酵素処理ホエー
(whey peptide)

チーズ製造工程の副産物であるホエー（乳清）を酵素処理して付加価値のある乳清ペプチドを製造し，噴霧乾燥する。粉末で溶解性や保存性に優れており，ペプチドであるため高温でも安定である。ほ乳期子牛用飼料にわずかに使用されている。

乳糖
(lactose)

ホエーから分離したもの。乳汁だけに存在する物質である。幼動物のエネルギー源として重要である。また，カルシウムやりんの吸収率を増加させる効果もある。ほ乳期子牛代用乳用，ほ乳期子豚人工乳用飼料の原料として普通に使用される。

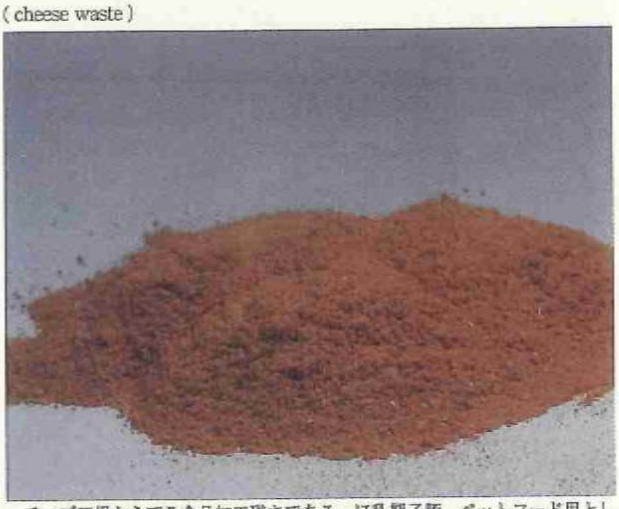
カゼイン
(casein)

脱脂乳に酸又はレンネットを加えて凝固させ乾燥したもの。粗たん白質含量が高く（約80%），りん含量も多い（0.5%）。養魚用（うなぎ等）原料としてわずかに使用される。

カゼインホスホペプチド
(casein phospho peptide, cpp)

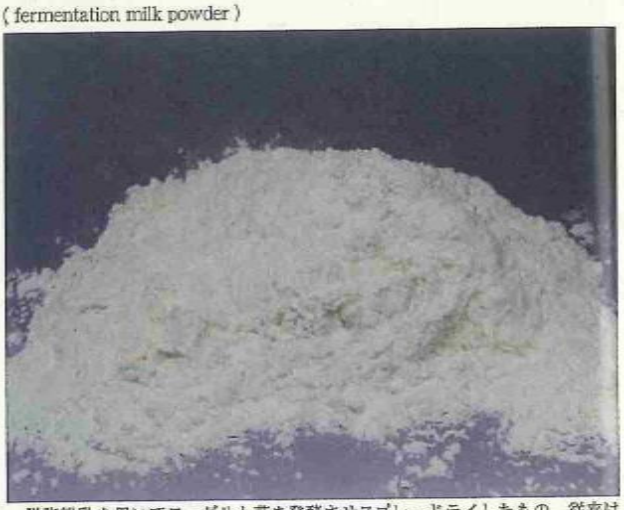
カゼインに酵素を作用させて得られるペプチドである。牛乳を原料とする発酵食品中にも天然物として存在する。ミネラルの不溶化を防止する作用があるため，カルシウム等の吸収を促進する機能性飼料原料として，ほ乳期子豚人工乳用，鶏用（幼・中すう用）飼料等に普通に使用される。

チーズかす
(cheese waste)



チーズ工場からでる食品加工残さである。ほ乳期子豚，ペットフード用として脱脂粉乳の代替品としてわずかに使用される。フレーバーとしての効果もあり嗜好性の改善が期待できる。

発酵乳粉末
(fermentation milk powder)



脱脂粉乳を用いてヨーグルト菌を発酵させスプレードライしたもの。従来は食品用のヨーグルト回収品を利用していたが，現在は，原料由来が明確な材料を用いて発酵工程から乳業メーカーで製造するケースが多い。ほ乳期子豚，ほ乳期子牛にわずかに用いられている。

［出典：一般社団法人 日本科学飼料協会　「新編飼料原料図鑑」］

（参考２）食品衛生法における乳及び乳製品の取扱いについて

食品として販売されたり、食品として販売の用に供するために、採取、加工、使用、調理、貯蔵等される乳及び乳製品については、食品衛生法のもと策定されている「乳及び乳製品の成分規格等に関する省令（昭和二十六年十二月二十七日厚生省令第五十二号)」（以下、「乳等省令」という。）により、乳及び乳製品の定義や成分規格、製造の方法の基準等が定められている。これに基づき、輸入される乳及び乳製品についても、厚生労働省検疫所により輸入検査が行われている。（基本的には、輸出国政府の検査証明書の添付は求めていない。）

＜乳等省令(第２条)における乳及び乳製品の定義＞

1 「乳」とは、生乳、牛乳、特別牛乳、生山羊乳、殺菌山羊乳、生めん羊乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳、無脂肪牛乳及び加工乳をいう。
2 「生乳」とは、搾取したままの牛の乳をいう。
3 「牛乳」とは、直接飲用に供する目的又はこれを原料とした食品の製造若しくは加工の用に供する目的で販売（不特定又は多数の者に対する販売以外の授与を含む。以下同じ。）する牛の乳をいう。
4 「特別牛乳」とは、牛乳であつて特別牛乳として販売するものをいう。
5 「生山羊乳」とは、搾取したままの山羊乳をいう。
6 「殺菌山羊乳」とは、直接飲用に供する目的で販売する山羊乳をいう。
7 「生めん羊乳」とは、搾取したままのめん羊乳をいう。
8「成分調整牛乳」とは、生乳から乳脂肪分その他の成分の一部を除去したものをいう。
9 「低脂肪牛乳」とは、成分調整牛乳であつて、乳脂肪分を除去したもののうち、無脂肪牛乳以外のものをいう。
10 「無脂肪牛乳」とは、成分調整牛乳であつて、ほとんどすべての乳脂肪分を除去したものをいう。
11 「加工乳」とは、生乳、牛乳若しくは特別牛乳又はこれらを原料として製造した食品を加工したもの（成分調整牛乳、低脂肪牛乳、無脂肪牛乳、発酵乳及び乳酸菌飲料を除く。）をいう。
12 「乳製品」とは、クリーム、バター、バターオイル、チーズ、濃縮ホエイ、アイスクリーム類、濃縮乳、脱脂濃縮乳、無糖練乳、無糖脱脂練乳、加糖練乳、加糖脱脂練乳、全粉乳、脱脂粉乳、クリームパウダー、ホエイパウダー、たんぱく質濃縮ホエイパウダー、バターミルクパウダー、加糖粉乳、調製粉乳、発酵乳、乳酸菌飲料（無脂乳固形分三・〇%以上を含むものに限る。）及び乳飲料をいう。
13 「クリーム」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳から乳脂肪分以外の成分を除去したものをいう。
14 「バター」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳から得られた脂肪粒を練圧したものをいう。
15 「バターオイル」とは、バター又はクリームからほとんどすべての乳脂肪以外の成分を除去したものをいう。
16 「チーズ」とは、ナチユラルチーズ及びプロセスチーズをいう。

17 「ナチユラルチーズ」とは、次のものをいう。

一 乳、バターミルク（バターを製造する際に生じた脂肪粒以外の部分をいう。以下同じ。）、クリーム又はこれらを混合したもののほとんどすべて又は一部のたんぱく質を酵素その他の凝固剤により凝固させた凝乳から乳清の一部を除去したもの又はこれらを熟成したもの

二 前号に掲げるもののほか、乳等を原料として、たんぱく質の凝固作用を含む製造技術を用いて製造したものであつて、同号に掲げるものと同様の化学的、物理的及び官能的特性を有するもの

18 「プロセスチーズ」とは、ナチユラルチーズを粉砕し、加熱溶融し、乳化したものをいう。

19 「濃縮ホエイ」とは、乳を乳酸菌で発酵させ、又は乳に酵素若しくは酸を加えてできた乳清を濃縮し、固形状にしたものをいう。

20 「アイスクリーム類」とは、乳又はこれらを原料として製造した食品を加工し、又は主要原料としたものを凍結させたものであつて、乳固形分三・〇％以上を含むもの（発酵乳を除く。）をいう。

21 「アイスクリーム」とは、アイスクリーム類であつてアイスクリームとして販売するものをいう。

22 「アイスミルク」とは、アイスクリーム類であつてアイスミルクとして販売するものをいう。

23 「ラクトアイス」とは、アイスクリーム類であつてラクトアイスとして販売するものをいう。

24 「濃縮乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳を濃縮したものをいう。

25 「脱脂濃縮乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳から乳脂肪分を除去したものを濃縮したものをいう。

26 「無糖練乳」とは、濃縮乳であつて直接飲用に供する目的で販売するものをいう。

27 「無糖脱脂練乳」とは、脱脂濃縮乳であつて直接飲用に供する目的で販売するものをいう。

28 「加糖練乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳にしよ糖を加えて濃縮したものをいう。

29 「加糖脱脂練乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳の乳脂肪分を除去したものにしよ糖を加えて濃縮したものをいう。

30 「全粉乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳からほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。

31 「脱脂粉乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳の乳脂肪分を除去したものからほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。

32 「クリームパウダー」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳の乳脂肪分以外の成分を除去したものからほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。

33 「ホエイパウダー」とは、乳を乳酸菌で発酵させ、又は乳に酵素若しくは酸を加えてできた乳清からほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。

34 「たんぱく質濃縮ホエイパウダー」とは、乳を乳酸菌で発酵させ、又は乳に酵素若しくは酸を加えてできた乳清の乳糖を除去したものからほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。

35 「バターミルクパウダー」とは、バターミルクからほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。

36 「加糖粉乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳にしょ糖を加えてほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたもの又は全粉乳にしょ糖を加えたものをいう。

37 「調製粉乳」とは、生乳、牛乳若しくは特別牛乳又はこれらを原料として製造した食品を加工し、又は主要原料とし、これに乳幼児に必要な栄養素を加え粉末状にしたものをいう。

38 「発酵乳」とは、乳又はこれと同等以上の無脂乳固形分を含む乳等を乳酸菌又は酵母で発酵させ、糊状又は液状にしたもの又はこれらを凍結したものをいう。

39 「乳酸菌飲料」とは、乳等を乳酸菌又は酵母で発酵させたものを加工し、又は主要原料とした飲料（発酵乳を除く。）をいう。

40 「乳飲料」とは、生乳、牛乳若しくは特別牛乳又はこれらを原料として製造した食品を主要原料とした飲料であつて、第二項から第十一項まで及び第十三項から前項までに掲げるもの以外のものをいう。

＜乳等省令の別表における成分規格、製造の方法の基準等＞

		大腸菌群	細菌数 （1g 当たり）	殺菌
1	牛乳	陰性	5 万以下	加熱殺菌
2	特別牛乳	陰性	3 万以下	（殺菌する場合は加熱殺菌）
3	殺菌山羊乳	陰性	5 万以下	加熱殺菌
4	成分調整牛乳	陰性	5 万以下	加熱殺菌
5	低脂肪牛乳	陰性	5 万以下	加熱殺菌
6	無脂肪牛乳	陰性	5 万以下	加熱殺菌
7	加工乳	陰性	5 万以下	加熱殺菌
8	クリーム	陰性	10 万以下	加熱殺菌
9	バター	陰性	－	－
10	バターオイル	陰性	－	－
11	ナチュラルチーズ	―	リステリア・モノサイトゲネス（1g 当たり）100 以下	－
12	プロセスチーズ	陰性	－	－
13	濃縮ホエイ	陰性	－	－
14	アイスクリーム	陰性	10 万以下	原料の加熱殺菌
15	アイスミルク	陰性	5 万以下	原料の加熱殺菌

16	ラクトアイス	陰性	5 万以下	原料の加熱殺菌
17	濃縮乳、脱脂濃縮乳	—	10 万以下	—
18	無糖練乳、無糖脱脂練乳	—	0	加熱殺菌(115℃以上 15 分以上)
19	加糖練乳、加糖脱脂練乳	陰性	5 万以下	—
20	全粉乳	陰性	5 万以下	—
21	脱脂粉乳	陰性	5 万以下	加熱殺菌
22	クリームパウダー	陰性	5 万以下	—
23	ホエイパウダー	陰性	5 万以下	—
24	たんぱく質濃縮ホエイパウダー	陰性	5 万以下	—
25	バターミルクパウダー	陰性	5 万以下	—
26	加糖粉乳	陰性	5 万以下	—
27	調整粉乳	陰性	5 万以下	—
28	発酵乳	陰性	乳酸菌又は酵母数(1ml 当たり)1,000 万以上	原料の加熱殺菌
29	乳酸菌飲料(無脂乳固形分 3%以上)	陰性	乳酸菌又は酵母数 1,000 万以上	原料の加熱殺菌
30	乳飲料	陰性	3 万以下	原料の加熱殺菌
31	乳酸菌飲料(無脂乳固形分 3%未満)		乳酸菌又は酵母数(1ml 当たり)100 万以上	

＜平成 25 年度における輸入検査の結果＞

●品目別の届出・検査・違反状況（乳関連部分抜粋）

品目分類名	輸入・届出数量		検査数量		違反数量	
	件数	重量	件数	重量	件数	重量
	件	トン	件	トン	件	トン
乳・酪農製品	**91,139**	**412,657**	**3,136**	**15,400**	**28**	**42**
液状のミルク・クリーム	168	2,266	30	524	0	0
れん乳及び濃縮乳	4	148	0	0	0	0
粉乳	588	19,792	135	4,667	0	0

はっ酵乳及び乳酸菌飲料	131	106	29	55	0	0
バター類	1,490	3,993	165	1,649	2	0
チーズ及びカード	76,625	221,315	1,979	4,657	8	3
アイスクリーム類	1,222	8,190	312	1,113	18	39
乳を主原料とするもの	5,995	104,912	223	1,609	0	0
その他の酪農製品	4,916	51,936	263	1,126	0	0

［出典　厚生労働省「平成 25 年度輸入食品監視統計」］

●主な食品衛生法違反事例（乳関連部分抜粋）

違反条文	違反件数	構成比	主な違反内容
	件	%	
第6条（販売を禁止される食品及び添加物）	336	31.0	とうもろこし、落花生、アーモンド、乾燥イチジク、ハトムギ、ピスタチオナッツ、とうがらし、ナツメグ、くるみ、ケツメイシ、くり、ひよこ豆、ハスの種子、セイヨウニンジンボク等のアフラトキシンの付着、下痢性貝毒の検出、シアン化合物の検出、非加熱食肉製品、**ナチュラルチーズからのリステリア菌検出**、Kudoa septempunctataの検出、大麦の輸送時における事故によるグリースの付着、米、小麦、菜種、大豆等の輸送時における事故による腐敗・変敗・カビの発生
計	（延数） （実数）		1,085 1,043

［出典　厚生労働省「平成 25 年度輸入食品監視統計」］

（参考３）関税法における乳及び乳製品の取扱いについて

(1) 関税割当

○「配合飼料製造用脱脂粉乳」「配合飼料製造用ホエイ」

・関税率（枠内）：無税。

・割当の申請に際して、配合飼料製造用以外には使用しない旨の誓約書の提出が必要である他、割当を受けた配合飼料工場に対して税関が不定期に立ち入り調査（書類及び現物の確認）を行うこととなっている。

・割当の消化率は脱脂粉乳で約 75%、ホエイで約 37%。

○「学校等給食用脱脂粉乳」「沖縄還元乳製造原料用脱脂粉乳」「乳幼児用調製粉乳用ホエイ」「プロセスチーズ原料用チーズ」等、用途限定の関税割当

・関税率（枠内）：無税～35%（品目・用途により様々）

・割当の申請に際して、申請時の用途以外には使用しない旨の誓約書の提出が必要である他、割当を受けた工場に対して税関が不定期に立ち入り調査（書類及び現物の確認）を行うこととなっている。

○用途限定のない関税割当

（無糖れん乳、無機質濃縮ホエイ、バター・バターオイル、その他の乳製品（※）等）

・関税率：品目により様々。20～40%。

・割当申請に際して、牛乳・乳製品課が使用用途等を聞き取りしている。

（※）脱脂乳、殺菌処理乳、LL 牛乳、部分脱脂乳、ヨーグルト（加糖）、プレーンヨーグルト、乳酸菌飲料、酸乳、バターミルク、ケフィア、液状発酵クリーム、液状発酵ダブルクリーム（加糖・無糖）、乳製品混合品、ココア・コーヒー等飲料、調整食料品（パン、菓子原料）、アイスクリームミックスなど

(2) 国家貿易

○バター、脱脂粉乳、ホエイ、調整ホエイ、デイリースプレッド、バターオイル

・関税率：25～35%

・農畜産業振興機構(ALIC)が輸入し、国内に売り渡す。

(3) 自由貿易

○チーズ、アイスクリーム

・関税率：20～40%。

○カゼイン・カゼインナトリウム

・関税率：無税～5.4%

○ラクトアルブミン等

・関税率：2.9%

○乳糖

・関税率：8.5%

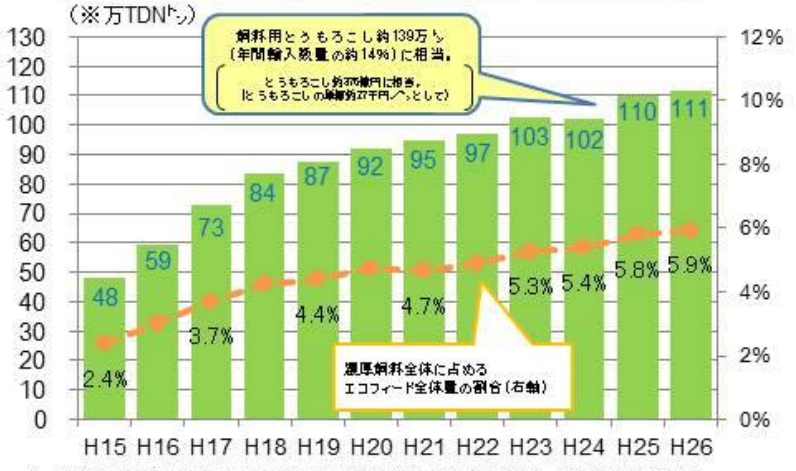
未活用資源の飼料としての活用推進

○　飼料の自給率向上のため、エコフィード（食品残さ利用飼料）を推進。エコフィードの利用量はこれまで着実に増加。平成26年度（概算）のエコフィード利用数量は111万TDNﾄﾝであり、とうもろこし約139万ﾄﾝに相当。

○　食品残さを排出した食品関連事業者とエコフィード製造事業者等との連携により、エコフィードによって生産された畜産物を販売し、リサイクルループを構築する取組も行われている。

○　エコフィードの生産・利用拡大の取組への支援等により、更なるエコフィードの生産・利用拡大を推進。

エコフィードの利用状況



※　TDN（Total Digestible Nutrients）：家畜が消化できる養分の総量。カロリーに近い概念。

【28年度】エコフィード増産対策事業（1．7億円）

- エコフィード利用畜産物の差別化のための生産技術、流通・販売に係る実証調査・普及を支援。【補助率：定額】
- 関係者の連携による食品残さ等の飼料利用体制の構築を支援。【補助率：定額】
- 活用が進んでいない食品残さ等を原料としたエコフィードの増産を支援。
  【増産：3千円/トン、分別の実施：6千円/トン、含水率の削減：1千円/トン、国産飼料作物等との混合：1千円/トン 等】

エコフィード利用の取組事例

- 関東近郊の170件以上の食品事業者において分別管理された食品残さを飼料化施設（(株)日本フードエコロジーセンター）に保冷車で搬入。
- 加水、加熱、発酵の処理により、養豚用の発酵リキッド飼料を製造。
- 単なるリサイクルの推進ではなく、高付加価値の豚肉生産を目的としており、生産した豚をグループ内外で販売するという地域循環畜産の「環」を構築。

15