

# 微生物制御発酵茶の誕生

(株)RIVERSON 代表取締役 河村 傳兵衛

## 1. はじめに

平成16年9月1日にベンチャー(株)RIVERSONを立ち上げて、研究のシーズ探しをしていた時、堀川知廣(前静岡県経済産業部長)氏に「お茶で研究することはありま

るか」と尋ねたら、「カフェインレスの緑茶の製造法」を考えたらと云いわれた。  
 早速、静岡大学の渡邊修治、森田明雄両教授と「カフェインレス緑茶の製造法」の共同研究をお願いした。その研究は、1)減圧昇華法を用いてカフェインを50%減少させることが出来たが、1%のカフェインが残っていた。そこで、微生物を利用してカフェインを減らそうとしたが、茶葉中のカフェインを分解させることが出来なかった。  
 しかし、茶葉に非常に生育しやすいカビを分離したことが、現在の微生物制御発酵茶につながったのである。

## 2. 世界のお茶の種類

の変異原性を(財)食品農医薬品安全性評価センター(磐田市)に分析依頼した。その結果、2株とも、陰性であった。微生物制御発酵茶は安全性を確認した微生物を1種

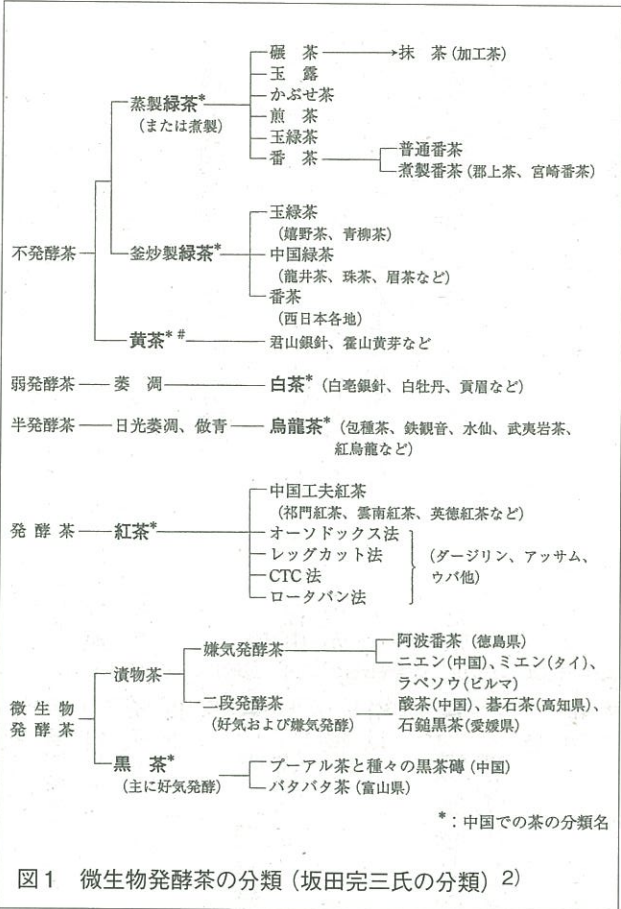


図1 微生物発酵茶の分類 (坂田完三氏の分類) 2)

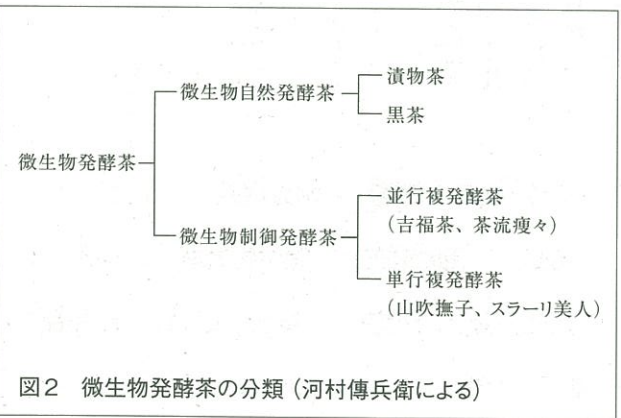
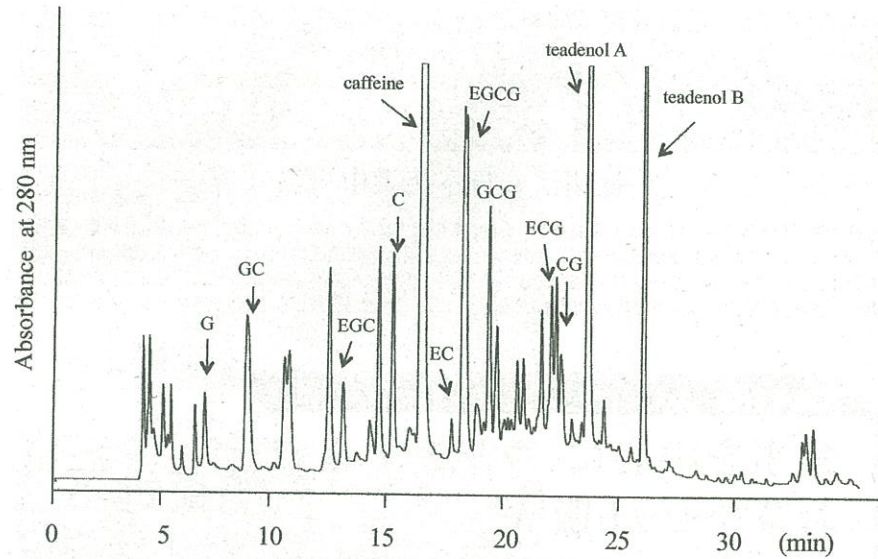


図2 微生物発酵茶の分類 (河村傳兵衛による)

または2種使用したお茶である。安全性に関しては、①変異原性陰性②アフラトキシン非生産性を確認した。プーアル茶の様な微生物自然発酵茶は製造過程でいろいろの微生物が繁殖し、お茶のカテキン、アミノ酸、糖類等が代謝・生成した化学物質の中に変異原性を陽性にす

類されている(図1)。微生物発酵茶は、黒茶と漬物茶に分類されているが、私は発酵工学的にみて、微生物自然発酵茶と3)微生物制御発酵茶とに分類した。これを図2微生物発酵茶の分類に示す。  
 微生物自然発酵茶は微生物学的にみると雑多な微生物によって構成されているが、それに関する微生物が同定されていない。微生物自然発酵茶は、生産地によって異なる微生物が繁殖しているとも考えられる。特に微生物自然発酵茶の黒茶はプーアル茶を代表するように種々様々なものがある。  
 多数のプーアル茶の変異原性を分析したあるグループからの情報によると、全てのプーアル茶が変異原性陽性であったといわれている。無論、変異原性は陰性の方がよいことには間違いない。  
 そこで、弊社の微生物制御発酵茶に用いている2菌株





G:没食子酸 GC:ガロカテキン EGC:エピガロカテキン C:カテキン  
 caffeine:カフェイン(2%) EC:エピカテキン EGCG:エピガロカテキンガレート  
 GCG:ガロカテキンガレート ECG:エピカテキンガレート CG:カテキンガレート  
 teadenol A:テアドノールA(1.1%) teadenol B:テアドノールB(0.6%)

図4 微生物制御醗酵茶のHPLC 5)

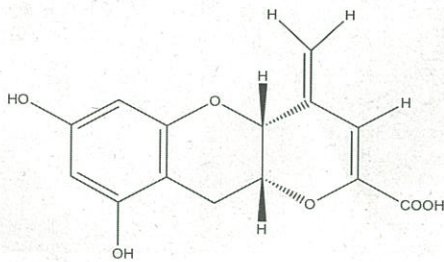


図5 teadenol Aの化学構造式

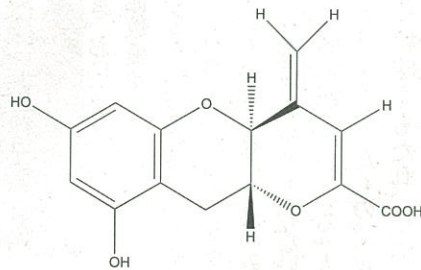


図6 teadenol Bの化学構造式

る成分が存在すると推定される。  
 食品は先ず安全であることが不可欠である。この点、微生物制御醗酵茶は、後半に記載する急性毒性及び亜急性毒性試験にも完全にパスしている。

#### 4. 微生物制御醗酵茶の製造方法

##### 1) 原料

このお茶の製造は原料としては、生葉、荒茶製造工程のお茶、荒茶等が利用できるが、製造の安定性、効率性からみると荒茶を原料にすることが最も適している。

##### 2) 水分調整

この荒茶に30～50%の水分を散布し、菌株に適した水分含量に調整する。

##### 3) 殺菌

水分を含んだ荒茶を完全殺菌し、雑菌をゼロとする。

##### 4) 微生物醗酵

安全性を確認した菌株を用いて微生物醗酵をする。醗酵時間は菌株の種類によって異なるが、3～7日を要する。

醗酵温度は菌株によって異なるが、30～50℃である。

##### 5) 熟成醗酵

熟成醗酵をすると、赤桃色の水色、芳香性及びマイル

ドな味に仕上がる。

##### 6) 乾燥・火入

自然乾燥をした後、乾燥機・火入れ機に入れ、水分含量5%以下にする。

#### 5. 微生物醗酵茶の化学的成分

微生物制御醗酵茶の化学成分は5)図4のとおりである。

#### 6. 微生物制御醗酵茶の新規ポリフェノール

最も特筆すべきことは、微生物制御醗酵茶から新規ポリフェノールを発見したことである。この6)新規ポリフェノールはteadenol Aとteadenol Bであり、この2種の新規ポリフェノールは、緑茶、ウーロン茶、紅茶、プーアル茶には全く存在しない。この化学構造式を図5, 6に示す。即ち、微生物制御醗酵茶は今までにない新しいジヤンルのお茶であると云える。(つづく)

(かわむら でんべえ)

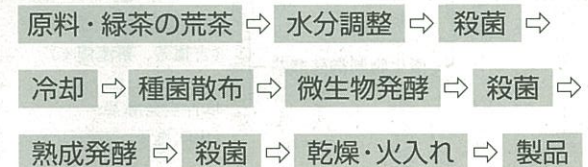


図3 微生物制御醗酵茶の製造方法