アミノ酸(メチオニン)→アルコール分解作用→二日酔い防止
- ・ビタミンB₁→夏バテ防止

○機能成分

- ・GABA(γ-アミノ酪酸)
→神経伝達物質
- ・香気成分
→一部品種(茶豆)



あけぼの大豆(えだまめ)の栄養成分

○炭水化物（糖質）多い ←甘さ

○食物繊維多い ←ごぼう並

○ビタミンB1 やや多い

表3 あけぼの大豆(枝豆)の栄養

	炭水化物 (g/100g)	食物繊維 (g/100g)	ビタミンB1 (mg/100g)	シヨ糖 (g/100g)
あけぼの大豆 えだまめ	<u>11.6</u>	<u>6.0</u>	<u>0.27</u>	<u>1.5</u>
えだまめ(※)	8.9	4.6	0.24	—

※大豆:日本食品標準成分 2015年版(七訂) えだまめ(ゆで)より

あけぼの大豆 :身延町あけぼの大豆振興協議会事業 28年産枝豆成分分析結果より

大豆の栄養

○栄養

- ・別名「畑の肉」→タンパク質多い
- ・糖分(シヨ糖)

○機能成分

- ・大豆レシチン→コレステロール低下
- ・大豆オリゴ糖→整腸作用
- ・サポニン→血液中コレステロール低下
- ・イソフラボン→骨粗鬆症の予防など・



あけぼの大豆の栄養成分と加工

○炭水化物（糖質）多い ←甘み、やわらかい豆腐に

○カルシウム少ない ←豆腐の固まりやすさ、硬さ

○葉酸（水溶性ビタミン）やや多い

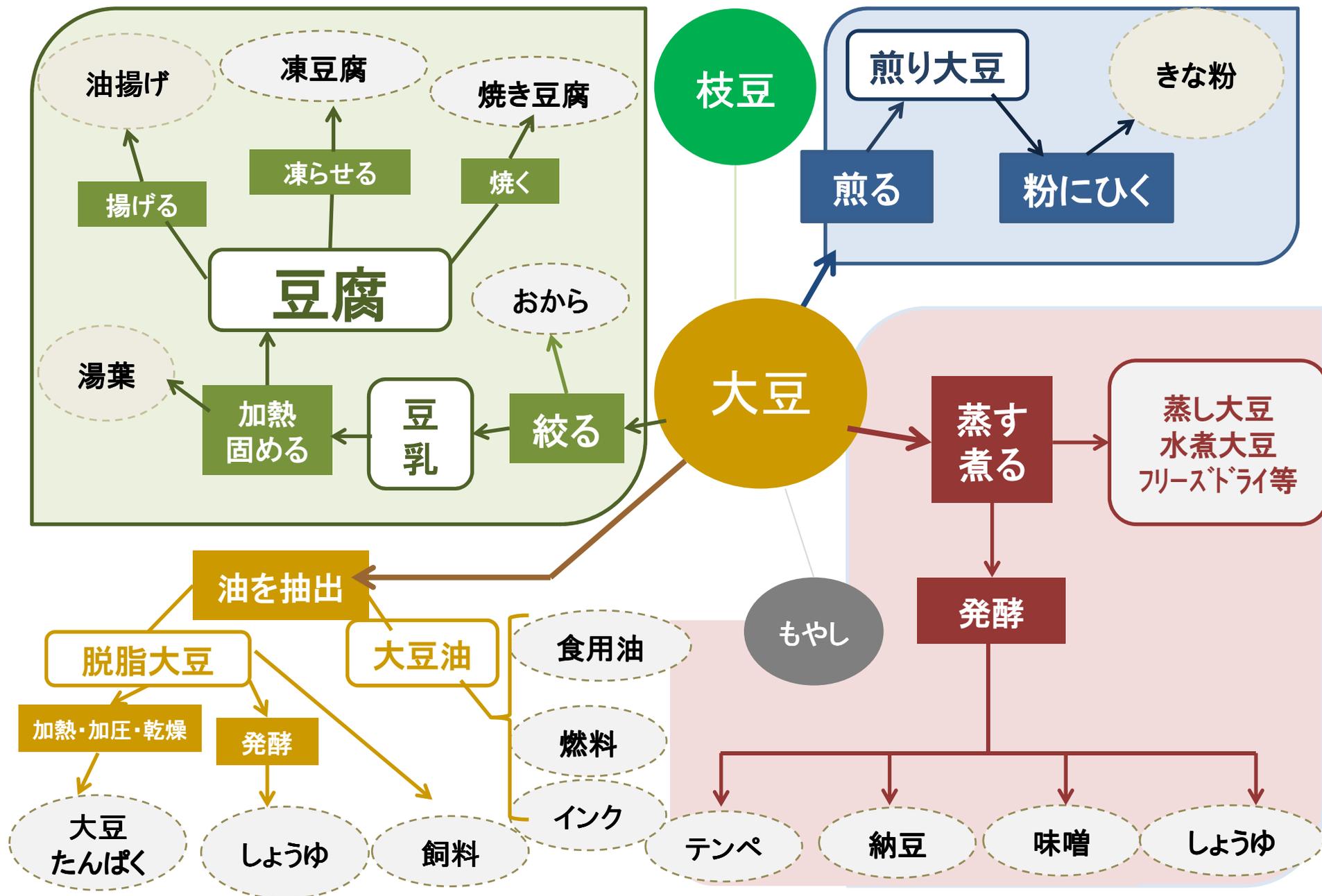
表4 あけぼの大豆等の栄養

	たんぱく質 (g/100g)	炭水化物 (g/100g)	食物繊維 (g/100g)	カルシウム (mg/100g)	葉酸 (μ g/100g)
あけぼの大豆	32.8	<u>33.7</u>	<u>19.3</u>	<u>113</u>	<u>273</u>
大豆（※）	33.8	29.5	17.9	180	260

※大豆：日本食品標準成分 2015年版(七訂) 黄大豆 より

あけぼの大豆：身延町あけぼの大豆振興協議会事業 27年産大豆(乾)成分分析結果より

大豆の主な加工品



用途別に求められるもの（加工特性）

豆腐

製品歩留まり

- ・たんぱく質、カルシウム(凝固性)含有が高い。
- ・甘さ(ショ糖)が多い品種

味噌

色調を重視

- ・糖分含有高い ・着色粒含まない
- ・蒸煮大豆のやわらかい品種
- ・全糖含有、カロチノイドが高い品種

ゆば

味・色・食感

- ・たんぱく質高く、青臭みが少ない品種

しょう油

味・色・

- ・たんぱく質高く、脂質少ない品種

大豆奨励品種(あやこがね)



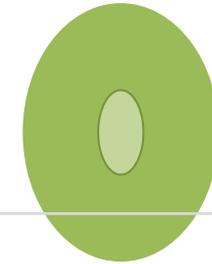
- ・長野県が「ホウレイ」×「エンレイ」を交配・育成した早生の黄大豆品種
- ・山梨県では「エンレイ」に代わり、高冷地向けの奨励品種
- ・多収で、豆腐、味噌への加工適性が優れる。
- ・主茎長が短く、耐倒伏性が強い。
- ・紫斑病抵抗性が強い
- ・ダイズシストセンチュウに弱い、立枯性病害に弱い

表5 あやこがね試験結果（上段：あやこがね、下段：エンレイ）

開花期	成熟期	主茎長	子実収量 (kg/a)	百粒重	外観品質 (1~7)	粗タンパク質 (%)
7/27	10/8	59cm	39.5	32.7g	4.3	44.2
7/26	10/5	63cm	37.2	37.2g	4.7	45.9

「山梨県総合農業技術センター成果情報」より

大豆の優良品種の選定(山梨県)



あやみどり(青大豆)

- ・平成20年長野県が育成した青大豆品種
- ・県内で普及している「アオハタ」に比べ、多収で倒伏しにくい
- ・へその色が緑色(右上図)のため、味噌にした際に外観が良い
- ・豆腐加工にも適している
- ・標高850m以下の地域で栽培可能
- ・ダイズシストセンチュウに弱い
- ・身延町内にて湯葉への利用を検討

表6 あやみどり生育試験 (H27 上段：甲斐市、下段：身延町)

開花期	成熟期	主茎長	子実収量 (kg/10a)	百粒重	外観品質 (1~7)	粗タンパク質 (%)
8/3	10/23	54cm	239	37.5g	4.5	44.8
8/7	10/26	34cm	158	32.6g	5.5	44.4

「平成27年度試験研究成績概要」(平成28年4月 県総合農業技術センターより)

近年育成された大豆新品種

すずさやか



- ・平成15年東北農業研究センターが育成した黄大豆品種
- ・青臭みの原因となる酵素(リポキシナーゼ)が全て欠失した品種
- ・豆腐及び豆乳への加工に適している
- ・県内の食品加工会社が同品種を用いた「豆乳」を開発、販売
- ・粉にして、小麦や卵と一緒に麺やパン、菓子への利用も可能
- ・収穫調整時に他品種の混入に注意。
- ・単一品種で集団栽培を行い、種子の純度を保つ必要あり

表7 栽培試験結果（上段：すずさやか、下段：ナカセンナリ）

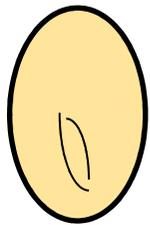
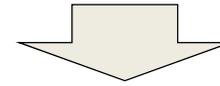
開花期	成熟期	主茎長	子実収量 (kg/10a)	百粒重	粗タンパク質 (%)	全糖 (%)
7/31	10/14	57.9cm	393	28.0g	42.2	21.7
8/1	10/19	75.5cm	428	28.7g	42.3	21.3

は種:6/下旬

「山梨県総合農業技術センター成果情報」より

加工に向けた栽培管理

○被害粒（病害虫、汚染粒、しわ、皮切れ粒）



・加工適性が劣る
（煮豆の硬さ：不均一、砕粒等）

○生育（発芽、開花、子実肥大、収穫・調整）

○施肥 →大豆の成分、品質に影響



大豆加工品表示の注意点 JAS法

➤ 原料原産地名

次の大豆加工品で国内で製造された場合、主な原材料(原材料に占める重量の割合が50%以上の場合)

- 国産大豆使用→「**国産**」又は「**日本**」
- 外国産大豆 →「**原産国名**」を記載

表示例

名称	豆腐
原材料名	<u>大豆(国産)</u> 、凝固剤
内容量	350グラム
賞味期限	平成×年×月×日
保存方法	10℃以下で保存して下さい。
製造者	○○豆腐

複数原材料産地の場合

重量割合の多い順に記載

大豆(アメリカ、カナダ、その他)、

大豆加工品表示の注意点 (アレルギー表示)

➤ 「食品表示法」(H27.4～)

加工食品を選択する際に必要な情報を分かりやすく表示

〈表示義務〉 7品目

卵、乳、小麦、落花生、えび、そば、かに

〈表示を奨励〉 20品目

いくら、キウイフルーツ、くるみ、大豆、
バナナ、やまいも、カシューナッツ、もも、
ごま、さば、さけ、いか、鶏肉、りんご、
まつたけ、あわび、オレンジ、牛肉、
ゼラチン、豚肉

大豆加工品表示の注意点

➤ 遺伝子組み換え食品の表示（食品表示基準第3条）

〈義務表示の対象食品〉

農作物 8

→ 大豆（枝豆、大豆もやしを含む）、とうもろこし、ばれいしょ、なたね、綿花、アルファルファ、てん菜、パパイヤ

加工食品 33

※ うち大豆関連品のみ記載

豆腐、油揚げ、凍り豆腐・おから及びゆば、納豆、豆乳、みそ、煮豆、大豆缶詰・瓶詰、きなこ、いり豆大豆、調理用大豆原材料、大豆粉原材料、大豆たんぱく原材料、枝豆原材料、大豆もやし原材料

義務表示

・遺伝子組換え農産物を原材料とする場合

「大豆(遺伝子組換えのものを分別)」等

・遺伝子組換えと遺伝子組換えではないものが不分別の農産物を原材料とする場合

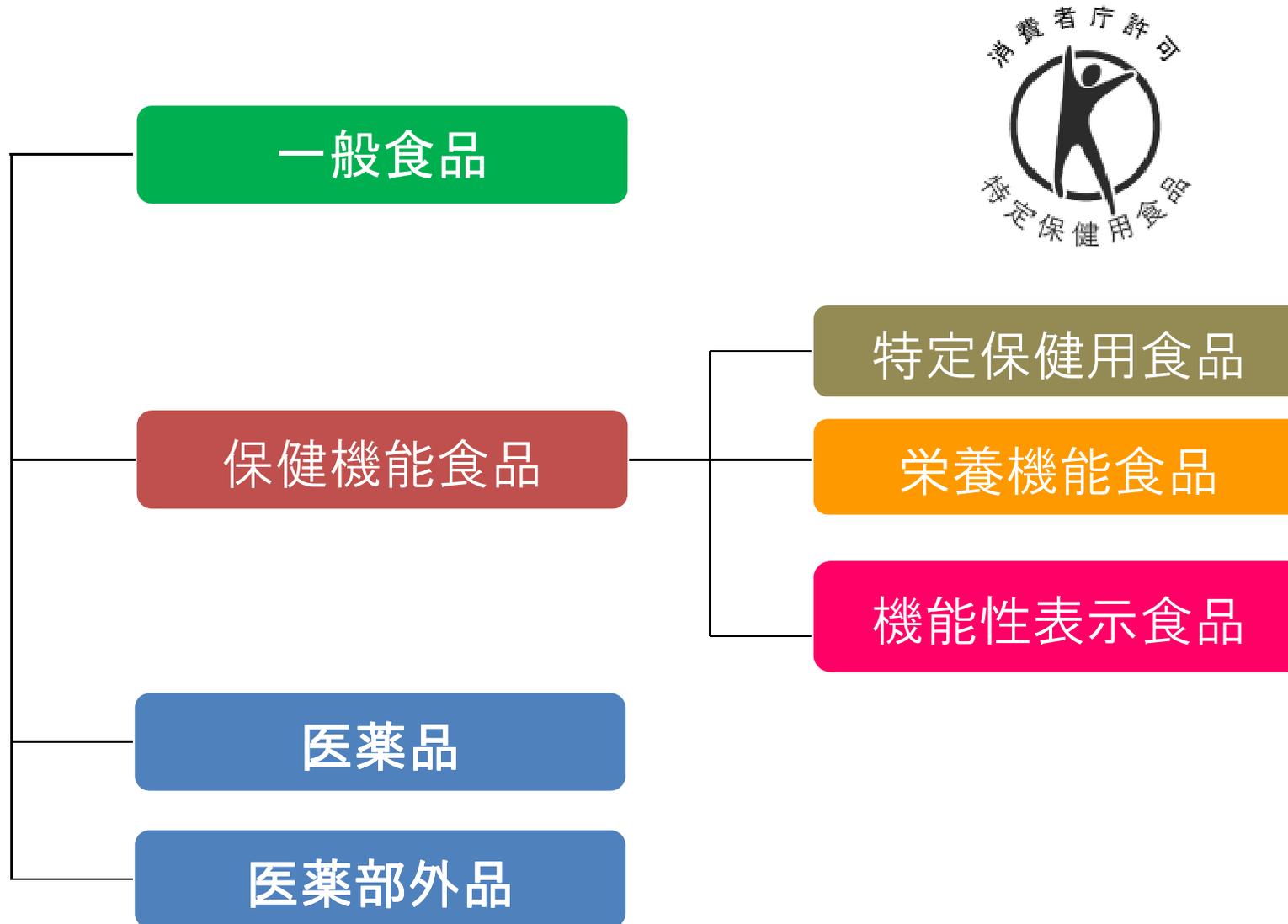
「大豆(遺伝子組換え不分別)」等

任意表示

・遺伝子組換えでない農産物を原材料とする場合

「大豆(遺伝子組換えでないものを分別)」等

大豆加工品表示の注意点



特定保健用食品

➤ 特定保健用食品(トクホ)とは

体の生理学的機能に影響を与える成分を含み、特定の保健の効果（整腸作用等）が科学的に証明されている食品



表 大豆の主な機能性成分

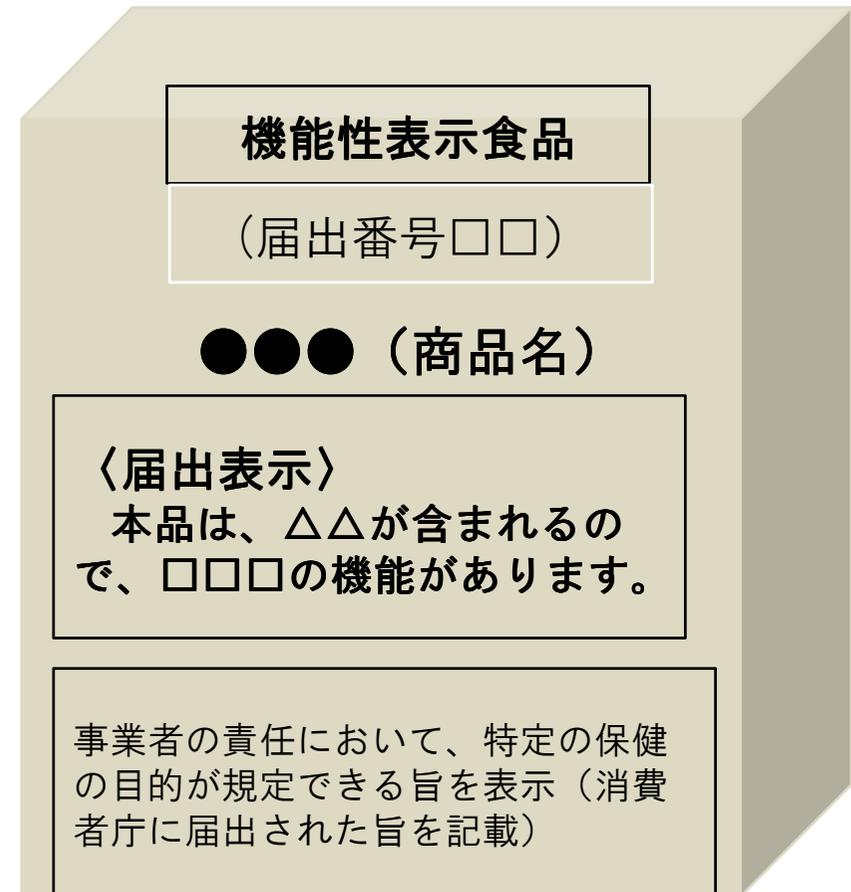
成分名	効果
大豆オリゴ糖	腸内環境改善
イソフラボン	更年期障害、骨粗鬆症の改善
大豆タンパク質	コレステロール低下作用
レシチン	脳の老化防止

機能性食品表示(大豆)

➤ 機能性食品とは

- ・ 事業者の責任において、科学的根拠に基づいて機能性を表示した食品
- ・ 販売前に安全性、機能性の根拠に関する情報を消費者庁に届け出たもの含み、特定の保健の効果（整腸作用等）が科学的に証明されている食品

図 表示例(容器表)



農産物加工(6次産業化)支援策

山梨県

美味しい甲斐開発プロジェクト

(H26~28)

農家所得の安定を図るために！

※小泉教授の下、商工指導団体・研究機関が連動した
「美味しい甲斐開発プロジェクト会議」運営



美味しい甲斐開発商品のブランド化

- ・監修ロゴマーク添付商品の認定
- ・商品のラインナップの充実
- ・既存商品の改善

小泉教授に指導して欲しい！



加工品の開発支援

- ・企業・地域・農家での加工品開発支援とプロジェクト会議
で試作品の検討と助成 ※10品目/年
- ・小泉教授のアドバイスによる商品開発