

P161~190

肉挽き機

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%8C%BD%E8%82%89>

挽肉（ひきにく）とは、牛・豚・鶏などの肉を肉挽き機と呼ばれる機械で細かくしたものの。

嫌気性菌

https://bifidus-fund.jp/FAQ/FAQ_15.shtml

嫌気性菌とは生育に酸素を必要としない細菌のことです。さらに嫌気性菌は、酸素存在下でも生育できる通性嫌気性菌と、大気レベルの濃度の酸素に暴露することによって死滅してしまう偏性嫌気性菌に分けられます。これに対して好気性菌は生育のために酸素を必要とする細菌です。

好気性菌は酸素を必要とする好気呼吸という代謝系で、嫌気性菌は発酵または嫌気呼吸という代謝系で生育に必要なエネルギーを獲得します。通性嫌気性菌は、酸素の有無に関わらず発酵または嫌気呼吸でエネルギーを獲得しますが、酸素の存在下では好気呼吸でエネルギーを獲得します。腸内フローラを構成する主な腸内細菌であるビフィズス菌、バクテロイデス、ユーバクテリウム、クロストリジウムなどは偏性嫌気性菌で、乳酸桿菌、大腸菌、腸球菌などは通性嫌気性菌です。

好気発酵

<http://maibi.jp/bn1509.html>

病虫害が続出するのは「嫌気醗酵」が原因！ 「好気醗酵」すれば病虫害の原因が消滅する！

西双版纳

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B7%E3%83%BC%E3%82%B5%E3%83%B3%E3%83%91%E3%83%B3%E3%83%8A%E3%83%BB%E3%82%BF%E3%82%A4%E6%97%8F%E8%87%AA%E6%B2%BB%E5%B7%9E>

シーサンパンナ（西双版纳）タイ族自治州（シーサンパンナ・タイぞくじちしゅう）は、中華人民共和国雲南省最南端に位置するタイ族の民族自治州である。名称に含まれているタイ族はタイ族（泰）ではなく、傣族（雲南省に住むタイ族系ルー族）である。

竹筒散茶

http://www.ocha.tv/history/chinese_tea_history/

この後「散茶」が本格的に生産されるようになり、茶葉の主流が急変しました。さらに蒸し製法に代わり、釜炒り製法が一般的になりました。残った団茶を飲む方法として、ジャスミン花の香りなどを着香させた「花茶」が登場するのもこの時代です。

無形文化財

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%84%A1%E5%BD%A2%E6%96%87%E5%8C%96%E8%B2%A1>

無形文化財（むけいぶんかざい）は、

1. 広義では、人類の文化的活動によって生み出された無形の文化的所産全般を意味する。ユネスコでは重要な無形文化財を指定して保護するために無形文化遺産を設けている。
2. 狭義では、日本の文化財保護法や地方公共団体の条例における文化財の種類のひとつで、音楽や工芸技術などの無形の文化的所産を意味する。特に、文化財保護法第2条第1項第2号において規定された「無形文化財」を意味する。

焙炉

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%84%99%E7%82%89>

焙炉（ほいろ）とは、対象物を下から弱く加熱して乾燥させつつ人が対象物に手作業を加えられるように工夫された一種の作業台である。碾茶や手揉み茶の製造、養蚕における繭の乾燥などに用いられる。

ねり揉み

<https://www.iidaen.com/products.html>



③ 練り揉み ねりもみ

【所要時間：約25分】

葉をひと塊にし、さらに力を加えて水分を均一にしていきます。
にじみ出る水分がほとんどなくなり、塊ができ始めて茎と葉が分離
すれば次の段階に移ります。

小手

<https://www.pref.kyoto.jp/yamashiro/ocha/seizou.html>

蒸葉約3キログラムを1焙炉量とし、軽く指先を動かし、助炭面にすり付く事なく茶葉を小手上にかき上げ（高さ30センチ～40センチ）一面に振り落とす。その際、葉と葉が重なり合わないよう
に敏速にかつ平均に行うこと。その度合いとしては、投入茶量の3割程度とする。

（尚、操作の際、茶を助炭につけないようにすること。）

三手位

<https://kotobank.jp/word/%E4%B8%89%E6%89%8B-1760169>

三手 (ミツデ)

植物。[ウコギ科](#)の常緑小高木・高木,園芸植物,薬用植物。[カクレミノ](#)の別称

手早

<https://www.weblio.jp/content/%E6%89%8B%E6%97%A9>

手早いさま。すばやいさま。「何事にも一な人」「一に着替える」

相互摩擦

<http://tea-yamato.jp/tyayougosyuu005.html>

玉緑茶 タマリヨクチャ

別名グリ茶。乾燥中の茶と茶の相互摩擦圧迫によって、形が丸まった形になる。香味は煎茶と大差はないが、苦渋味を嫌う

揉み切り仕上げ

<http://www.kaburagien.co.jp/museum/museum/museum9.php>

仕上げ揉み

揉み切り、でんぐり揉み、こくり、があります。揉み切りでは茶に撚れ形をつけながら乾かす動作で手揉み製法中、もっとも技巧を要する手使いです。（30分～40分）

こくり揉み仕上げ

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%89%8B%E6%8F%89%E3%81%BF%E8%8C%B6>

こくり揉み^[編集]

より強力なでんぐり揉み。両手をホオズキのような形に構え、その中に茶葉をすべて抱きかかえて揉み込み、ピンと伸びた形状を作る工程。この工程の序盤はまだ茶葉は柔らかいが、工程が進むに連れて、茶葉は煎茶としての最終的な乾燥状態に近い硬さまで進む。そのため揉み込みと同時に、曲がった形で乾燥しないように慎重かつ的確な「葉揃え」をすることが重要となる。流派によっては木の板を補助に用いる「板こくり」となる。この工程を1時間～1時間半ほど行う。

板ずり仕上げ

<https://www.pref.kyoto.jp/yamashiro/ocha/seizou.html>

8.板ずり（かまち、仕上げもみ） 約50分

形状を丸く伸ばし、色沢、香気をよくするための最終操作で一旦茶を片隅に寄せ、残った粉を助炭に糊付けし、揉茶のすべりを少なくすると同時に、別に板ずり用の板をはめる。茶を板につけて両手にて葉揃えをしながら上下に回転摩擦する方法で、最初は丸みをもたず感じて茶全体が返る様、握った茶は逃がさぬ様。この時、力は最後までゆるめぬ様にする。もみ上げの時期は形も整い茶に艶がつき、手から茶が滑り始める時とする。

蒸気発生器

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E8%92%B8%E6%B0%97%E7%99%BA%E7%94%9F%E5%99%A8>

蒸気発生器（じょうきはっせいき）、蒸気発生装置（じょうきはっせいそうち）

- 熱エネルギーを水に伝え水蒸気に換える熱源機器。ボイラーを参照。
 - 一般的なボイラー以外の構造をもつものについては、過熱蒸気発生装置も参照。
- 原子炉から取り出した熱で水蒸気を発生させる装置。蒸気発生器 (原子力)を参照。
- 鉄道において蒸気暖房方式の客車を暖房するために必要な水蒸気を発生させる装置。蒸気発生装置を参照。

せきれい釜

<http://www.nishikien.com/NewFiles/News120515.html>

まんぱち（せきれい釜）

手揉みの時に使用された物です。蒸している途中で「蓋」を叩くように開け閉めをしていました。この事で「圧力」を茶葉にかけているだとの事。（この効果の程は私には良く分かりませんでした。勉強しておきます。）

甑

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%94%91>

甑（こしき）は古代中国を発祥とする米などを蒸するための土器。甑とも。竹や木などで造られた同目的のものは一般に蒸籠と呼称される。日本各地の遺跡で発見されており、弥生時代には米を蒸するための調理道具として使われていたと考えられる。

衣藁

<http://ei4web.yz.yamagata-u.ac.jp/mogamigawa/life/KOROMO02.html#wara1>

衣生活

冬の履物＝わらで編んで作った甚兵衛(じんべえ)・深靴(ふかぐつ)→足袋のままこれを履くと、足が冷たいので中にクタダ(＝わらの、はかま)や藁を敷いたり、赤唐辛子をつま先に入れて、暖をとりました。

履物＝わらで編んで作った草履(ぞうり)で、素草鞋(すわらじ)・おそふき→山仕事の時に、わらで特別に編んだものをわらじのつま先からかぶせるようにして、見を守る工夫の結果生み出されたのが、おそふきです。

かけご

<https://dictionary.goo.ne.jp/word/%E6%8E%9B%E5%AD%90/>

かけ-ご【掛(け)子/懸け▽籠】の解説

1. 1 箱の縁に掛けて、その中にはまるように作った平たい箱。
1. 2 《1が箱の底を隠すところから》隔て心。隠し事。底意。
 1. 「ことばにも虚言(きょごん)なく心にも一なし」〈浄・姫山姥〉

切断

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%88%87%E6%96%AD>

切断(せつだん)とは、切ること。切る、カットを参照。

風選

<https://kotobank.jp/word/%E9%A2%A8%E9%81%B8-615892>

箕(み)や唐箕(とうみ)を用い、風で実入りの悪い種子を飛散させ、よい種子を選別する方法。

本茎分離

http://www.ocha.tv/how_tea_is_made/process/schedule_maccha/

つる切り

乾燥後の葉の部分はほぼ乾いていますが、茎の部分は乾燥が進みにくいため、多くの水分が残っています。このため、つる切りで木茎分離を行い葉部と茎部(葉脈含み、骨と呼ばれる)を分けます。

熱風型火入れ機

<http://www.teacom-hada.jp/hiire/%E7%81%AB%E5%85%A5%E3%82%8C%E3%81%AB%E3%81%A4%E3%81%84%E3%81%A6%E3%81%94%E8%B3%AA%E5%95%8F%EF%BC%88%E7%86%B1%E6%BA%90%EF%BC%89>

羽田独自開発の火入れ機、冷却機で誰でも納得の火入れを実現できます。

B.透気式

お茶は熱風により乾燥します。火入れとして前半の水分を取る工程はいいのですが、後半の②の工程に問題があると思います。透気式といっても引き出し乾燥機であれば排気ファンを調整して(時には停止させて)丁寧に火入れすればよい結果が得られますが、自動乾燥機ではせっかくの良い風味の大半は排気されて粉塵や粉といっしょ飛んでいってしまいます。※棚が網ならよいですがキャタピラではフライパンと同じ直火加熱です。

回転ドラム型火入れ機

http://www.yamamasu.jp/index/product/product_tea/product004.html

回転ドラムの内部に設けられたブラストバーナーにより近・遠赤外線を放射して加熱します。遠赤外線の効果により臭み・苦味を取除きます。また、加熱時間が短いためお茶の色・香り・風味を損なうことがありません。ドラムの外部には補助バーナーが設置されお茶に火香を与えます。

遠赤外線火入れ機

http://www.yamamasu.jp/index/product/product_tea/product004/baisen.html

遠赤外線食品火入れ機「BAISEN-バイセン-」

コンパクトサイズで効率よく加熱するため、加熱時間を大幅に短縮。それに伴い、お茶の色や香り、風味を損なうことがありません。また、ランニングコストも低減しました。

篩

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%AF%A9>

篩（ふるい、英: sieve）とは、紛粒状の固体混合物から、その粒径やその他の物理的性質によって、特定の紛粒状固体を選別する機器の総称。一般には網状になっている。本来は粗い目のものを「通し」、細かい目のものを「ふるい」というが、混用されており厳密に区別することも困難とされる^[1]。香川県の方言では**けんど**といわれる^[2]。

平行篩

http://www.yamamasu.jp/index/product/product_tea/product001.html

総合仕上機とは、自動平行篩機（[投入]→[仕分け]→[目詰りクリーニング]→[排出]のサイクルシーケンスをタイマー操作で実行する平行篩機）に切断機、廻篩機を適宜組合せた機械です。篩分け、切断の工程をこの機械一台で行います。小型機から大型機（処理量70～400Kg/h）まで各種用意してあります。

まわし篩

<http://toresabi.info/toresabi/sclick.php?sp=yamanashi306>



水平旋回運動

http://www.econmw.co.jp/senbetsu_rs.html

当ふるい機は粗粉から微粉までの原料を、連続的に分離選別できる多段水平回転ふるい機です。水平方向のみの偏心ウェイトを有するクランク機構により、円運動させて遠心効果を利用しています。また、最大8段まで積載でき省スペースで大量の原料を連続的に分離できる特徴があります。

静電式木茎分離機

<https://www.wachaclub.com/dictionary/archives/3099>

electrostatic tea stem separator

茶と木茎の静電的性質の差を利用して、木茎を分離する機械のこと。

色彩式木茎分離機

<https://www.wachaclub.com/dictionary/archives/4877>

optical tea stem separator

茶の葉と茎の色の違いを利用して茎を分離する選別機。

集塵

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E9%9B%86%E5%A1%B5%E8%A3%85%E7%BD%AE>

集塵装置（しゅうじんそうち、英: Dust collector）は、大気汚染の防止や有価物の回収^[1]を目的として、排気中の煤や粉塵などの粒子を気体から分離する装置である。集塵機とも称する。

やなぎ

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%A4%E3%83%8A%E3%82%AE>

ヤナギ（柳・楊、英語: Willow）は、ヤナギ科 Salicaceae ヤナギ属 *Salix* の樹木の総称。風見草、遊び草と呼ばれることがある。世界に約350種あり、主に北半球に分布する。日本では、ヤナギと言えば一般にシダレヤナギを指すことが多い。ここではヤナギ属全般について記す。

夾雑物

<https://yaoyolog.com/%E3%80%8C%E5%A4%BE%E9%9B%91%E7%89%A9%E3%80%8D%E3%81%A8%E3%81%AF%E4%BD%95%E3%81%A8%E8%AA%AD%E3%82%80%EF%BC%9F%E3%81%BE%E3%81%9F%E3%81%9D%E3%81%AE%E6%84%8F%E5%91%B3%E3%81%AF%EF%BC%9F%E6%AD%A3%E8%A7%A3/>

「夾雑物」とは「きょうざつぶつ」と読んで、「夾雑（きょうざつ）」とは、余分なものがまざっている、との意味になるのだそうです。前半の「夾（キョウ）」とは、訓読みで、さしはさむ、はさむ、と読まれ、両わきから挟み込む、はさまる、そばにいて助ける、といった意味にもなるとの事。「雑（ざつ）」とは、粗末、正確ではない、といった意味のほか、雑誌（ざっし）、雑居（さっきょ）と使われるように、色々が混ざる、といった意味でもあるのだそうです。

圧縮

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%9C%A7%E7%B8%AE>

圧縮（あっしゅく）

1. 圧力をかけて、その圧力の軸方向に材料が小さくなるように形状を変化させること。(en)反対語：引張り。応力、法線応力参照。
2. データ圧縮
3. 音声信号処理の一種で、信号の強弱差（ダイナミックレンジ）を圧縮し均一に近づける処理。コンプレッサー（音響機器）の記事を参照。
4. 圧縮 (関数解析学)

剪断

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%81%9B%E3%82%93%E6%96%AD>

せん断（剪断^[1]、せんだん）あるいはシア（英語: shear）とは、はさみなどを使って挟み切るように、物体や流体の内部の任意の面に関して面に平行方向に力が作用することである。

ひねり

<https://dictionary.goo.ne.jp/jn/186575/meaning/m0u/>

1. 1 ひねること。ねじること。「腰の捻りが足りない」
1. 2 趣向をこらすこと。一工夫すること。「捻りのきいた台詞(せりふ)」
1. 3 「御捻(おひね)り」に同じ。
1. 4 相撲で、腕の力で相手をねじるようにして倒す技。上手捻り・下手捻り・合掌捻りなどがある。
1. 5 江戸時代の捕縛用具の一。袖搦(そでがらみ)の類。

剥離

<https://www.weblio.jp/content/%E5%89%A5%E9%9B%A2>

剥(は)がれてとれること。また、剥がしてとること。「網膜がーする」

柳

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%9F%B3>

柳(やなぎ)

- ヤナギ科ヤナギ属の樹木。楊、楊柳とも表記する。⇒ **ヤナギ**
- 日本の地名。全国に点在する。
 - 近畿日本鉄道鈴鹿線の駅 ⇒ **柳駅**
- 苗字の1つ。
 - 日本の苗字。やなぎと読むことが多い。柳宗悦など。
 - 漢姓のひとつ。⇒ **柳(姓)**
- 大日本帝国海軍の駆逐艦。初代と2代目がある。
 - 初代(桃型駆逐艦の4番艦) ⇒ **柳(桃型駆逐艦)**
 - 2代目(松型(丁型)の14番艦) ⇒ **柳(松型駆逐艦)**
- 学校法人柳学園。
- 色の1つ ⇒ **柳色**
- 二十八宿の1つ ⇒ **柳宿**
- 江戸落語の流派の1つ ⇒ **柳派**
- Jリーグ・京都サンガF.C.所属の選手である柳沢敦の愛称「ヤナギ」。
- 和包丁のひとつ、刺身包丁の別名である柳刃包丁・柳刃のさらなる短縮呼称。

(γ-アミノ酪酸：GABA)

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%CE%93-%E3%82%A2%E3%83%9F%E3%83%8E%E9%85%AA%E9%85%B8>

γ-アミノ酪酸（ガンマ-アミノらくさん、gamma-Aminobutyric acid）または**4-アミノ酪酸**（IUPAC名 **4-aminobutanoic acid**）は、**アミノ酸**のひとつで、主に抑制性の神経伝達物質として機能している物質である。

アミノ酪酸には**アミノ基**のつく位置によりα-、β-、γ-の3種類の構造異性体が存在するが、γ-アミノ酪酸は、そのうちのひとつである。英語名の γ(**gamma**)-aminobutyric acid の頭文字をとった略称 **GABA**（ギャバ）が一般的に広く用いられている。

嫌気状態

<https://www.webl.io/content/%E5%AB%8C%E6%B0%97%E7%8A%B6%E6%85%8B>

嫌氣的（けんきてき）とは、生物が関わる現象で、酸素の介在を伴わないこと。あるいは酸素のない状態でのみ生じること。酸素のない条件というのは、身近にも結構あるもので、たとえば土壌内部、汚泥、腸内など、光合成が行われず、有機物の蓄積の多い環境では、酸素がその分解に使われるために遊離した酸素がほとんどなくなる。そのような場では生物は酸素を使わずに様々な活動を行うので、その生活や様々な活動はすべて嫌氣的に行われる。

グルタミン酸脱炭酸酵素

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B0%E3%83%AB%E3%82%BF%E3%83%9F%E3%83%B3%E9%85%B8%E3%83%87%E3%82%AB%E3%83%AB%E3%83%9C%E3%82%AD%E3%82%B7%E3%83%A9%E3%83%BC%E3%82%BC>

グルタミン酸デカルボキシラーゼ、グルタミン酸脱炭酸酵素(**Glutamate decarboxylase, glutamic acid decarboxylase: GAD**)は、**グルタミン酸**を**脱炭酸**する酵素の一種。分子量の違う、GAD67(GAD1)とGAD65(GAD2)の2種類が存在する。この酵素の働きにより、グルタミン酸は**GABA**と**二酸化炭素**に分解される。

HOOC-CH-CH₂-CH₂-COOH→NH₂-CH₂-CH₂-CH₂-COOH+CO₂

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B8%E3%82%AB%E3%83%AB%E3%83%9C%E3%83%B3%E9%85%B8>

ジカルボン酸（ジカルボンさん、dicarboxylic acid）は、2つの**カルボキシ基**をもつ有機化合物のことである。ジカルボン酸の分子式はHOOC-R-COOHと書くことができる（Rはアルカン、アルケン、アルキンなどから誘導される2価の置換基）。ジカルボン酸はナイロンやポリエチレンテレフタレートのような高分子の共重合に使われる。

NH₂

<https://www.webl.io/content/%E3%82%A2%E3%83%B3%E3%83%A2%E3%83%8B%E3%82%A2%E3%82%A4%E3%82%AA%E3%83%B3%28NH2-%29>

イミド

分子式： HN

慣用名： イミド、Imide、アンモニアイオン(NH²⁻)、

Ammonia ion(NH²⁻)

(グルタミン酸)

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B0%E3%83%AB%E3%82%BF%E3%83%9F%E3%83%B3%E9%85%B8>

グルタミン酸（グルタミンさん、glutamic acid, glutamate）は、**アミノ酸**のひとつで、2-アミノペンタン二酸のこと。2-アミノグルタル酸とも呼ばれる。**Glu** あるいは **E** の略号で表される。小麦グルテンの加水分解物から初めて発見されたことからこの名がついた。英語に準じ、グルタメートと呼ぶこともある。

酸性極性側鎖アミノ酸に分類される。タンパク質構成アミノ酸のひとつで、非必須アミノ酸。動物の体内では神経伝達物質としても機能しており、グルタミン酸受容体を介して神経伝達が行われる、興奮性の神経伝達物質である。

グルタミン酸が多くなると、納豆の粘性物質であるポリグルタミン酸になる。

致死量はLD₅₀=20g/kgであり、体重50kgのヒトなら1000g=1kgである。

(γ-アミノ酪酸)

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%CE%93-%E3%82%A2%E3%83%9F%E3%83%8E%E9%85%AA%E9%85%B8>

γ-アミノ酪酸（ガンマ-アミノらくさん、gamma-Aminobutyric acid）または**4-アミノ酪酸**（IUPAC名 **4-aminobutanoic acid**）は、**アミノ酸**のひとつで、主に抑制性の神経伝達物質として機能している物質である。

アミノ酪酸には**アミノ基**のつく位置によりα-、β-、γ-の3種類の構造異性体が存在するが、γ-アミノ酪酸は、そのうちのひとつである。英語名の **γ(gamma)-aminobutyric acid** の頭文字をとった略称 **GABA**（ギャバ）が一般的に広く用いられている。

アラニン

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%A2%E3%83%A9%E3%83%8B%E3%83%B3>

アラニン(alanine)とは、アミノ酸のひとつで、グリシンについて2番目に小さなアミノ酸である。アミノ酸の構造の側鎖がメチル基 (-CH₃) になった構造を持つ。2-アミノプロピオン酸のこと。スペルはalanineで、略号はAあるいはAla。ほとんどすべての蛋白質に普遍的に見られる。

低カフェイン茶の製造工程

<https://patents.google.com/patent/JP4771088B2/ja>

本発明は、カフェイン含有量が低減された茶を製造する方法、及びその方法により製造された低カフェイン含有量の茶に関するものであって、更に詳しくは、固形の茶をエタノール、水、及びエタノールと水の混合液から選ばれた媒体と接触させて加熱処理することによりカフェインを媒体とともに留去してカフェイン含有量が低減された茶を製造する方法、及びこの方法により製造されたカフェインの含有量が選択的に減少された新しい固形の茶に関するものである。

熱湯浸漬

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpsa1964/19/6/19_6_358/article/-char/ja/

大腸菌及び黄色ブドウ球菌に対する消毒液又は熱湯浸漬の消毒効果

脱水

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E8%84%B1%E6%B0%B4>

脱水（だっすい）とは、一般的には水分を含む物体から水分を減らすことを言う。

- 化学における脱水 - 主に有機化合物から水分子の割合で水素原子と酸素原子を除く（除く原子の個数の割合は「水素:酸素=2:1」）こと。『脱水反応』を参照
- 医学における脱水 - 体内の水分量が不足した状態のことを言い、「脱水症状」と表現されることもある。『脱水(医療)』を参照
- 洗濯機の脱水 - 『洗濯機』を参照
- 食器洗乾燥機の脱水 - 『食器洗い機』を参照

葉打

<https://www.wachaclub.com/dictionary/archives/4794>

粗揉工程中の葉打操作を独創して行う大風量の乾燥機。連続式と回分式があり、構造は粗揉機に似る。

遠心式脱水機

<https://kcr.kurita.co.jp/wtschool/051.html>

栗田工業/KCRセンターの若田です。No51の水処理教室では、「遠心力を利用して分離する遠心脱水機」についてお話いたします。液体中の固体成分を遠心力の作用で分離する装置を遠心沈降機といいます。この装置は重力の約10の2乗～10の5乗程度の遠心力を利用して分離するため、固体と液体が混ざった状態はもちろん、比重が異なる液体同士でも分離可能です。その装置のしくみを解説いたします。

ネットコンベア

<https://www.okutanikanaami.co.jp/kanaami/k0010.html>

ワイヤーネットコンベヤーは、加熱、冷却、乾燥、脱水等を伴う生産工程の合理化にすぐれた特色を発揮します。

運搬する製品の形状及びその使用条件により最適のタイプを選定し、また、ベルトに各種の附属加工を行なう事により一層すぐれたワイヤーネットコンベヤーとして生産工程の合理化に貢献し、コストダウンのお役に立ちます。

真空濃縮法

<https://www.okawara.co.jp/column/1238/>

エバポールは、真空槽内の高速回転するロータに液を流し、加熱面を薄膜状で流れ滞留時間一秒で排出され、熱劣化の少ない濃縮液を得ることができる装置です。

凍結濃縮法

<https://www.chubu.meti.go.jp/interface/php/chubu/kikai/sapoin/index.php/program/detail/6458>

果汁や清酒等の液状食品は、濃縮することで香味を高め、付加価値を高めることができる。しかし、加熱による濃縮では品質劣化が避けられず、低コストかつ高品質な濃縮技術が求められている。そこで、このニーズに応えられる固液分離の容易な界面前進凍結濃縮法を採用することで、従来にない濃縮飲料の製造やより付加価値の高い食品新素材製品を製造できると考え、高品質かつ低コストで汎用的な実用装置を開発することとした。

膜濃縮法

<https://patents.google.com/patent/WO2015030162A1>

大規模な（商業規模の）製造で必要とされる（実用化の可能な）処理時間（濃縮時間）を効率的に短縮できる、膜濃縮法と凍結濃縮法を利用した濃縮製品の製造方法を提供する。

真空乾燥法

<https://www.satovac.co.jp/seminar/dryness.html>

我々は日常的に天気が良く、風が吹いていれば洗濯物は良く乾くが、曇りで湿度が高い梅雨時は乾きにくいという事を経験している。

しかし、ぬれた物を乾かすという事を工業的に行う場合、どのような環境条件でも乾燥品質を維持するために確実な乾燥を再現する装置が必要である。複雑な形状や多孔質性の加工部品に対しても確実な乾燥と再現性が求められるのは言うまでもない。これらの乾燥を効率的に行うには“真空乾燥”という手段が必要になってくる。

凍結乾燥法(フリーズドライ製法)

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%83%AA%E3%83%BC%E3%82%BA%E3%83%89%E3%83%A9%E3%82%A4>

フリーズドライ（英語: freeze drying）とは、現代において多用される真空凍結乾燥技術のこと。凍結乾燥あるいは冷凍乾燥とも言う。

噴霧乾燥法(スプレードライ製法)

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%99%B4%E9%9C%A7%E4%B9%BE%E7%87%A5>

噴霧乾燥（ふんむかんそう）は、液体または液体・固体の混合物（泥漿/スラリー）を気体中に噴霧して急速に乾燥させ、乾燥粉体を製造する手法である。乾燥に用いる気体は一般に高温のものを用いる。

デキストリン

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%87%E3%82%AD%E3%82%B9%E3%83%88%E3%83%AA%E3%83%B3>

デキストリン (dextrin) は、デンプン^[1]またはグリコーゲン^[2]の加水分解で得られる低分子量の炭水化物の総称である。α-グルコースがα-(1→4) または α-(1→6)グリコシド結合によって重合した分子構造である。多糖類に分類され、デンプンとマルトースの中間にあたる。

サイクロデキストリン

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B7%E3%82%AF%E3%83%AD%E3%83%87%E3%82%AD%E3%82%B9%E3%83%88%E3%83%AA%E3%83%B3>

シクロデキストリン (cyclodextrin) は数分子のD-グルコースが、α-1,4グリコシド結合によって結合し環状構造をとった環状オリゴ糖の一種である^[1]。CDと略されることもある。

ヘッドスペース

<https://www.an.shimadzu.co.jp/gcms/hs.htm>

ヘッドスペースを用いて液体や固体中の揮発性成分の分析が行えます。ヘッドスペースとは、“物の上部の空間”の意味で、液体や固体の上部には、それらに含まれている成分で特に沸点の低いものが存在しています。

炭酸水素ナトリウム

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%82%AD%E9%85%B8%E6%B0%B4%E7%B4%A0%E3%83%8A%E3%83%88%E3%83%AA%E3%82%A6%E3%83%A0>

炭酸水素ナトリウム（たんさんすいそナトリウム、sodium hydrogen carbonate）、別名**重炭酸ナトリウム**（じゅうたんさんナトリウム、sodium bicarbonate、重炭酸ソーダ、略して**重曹**とも）は、化学式 NaHCO_3 で表される、ナトリウムの炭酸水素塩である。常温で白色の粉末状である。水溶液のpHはアルカリ性を示すものの、フェノールフタレインを加えても変色しない程度の弱い塩基性である。水には少し溶解し、メタノールにも僅かに溶解するものの、エタノールには不溶。具体的には、水 (0 °C) 100 g につき 6.9 g、水 (20 °C) 100 g につき 9.6 g、メタノール (25 °C) 100 g につき 0.8 g 溶解する。

ボツリヌス菌

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%9C%E3%83%84%E3%83%AA%E3%83%8C%E3%82%B9%E8%8F%8C>

ボツリヌス菌（学名：*Clostridium botulinum*）は、クロストリジウム属の細菌である。グラム陽性の大桿菌および偏性嫌気性菌。土の中に芽胞の形で広く存在する。菌は毒素の抗原性の違いによりA-Gの7種類の型に分類され、ヒトに対する中毒はA, B, E, F型で起こる。A, B型は芽胞の形で土壤中に分布し、C, E型は海底や湖沼に分布する。

次亜塩素酸ナトリウム

http://www.takasugi-seiyaku.co.jp/prdt/04_01.html

Q

次亜塩素酸ナトリウムの特徴は何ですか？

A

他の除菌剤よりもランニングコストが安く押さえられます。
幅広く一般的に使用できます。
また、しみ抜き・漂白にも使用されます。

過酸化水素

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E9%81%8E%E9%85%B8%E5%8C%96%E6%B0%B4%E7%B4%A0>

過酸化水素（かさなかすいそ、Hydrogen peroxide）は、化学式 H_2O_2 で表される化合物。しばしば**過水**（かすい）と略称される。主に水溶液で扱われる。対象により強力な酸化剤にも還元剤にもなり、殺菌剤、漂白剤として利用される。発見者はフランスのルイ・テナール。

フィルター紙

<https://www.monotaro.com/k/store/%83t%83B%83%8B%83%5E%81%5B%8E%86/>

【特長】難燃性の素材を使用しています。簡単に取り付けることができ、オイルミストや粉塵から機内フィルターの汚れを防止し、清掃の手間を軽減。厚みがあるため1枚あたりの使用時間が長くなります。ミシン目がついている為、汚れたフィルターを簡単に切り離すことが出来ます。外付けのため、汚れが一目で分かります。【用途】コンプレッサーやオイルコンディショナーのプレフィルターとして

不織布

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%8D%E7%B9%94%E5%B8%83>

不織布（ふしょくふ）とは、繊維を織らずに絡み合わせたシート状のもの(JIS L0222では、紙、フェルト、編物を含まない)をいう。

塊解き

http://sekiei.nichibun.ac.jp/GAI/ja/scaleupimage/?gid=GL038051&book_group=000080671&hid=1273&p=51&thumbp=6

「球状や塊になった揉捻された茶をほぐしたり分けたりするための回転式篩い機（玉解き機）」

クロロフィル

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%AF%E3%83%AD%E3%83%AD%E3%83%95%E3%82%A3%E3%83%AB>

クロロフィル (Chlorophyll) は、光合成の明反応で光エネルギーを吸収する役割をもつ化学物質。葉緑素（ようりよくそ）ともいう。

カロテノイド

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%AB%E3%83%AD%E3%83%86%E3%83%8E%E3%82%A4%E3%83%89>

カロテノイド（カロチノイド、carotenoid）は黄、橙、赤色などを示す天然色素の一群である。

リノレン酸

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%CE%91-%E3%83%AA%E3%83%8E%E3%83%AC%E3%83%B3%E9%85%B8>

α-リノレン酸（アルファ-リノレンさん、英: Alpha-linolenic acid、**ALA**、数値表現 18:3(n-3)または18:3($\Delta^{9,12,15}$)) は、多価不飽和脂肪酸の一種で多くの植物油で見られる。IUPAC名 *all-cis*-9,12,15-オクタデカトリエン酸となる^[2]。また、生理学では 18:3(n-3)と表記される。

リノール酸

<http://ebn.arkray.co.jp/disciplines/term/linoleic-acid/>

- リノール酸 (Linoleic acid) は、体内で合成されない必須脂肪酸の一つ。
- リノール酸 (Linoleic acid) は、不飽和脂肪酸のひとつで、必須脂肪酸である。
- 炭素数18で9位と12位に炭素-炭素間のシス型二重結合を2つ持っており、18:2(n-6)とも表記されるn-6系の多価不飽和脂肪酸である。
- 化学式はC17H31COOH。
- リノール(linoleic)はギリシャ語で亜麻のlinonと油のoleicに由来する。
- 油のoleicはオレイン酸(oleic acid)の由来でもある。
- 人体内で合成できない必須脂肪酸の一つで、n-6系列の代表的な多価不飽和脂肪酸で血中コレステロールを下げる効果があります。
- ただし、リノール酸の過剰摂取は、肥満を招くばかりでなく、悪玉のコレステロールと一緒に善玉のHDLコレステロールまで減ってしまい、逆に動脈硬化を促進し心筋梗塞や血栓などを起こしやすくしてしまいます。
- リノール酸は現在の食生活では普通に過剰摂取になる傾向が強いので注意が必要です。
- リノール酸の過剰摂取を防ぐために、α-リノレン酸、EPA（エイコサペンタエン酸）、DHA（ドコサヘキサエン酸）などの、n-3系列の脂肪酸との摂取バランスを取ることが大切です。比率は、リノール酸などのn-6系列の脂肪酸4に対し、n-3系列の脂肪酸1の割合が望ましいとされています。
- リノール酸は油脂類の他、松の実、ごま、ピーナッツ、アーモンド、高野豆腐などにも100g中に10g以上含まれています。

低温貯蔵

<http://lib.ruralnet.or.jp/nrpd/#koumoku=13555>

ものを低い温度で貯蔵すること。農産物を低温貯蔵する目的は、貯蔵する際に、品質の変化を少なくすることにある。低温で貯蔵することにより、農産物の生物学的変化が抑制されるとともに、化学的变化や、微生物による変化も抑制することができる。

大海

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%A4%A7%E6%B5%B7>

大海（たいかい）は「大きな海」を意味する語句。他の読み方に「おおみ」「ひろみ」などがある。

中国語で読む場合は「たいかい」で分類している。

窒素ガス置換貯蔵

<https://shinko-airtech.com/N2Replace.html>

可燃性液体・ガス、毒性ガス等を不活性窒素ガスで置換し、燃焼が起こるのに必要な必須条件「燃焼の三要素」、①可燃性物資、②酸素供給体（空気など）、③熱源（点

火エネルギー)の同時存在の三要素の内の酸素を置換除去する事により、燃焼・爆発他を起こさないようにする・・・

チャンバー方式

https://design.officebusters.com/staff_blog/p-925/

(2) 各室天井に排煙口を設けているが天井内を同一空間とし、その空間に対して排煙ダクトを接続し排煙を行う方法(天井チャンバー方式)

ガスフラッシュ方式

<https://www.nttrec.co.jp/product/50on-ka-ga/13202500>

●クロージャ取付時の気密試験(ガスフラッシュテスト)に使用され、従来のガスボンベより、小型・軽量で持ち運び時の安全性にも優れています。

●一体化構造により、操作部分もコンパクトになり、作業効率・操作性が向上し乾燥空気方式により、安全性にも優れています。

脱酸素剤封入貯蔵

<http://www.sanko-shoji.jp/lecture/cn8/pg128379.html>

脱酸素剤封入包装

会社概要 営業品目 設備紹介 食品包装研究室 食品包装基礎講座 お問い合わせ 脱酸素剤封入 1/3

脱酸素剤とは
脱酸素剤の効果
脱酸素剤を使用できる包装フィルム
使用上、取り扱い上の注意点
用語説明
エージレスの酸素吸収タイプ
エージレスの最新情報

(脱酸素剤とは)
脱酸素剤は、Oxygen Absorberといわれ、密封された袋内の酸素を吸収し、食品の悪変を防止するという目的で使用される。使用方法は、小袋状の脱酸素剤を食品とともに、ガスバリアー性(酸素ガス遮断性)の包装材料を用いて密封する。現在は、鉄の酸化反応を利用して酸素を吸収する鉄粉系が主流であるが、一部、有機系のもも利用されている。ガス置換包装などの保存技法に比べてイニシャルコストが少なく済み、小ロットから本格的生産まで対応できるため、広く使用されている。

(脱酸素剤の効果)
脱酸素剤は、その言葉のとおり、酸素を吸収するものであるから、食品が空気中の酸素の影響をうけて悪変する現象を防止することができる。その効果を列挙すると次のようになる。

- カビ発生の防止
カビは細菌や酵母と違い、酸素が無ければ生育できない。脱酸素剤を用いればカビ発生は完全に防止できる。
- 油・ビタミンの酸化防止、風味変化、および、変色の防止
油・ビタミンの酸化・風味変化、変色発色は空気中の酸素に起因するものが多いので、酸素との接触を断つて防止できる。

脱酸素剤

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E8%84%B1%E9%85%B8%E7%B4%A0%E5%89%A4>

脱酸素剤（だつさんそざい）は、密閉容器の中を脱酸素状態にする薬剤である。鉄の酸化を利用して酸素を吸収するタイプが主流であるが、糖やレダクトンなどの酸化反応を利用した有機系のものも一部で使用されている。酸化を防ぐことにより、カビ、害虫、油脂の変質などを防止することができ、食品包装で広く利用されている。封入されている食製品の開封後は空気(酸素)に触れる事により化学反応が発生し若干発熱をする。その後、脱酸素剤としての長期に渡る保存効果は無くなる。酸素を取り除く速度は鉄系の方が早く、有機系の方が遅い。また、有機系は二酸化炭素を発生する物がある。なお、この種類の薬剤(薬品)は使い方によっては発火する恐れもある危険な薬品(薬剤)でもある。なお、包装用の脱酸素剤は、すべての製品の包装に「食べられません (Do not eat)」と「電子レンジ不可 (Do not MicroWave)」との注意書き(特に、食品製品には必ず電子レンジ不可が掲載される。)がよく記載されている。

真空包装による貯蔵

<http://j-net21.smri.go.jp/develop/foods/special/44.html>

包装技術によって食品の保存性を高める

食品は非常に多様な性質を持っています。保存性を高め適正な包装をするにはその性質をよく理解する必要があります。食品を大別すると、生鮮食品（野菜・果物、乳・肉・卵、魚介類・海藻等）と穀類・豆類、加工食品に分けられます。

加工食品は、多水分食品（豆腐・納豆・生麺等の日配食品・和洋菓子類等）、中間水分食品（味噌・佃煮・珍味・半生の麺類・菓子類等）、乾燥食品（即席麺類・乾燥野菜・お茶・海苔・干菓子等）に分けることができます。

食品の特性を考えて行われる適正な包装は分類すると以下のようになります。

ピンホール

<https://www.gaiheki110.com/kiso/rekka/pinhole.html>

外壁塗装におけるピンホールとは、施工不良の一種で、塗装面に小さな穴が空くことを言います。

ピンホールは、見た目が悪いだけでなく、外壁そのものの劣化にも繋がるので、再塗装することをオススメします。

ガスバリア性

<http://www.soarnol.com/jpn/solution/solution030501.html>

ガスバリア入門講座 基礎編1

包むということは、内と外とを区別することです。この区別は、湿気、光、力、空気といった外の要因に対して内のものを守るためであり、包むもの(包装材料)には必然的に外の要因を遮断して内のものを守り、品質低下を防ぐという働きが要求されます。

外部からの品質低下を招く要因を遮断する働きをバリア性といいます。空気中の酸素、窒素、二酸化炭素、水蒸気といった気体は食品や医薬品の鮮度保持や品質に大きな影響を及ぼしており、これらのバリア性は極めて重要です。従って、包装材料にもこれらの気体のバリア性が求められます。

クラフト紙

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%AF%E3%83%A9%E3%83%95%E3%83%88%E7%B4%99>

クラフト紙（クラフトし、Kraft paper）は、クラフト法により製造されたパルプを原料とした洋紙のうち、強度を落とさないため漂白工程を行わない紙のこと。強度が高い紙となるため主に重包装用途や段ボールの材料に使用される。茶色い色相^[1]は製造法に由来する。片面に光沢を付けたものは、ハترون紙とも言う^[2]

杉板

<https://kotobank.jp/word/%E6%9D%89%E6%9D%BF-540964>

杉の木の板。

インロウ形式

<http://www.haribako.co.jp/hari/inro.html>

フタとミが同じ形式です、ミに内箱が付属し、印籠のように開きます。内箱をみせずに完全に閉まる形式と、内箱を少しだけみせる形式などがあります。

農薬取締法

https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=323AC0000000082

農薬取締法

(昭和二十三年法律第八十二号)

施行日：平成三十年十二月一日

最終更新：平成三十年六月十五日公布（平成三十年法律第五十三号）改正

データベースに未反映の改正がある場合があります。

最終更新日以降の改正有無については、上記「日本法令索引」のリンクから改正履歴をご確認ください。

一般生菌数

<https://www.jnc-corp.co.jp/sanita/eisei/ipanseikin/ipanseikin.htm>

一般生菌とは？

生菌数は食品の衛生学的品質を評価する**衛生指標菌**とされています。生菌数は**標準寒天培地**を用いて、好気的な条件で35°C48時間培養し発育した中温性の細菌数と定義されています。一般生菌数または標準平板菌数とも呼ばれています。一般生菌には芽胞形成菌を含んでおり、この菌は、芽胞を形成すると加熱してもアルコール等で殺菌しても死滅することはできません。このケースでは菌を増やさない環境作りが必要となります。

検査の意義：生菌数を検査することにより菌が増殖しやすい環境（水分、温度、汚れ等）にあるかどうかの指標となります。生菌数が多いときは環境改善の必要性が求められます。

一般的な基準；加熱食材… 10^5 個/g以下、未加熱食材… 10^6 個/g以下

一般的な管理基準例；ふき取り検査（洗浄後）… 10^3 個/cm²以下

Alイオン

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%A2%E3%83%AB%E3%83%9F%E3%83%8B%E3%82%A6%E3%83%A0>

アルミニウム（**拉**: aluminium^[2]、**英**: aluminium, aluminum [ˌæljəˈminiəm, əˈljʊːmənəm]）は、原子番号 13 の元素である。軽銀（けいぎん）、礬素（ばんそ）ともいう^[3]。元素記号 **Al**。原子量 26.98。

シュウ酸

<https://minds.icqhc.or.jp/n/cq/D0003085>

3 再発予防 CQ29 シュウ酸はどのような食物に多く含まれるか？また、シュウ酸の摂取について工夫すべきことはあるか？

CQ/目次項目		3 再発予防 CQ29 シュウ酸はどのような食物に多く含まれるか？また、シュウ酸の摂取について工夫すべきことはあるか？
1	推奨/回答	シュウ酸を多く含む食物として、葉菜類の野菜やお茶類などがある。尿路結石症予防の観点からは、シュウ酸の摂取を減らすことが重要である。その工夫として、ゆでることやカルシウムと一緒に摂取することがある。
	推奨の強さ	C1:エビデンスは十分とはいえないが、日常診療で行ってもよい。
		<p>シュウ酸はジカルボン酸 (COOH-COOH) という非常に簡単な構造式の物質で、ヒトでは代謝の最終産物である。植物では液胞にシュウ酸を貯蔵し、カルシウムと結合することで、体内のカルシウムバランスを保つことが知られている。尿中に排泄されるシュウ酸は尿路結石症のリスクファクターであり、その約70%は外因性、つまり食事由来のシュウ酸とされている。したがって、尿路結石症予防のためにはシュウ酸を多く含む食品を知り、その摂取については工夫が必要である。</p> <p>シュウ酸を多く含む食品と含有量 シュウ酸を多く含む食品として、葉菜類の野菜、タケノコ、紅茶、コーヒー、お茶（とくに玉露・抹茶）、バナナ、チョコレート、ココア、ピーナッツ、アーモンドなどがある。カタバミ (oxalis) より単離されたため、シュウ酸と命名された。「シュウ酸=蓐酸」の「蓐」という漢字は、タデ科のスイバ (ギシギシ、イタドリ) を意味している。タデ科、カタバミ科、アカザ科 (ホウレンソウなど) の植物には水溶性シュウ酸塩 (シュウ酸水素ナトリウムなど) が、サトイモなどには不溶性シュウ酸塩 (シュウ酸カルシウムなど) が含まれる。 野菜類100 g あたりのシュウ酸含有量 (mg) を表1に示す。しかし、これらの食品は毎日摂取されるものではない。一方、お茶や紅茶、コーヒーは多くの日本人が毎日飲んでいる。東欧からの報告でシュウ酸カルシウム結石の患者の食事由来のシュウ酸について、その80~85%は紅茶やコーヒーであったとされ、嗜好品としてのお茶類の摂取には、注意をする必要がある。お茶類100 g あたりのシュウ酸含有量 (mg) を表2に示す。緑茶でも種類によって含有するシュウ酸量は異なり、可溶性シュウ酸は玉露に多く、次いで、抹茶、煎茶に多く、番茶は比較的少なく、ほう</p>

フッ素

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%83%83%E7%B4%A0>

フッ素（フッ素、弗素、英: fluorine、ラテン語: Fluorum）は、原子番号9の元素である。元素記号はF^[1]。原子量は18.9984。ハロゲンの一つ。

高分子成分

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E9%AB%98%E5%88%86%E5%AD%90>

高分子（こうぶんし）または高分子化合物（こうぶんしかごうぶつ、英: macromolecule、giant molecule）とは、分子量が大きい分子である。国際純正・応用化学連合（IUPAC）の高分子命名法委員会では高分子macromoleculeを「分子量が大きい分子で、分子量が小さい分子から実質的または概念的に得られる単位の多数回の繰り返しで構成した構造」と定義し、ポリマー分子(英: polymer molecule)と同義であるとしている^[1]。また、「高分子から成る物質」としてポリマー（重合体、多量体、英: polymer）を定義している^[2]。すなわち、高分子は分子であり、ポリマーとは高分子の集合体としての物質を指す^[3]。日本の高分子学会もこの定義に従う。

カルボキシル基

<https://kotobank.jp/word/%E3%82%AB%E3%83%AB%E3%83%9C%E3%82%AD%E3%82%B7%E3%83%AB%E5%9F%BA-47882>

1価の原子団。酸性を示す有機化合物のうちの多くは、その構造中に -COOH 基が存在し、これをカルボキシル基という。これを含む物質はカルボン酸と呼ばれる。この基では、カルボニル基 carbonyl と水酸基 hydroxyl が結合しているために、carbo と xyl を結びつけて命名された。

生葉洗浄脱水装置

<https://premium.ipros.jp/web-terada/product/detail/2000388348/>

シャワー洗浄＋浸漬・噴流・バブリング洗浄で威力を発揮！生葉洗浄・脱水装置

『800k／1200k／1600kライン』は、シャワーによる予備洗浄から本格的な浸漬・噴流・バブリング洗浄を経て、シャワーでの仕上げという入念な洗浄工程の後、水切り、脱水工程によって確実な生葉洗浄・脱水作業を実現します。

洗浄槽内は上部層（綺麗な水流）と下部層（沈殿層）に分かれる2重構造により、汚水による汚れの再付着を防ぎ節水となります。

また、洗浄ネットコンベヤ上での予備洗浄を行うことにより以降の洗浄工程での効率が上がり、ライン全体での使用水量を抑えられます。

CCDカメラ

<https://ja.wikipedia.org/wiki/CCD%E3%82%A4%E3%83%A1%E3%83%BC%E3%82%B8%E3%82%BB%E3%83%B3%E3%82%B5>

CCDイメージセンサ (シーシーディーイメージセンサ、英: CCD image sensor) は固体撮像素子のひとつで、ビデオカメラ、デジタルカメラ、光検出器などに広く使用されている半導体素子である。単にCCDと呼ばれることも多い^{[1][2][3][4][5]}が、「CCD」という頭字語自体には、「CMOSイメージセンサ」の「CMOS」の部分と同様に、「イメージセンサ」という意味は全く含まれておらず、実際にイメージセンサ以外へのCCDの応用は複数存在する。

CCDラインセンサ

<https://www.cmico.co.jp/faq.html>

Q. CCDって何ですか？

「CCD」はCharge Coupled Device（電荷結合素子）の略。フォトダイオードに蓄積した電荷を、転送CCDを使ってバケツ・リレーのように出力回路に転送して読み出す撮像素子です。まず、入射した光をフォトダイオードで光電変換。これによって蓄積した電荷を電圧として読み出し、増幅して出力する仕組みです。

Q. ラインセンサって何ですか？

家庭で使用されているファクシミリやコピー機のデータの読み取りセンサと原理や考え方は同じ。撮像素子を線上（ライン）に高密度配置したセンサーです。種類も数多くあり、素子数では512,1024,2048,4096,5150,7600bitなどがあり、印刷検査を中心としたカラータイプ、無地検査を中心としたモノクロタイプがあります。

無機元素組成比

https://www.jstage.jst.go.jp/article/nskkk/53/12/53_12_619/article/-char/ja/
抄録

丹波黒の無機元素組成による産地判別モデルを構築し、丹波黒一粒による産地判別の可能性について検討を行った。

国産、中国産計66点の丹波黒について、約100粒をマイクロ波試料分解装置により酸分解し、ICP-AES法及びICP-MS法により計24元素測定した。後進ステップワイズ法により選択した6元素（Ba, Ca, Mn, Nd, W, Ni）とKの濃度比により、全試料66点について国産、中国産を正しく分類する線形判別モデルを構築した。

安定同位体比

https://www.isotope.sc/cn8/tech_02.html

安定同位体の表し方

安定同位体の組成を比較するには・・・安定同位体比

標準となる物質中の同位体存在割合と分析対象の物質中の同位体存在割合を比較して、同位体組成の違いを表します

生態系の研究に最も広く使用されているのは、水素（H）、炭素（C）、窒素（N）、酸素（O）の4種類の安定同位体です。リン（P）も重要な元素であり、安定同位体の利用できれば良いのですが、リンには、安定同位体がありません。（安定しているのは、 ^{31}P の一種のみです）

PCR(ポリメラーゼ連鎖反応)

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%9D%E3%83%AA%E3%83%A1%E3%83%A9%E3%83%BC%E3%82%BC%E9%80%A3%E9%8E%96%E5%8F%8D%E5%BF%9C>

ポリメラーゼ連鎖反応（ポリメラーゼれんさはんのう、polymerase chain reaction, **PCR**）は、**DNA**を増幅するための原理またはそれを用いた手法で、手法を指す場合は**PCR法**と呼ばれることの方が多い。英語をそのまま片仮名読みにして「ポリメラーゼ・チェーン・リアクション」とも呼ばれる。次の特徴を持つ。

- ヒトのゲノム（30億塩基対）のような非常に長大なDNA分子の中から、自分の望んだ特定のDNA断片（数百から数千塩基対）だけを選択的に増幅させることができる。しかも極めて微量なDNA溶液で目的を達成できる。
- 増幅に要する時間が2時間程度と短い。
- プロセスが単純で、全自動の卓上用装置で増幅できる。

PCR法そのものや派生した逆転写ポリメラーゼ連鎖反応、リアルタイムPCRやDNAシーケンシング等の様々な技術は、分子遺伝学の研究のみならず、生理学・分類学などの研究にも広く応用されている。また、微量のゲノムやRNAから目的のDNAを選択的に増幅できることから、DNA型鑑定や診断等にも応用されている。

トレーサビリティ

https://www.keyence.co.jp/ss/products/marker/traceability/basic_about.jsp

トレーサビリティとは、「その製品がいつ、どこで、だれによって作られたのか」を明らかにすべく、原材料の調達から生産、そして消費または廃棄まで追跡可能な状態にすることです。近年では製品の品質向上に加え、安全意識の高まりから重要度が増しており、自動車や電子部品をはじめ、食品や医薬品など幅広い分野に浸透しています。こちらでは、注目度の高いトレーサビリティの基礎知識についてご説明します。

2次元コード化

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E4%BA%8C%E6%AC%A1%E5%85%83%E3%82%B3%E3%83%BC%E3%83%89>

二次元コード（にじげんコード）とは、横方向にしか情報を持たない一次元コード（バーコード）に対し、水平方向と垂直方向に情報を持つ表示方式のコードのこと。バーコードと比べると面積あたりの情報密度が高く、コード化するデータが同一であれば印字、表示面積は小さくなる。

小さな正方形を上下左右に配列させたマトリックス式（マトリックスコード）と、1次元バーコードを上下に複数重ねたスタック式（スタックコード）がある。