

茶のカーボンニュートラル

茶の製造方法におけるカーボンニュートラル

①「手揉み」から「機械揉み」へ

青製煎茶製法発明
(1738年)

製茶機3種発明
(1885年)

粗揉機発明
(1896年)

●手揉み製茶

(生葉5kg/h)
湯煎・蒸し→焙炉手揉み→乾燥

CO₂排出量および供給熱量

CO₂: 13.5kg

熱量: 42901kcal

CO₂排出量(kg)／荒茶1kg

供給熱量(kcal)／荒茶1kg

湯煎

CO₂: 12.0kg

熱量: 38202kcal

蒸し

※重油使用想定

●小型機械製茶

(生葉60kg/h)
蒸熱→粗揉→揉捻→中揉→精揉
→乾燥

CO₂: 6.0kg

熱量: 19041kcal

CO₂排出量: **50%減**
(手揉み製茶比)

※重油使用想定

戦時製茶法設定要綱制定(釜蒸し、熱風蒸し、粗揉、再乾工程短縮、精揉省略)(1943年)

研究①(直火火炉、電化蒸し機、精揉機)(戦後の燃料不足対応として)(1947年)

研究②(熱風火炉の熱効率、新しい熱源導入)(薪、木炭、石炭→重油)(1950～52年)

②製茶機械「大型」へ

●大型機械製茶

(生葉300kg/h)
蒸熱→粗揉→揉捻→中揉→精揉
→乾燥

CO₂: 3.0kg

熱量: 9578kcal

CO₂排出量: **75%減**
(手揉み製茶比)

※重油使用時

「やぶきた」奨励品種選定(1955年)
一連式製茶機開発(1955年)

動力摘採機試作
(1960年)

大型製茶機
(120K型)開発
(1968年)

深蒸し茶品評会登場(1969年)

研究③(熱風火炉の廃熱利用、排熱風の再利用、粗揉代替法)(茶産業界における省エネルギー対策)(1983年)

③用途に合わせた製茶工程

●簡便性緑茶製茶

(生葉1500kg/h)
(ドリンク用、ティーバッグ用原料)
高温短時間殺青→揉み込み→乾燥

CO₂: 1.3kg

熱量: 4827kcal

CO₂排出量: **89%減**
(手揉み製茶比)

※LPガス使用時

緑茶缶ドリンク販売開始
(1985年)

緑茶ペットボトル
販売開始(1990年)

※参考: 碾茶製造について

(機械化、大型化、用途化)
(生葉100kg/h レンガ碾炉)
500kg/h(機械碾炉)



レンガ碾炉

機械碾炉

協力: 株式会社 寺田製作所

茶製品におけるカーボンニュートラル

①包装資材の取組事例

環境配慮

植物由来...
二酸化炭素の
循環

土に還るティーバッグ
生分解性フィルター
日本初
①植物由来の
自然にやさしい素材
②一定条件下で
水とCO₂に分解

植物由来
生分解性フィルター
フィルター使用量
約50%削減

軽量化

ペットボトルの薄肉化
プラスチック使用量の低減＝二酸化炭素排出量の低減

袋の幅を縮小

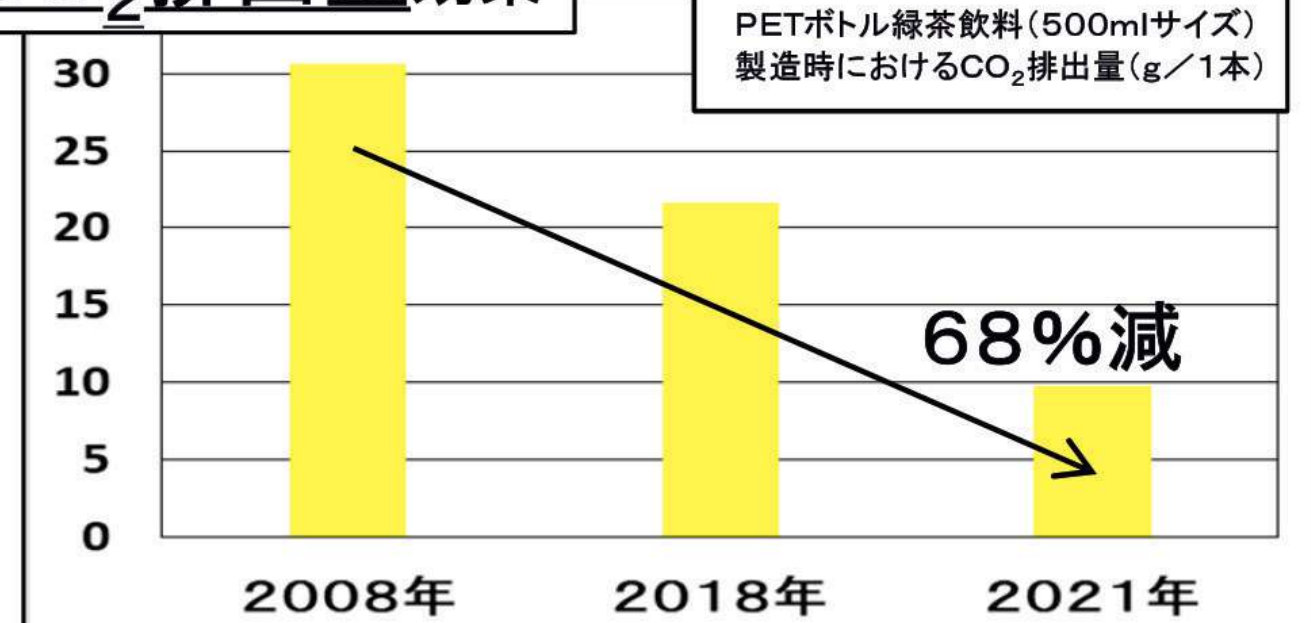
ペットボトル リサイクル



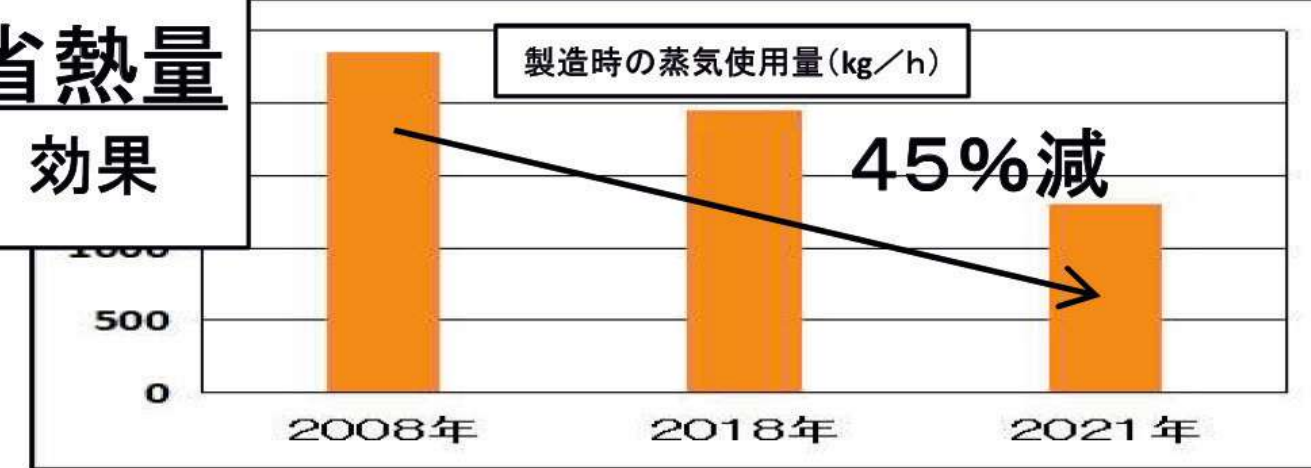
カスケードリサイクル→水平リサイクルへ

②茶飲料製造の取組事例

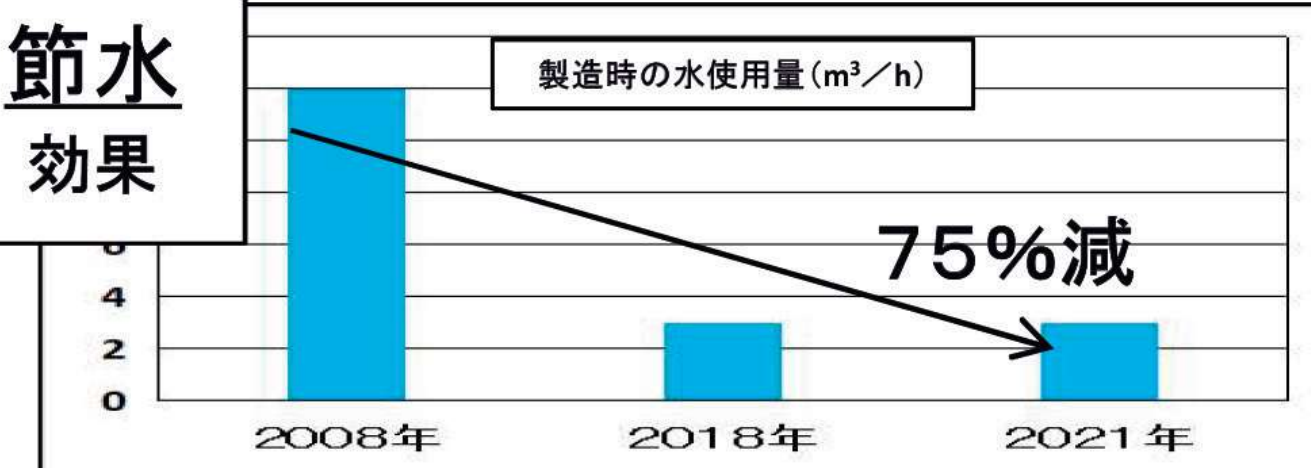
CO₂排出量効果



省熱量 効果



節水 効果



③茶殻利用の取組事例

表面温度上昇抑制効果

黒ゴムチップの充填材と比べ、地表面温度の上昇を約7℃抑制

スポンジフィールド用熱断層サップは、地表面温度上昇抑制効果が特長です。
新設緑茶園により、茶殻を地工。
飲料生産後の茶殻
お茶の持つ抗菌・消臭効果に加え、
自動販売機の表面温度の上昇を緩和する効果があります。

Field Chip
人工芝充填材

茶殻配合シート接着自動販売機(温度上昇緩和)

お茶の持つ抗菌・消臭効果に加え、
自動販売機の表面温度の上昇を緩和する効果があります。

資源代替効果

茶殻配合
軽量パネル

営業車の架台に
採用し、110kg
軽量化
→燃費向上