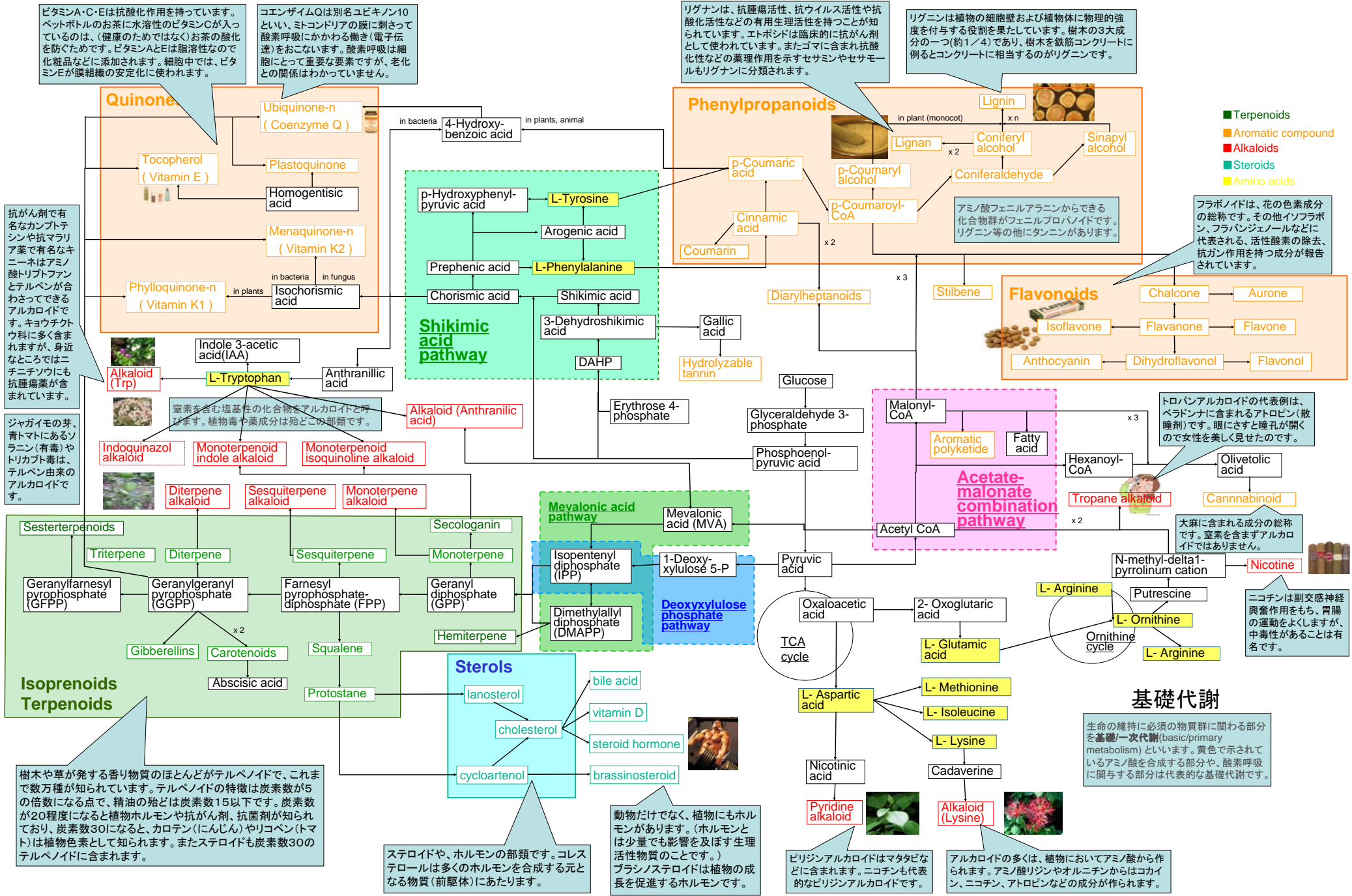


二次代謝



ビタミンA・C・Eは抗酸化作用を持っています。ペットボトルのお茶に水溶性のビタミンCが入っているのは、(健康のためではなく)お茶の酸化を防ぐためです。ビタミンAとEは脂溶性なので化粧品などに添加されます。細胞中では、ビタミンEが膜組織の安定化に使われます。

コエンザイムQは別名ユビキノン10といい、ミトコンドリアの膜に刺さって酸素呼吸にかかわる働き(電子伝達)をおこないます。酸素呼吸は細胞にとって重要な要素ですが、老化との関係はわかっていません。

リグナンは、抗腫瘍活性、抗ウイルス活性や抗酸化活性などの有用生理活性を持つことが知られています。エトポシドは臨床的に抗がん剤として使われています。またゴマに含まれ抗酸化作用などの薬理作用を示すセサミンやセサモールもリグナンに分類されます。

リグニンとは植物の細胞壁および植物体に物理的強度を付与する役割を果たしています。樹木の3大成分の一つ(約1/4)であり、樹木を鉄筋コンクリートに例えるとコンクリートに相当するのがリグニンです。

- Terpenoids
- Aromatic compound
- Alkaloids
- Steroids
- Amino acids

フラボノイドは、花の色素成分の総称です。その他イソフラボン、フラバンジェノールなどに代表される、活性酸素の除去、抗ガン作用を持つ成分が報告されています。

トロパナルカロイドの代表例は、ペラドンナに含まれるアトロピン(散瞳剤)です。眼にさすと瞳孔が開くので女性を美しく見せたのです。

大麻に含まれる成分の総称です。窒素を含まずアルカロイドではありません。

ニコチンは副交感神経興奮作用をもち、胃腸の運動をよくしますが、中毒性があることは有名です。

抗がん剤で有名なカンプトセシンや抗マラリア薬で有名なキニーネはアミノ酸トリプトファンとテルペンが合わさってできるアルカロイドです。キョウチクトウ科に多く含まれますが、身近なところではニチチソウにも抗腫瘍薬が含まれています。

ジャガイモの芽、青トマトにあるソラニン(有毒)やトリカブト毒は、テルペン由来のアルカロイドです。

樹木や草が発する香り物質のほとんどがテルペノイドで、これまで数万種が知られています。テルペノイドの特徴は炭素数が5の倍数になる点で、精油の殆どは炭素数15以下です。炭素数が20程度になると植物ホルモンや抗がん剤、抗菌剤が知られており、炭素数30になると、カロテン(にんじん)やリコペン(トマト)は植物色素として知られます。またステロイドも炭素数30のテルペノイドに含まれます。

ステロイドや、ホルモンの部類です。コレステロールは多くのホルモンを合成する元となる物質(前駆体)にあたります。

動物だけでなく、植物にもホルモンがあります。(ホルモンとは少量でも影響を及ぼす生理活性物質のことです。)ブラシノステロイドは植物の成長を促進するホルモンです。

基礎代謝
生命の維持に必須の物質群に関する部分を**基礎/一次代謝(basic/primary metabolism)**といいます。黄色で示されているアミノ酸を合成する部分や、酸素呼吸に關する部分は代表的な基礎代謝です。