



発酵とは、細菌・酵母・カビなどの微生物が有機物を分解し、新たな物質を作り出す現象です。昔から食品の保存に利用されてきましたが、現在ではその応用範囲が大きく広がっています。

## 食品への利用

発酵食品は、食品の保存性を高め、旨味を増やすなどたくさんの利点があります。しょうゆ・みそ・納豆などは、昔から私たちの日常に根付いてきた発酵食品の代表格です。近年は健康への関心が高まり、発酵食品をより積極的に取り入れる人が増えてきています。

## 医薬品への利用

発酵によって製造される医薬品は、天然由来であるため、人体への負担が少ないと考えられています。また、化学合成では難しい複雑な化合物を、微生物の働きによって合成することができます。

### 発酵によって製造される医薬品

#### 抗生物質

微生物の発酵により大量生産できるようになったことで、感染症の治療が劇的に改善されました。

#### アミノ酸製剤

輸液などに使われるアミノ酸は、微生物の発酵で作られます。これは栄養補給が必要な患者さんに対して使用される重要な医薬品です。

この他にも、抗がん剤・消化剤・ビタミン剤などの製造にも発酵技術が用いられています。

## 生活用品への利用

発酵により色々な分解酵素が作り出され、生活用品にも利用されています。

| 酵素の種類  | 酵素の働き      | 酵素の利用先              |
|--------|------------|---------------------|
| アミラーゼ  | でんぷんを分解する  | 食器用洗剤               |
| プロテアーゼ | たんぱく質を分解する | 衣料用洗剤               |
| リパーゼ   | 脂肪を分解する    | 衣料用洗剤・機能性食品（サラダ油など） |

## 環境分野にも…

生ごみの処理や水質の浄化など、環境問題の解決にも発酵技術が活用されています。

発酵は、私たちの暮らしに深く関わった重要な技術です。今後も研究が進むことで、より豊かな社会の実現が期待できます。皆さんも、発酵のチカラにぜひ注目してみてください。新たな発見があるかもしれません。

参考：みんなの醗酵 BLEND ホームページ/ ヤエガキ醗酵技研研究開発コラム



日本の食文化である「和食」は、ヘルシーで健康的な食事として国内外から注目されていますが、塩分を摂りすぎしてしまうことや、カルシウムが不足しやすいなどの弱点もあります。今月はそんな和食の弱点をカバーできる



**牛乳！**を使った新しいスタイルの和食である『乳和食』についてご紹介します。

### 生活習慣病（高血圧や糖尿病）の予防！

## 乳和食に期待できる健康効果

### 不足しがちな栄養素を補い低栄養を防ぐ！

年齢を重ねると、食べる量が少なくなったり偏ったりして低栄養になりやすく、サルコペニア(筋肉量の減少や筋力低下)や骨粗しょう症などが進むおそれがあります。乳和食は、牛乳に含まれるカルシウムや、たんぱく質、ビタミンA・D・E・B群などの栄養を摂ることができるため、低栄養予防が期待できます。

### 無理なく「おいしく」減塩できる

塩分を控えても、牛乳のコクやうま味で豊かな味に仕上がり、減塩を助けます。また、調味料と牛乳のバランスを研究したレシピなので、牛乳の風味が苦手な方でも気にせずにおいしく食べることができます。

### 血糖値の上昇をゆるやかにする<sup>※1</sup>

ご飯だけを食べるよりも、ご飯と牛乳を組み合わせた方が食後の血糖値の急上昇を抑えることが分かっています。

### 乳和食のかんたんレシピ！

#### 【材料・2人分】

- ・みそ 大さじ1
- ・牛乳 大さじ1
- ・かつおだし 300ml
- ・木綿豆腐 100g
- ・ねぎ 40g (小口切り 1/3本)
- ・なめこ 100g(1袋)



#### ミルクみそ汁

エネルギー：77kcal  
カルシウム：72mg  
食塩相当量：1.3g

#### 【作り方】

- 1.牛乳とみそを合わせて「ミルクみそ」を作ります。
- 2.だしで具材を煮ます。
- 3.火を止めてから「ミルクみそ」を加えて溶きます。

#### 【材料】

- ・納豆 1パック
- ・付属のたれ 1/2パック
- ・牛乳 小さじ2

#### ミルク納豆

エネルギー：100kcal  
カルシウム：52mg  
食塩相当量：0.3g

#### 【作り方】

- 1.納豆を練り、牛乳を合わせてさらに練ります。
- 2.付属のたれ1/2パックを加えて混ぜます。

### 参考レシピはこちら！

・Jミルク乳和食サイト  
<https://www.j-milk.jp/nyuwashoku/recipe.html>

### 乳和食調理のコツ

- ・成分無調整の牛乳を使いましょう。低脂肪乳や加工乳ではコクが出ず、物足りなくなります。
- ・牛乳は多くても少なくても味が決まりません。まずはレシピ通りに調理してみてください。

P&S薬局栄養士 クックパッドで「ミルクぶっかけうどん」もご紹介しています！



参考：Jミルク乳和食サイト

※1：J milk study reports「牛乳・乳製品を活用したグリセミック・インデックスによる糖尿病予防教育の検討」  
お食事でのお悩み事は当薬局グループの栄養士がお受けします。スタッフにお気軽にご相談ください。