

次世代
燃料

水と大気中のCO2を原料とした
カーボンニュートラルな合成燃料

会社名

有限会社ティー・エヌ・プラン

本社・大阪の拠点

和泉市

会社
紹介

弊社は、再エネ等脱炭素エネルギーによる発電事業をおこなうとともに、脱炭素エネルギーに関する技術開発支援及び脱炭素社会や循環社会の実現に向けたプロジェクトを地域の自治体や事業者と連携して展開しております。

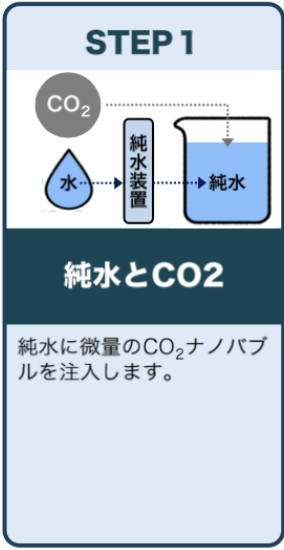
技術
詳細

光触媒を活用し、大気中の二酸化炭素と水から人工的に石油同等燃料を生み出す合成燃料製造装置と、この製造燃料を活用した発電システムを開発。

この装置により、カーボンニュートラルなエネルギーの利用促進、エネルギーの地産地消、災害に備えた地域自主電源確保、エネルギー価格高騰への対応を図ることで、サステナブルな社会の実現を目指します。

グリーン燃料生成及び発電のプロセス

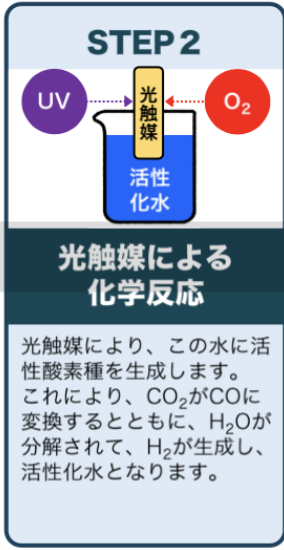
STEP 1



純水とCO2

純水に微量のCO₂ナノバブルを注入します。

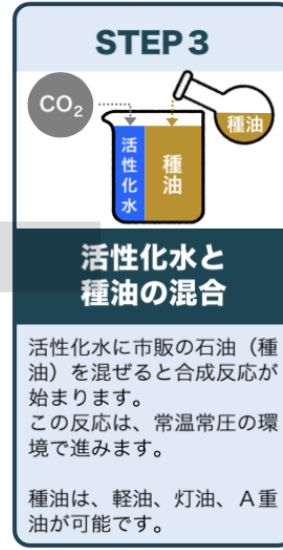
STEP 2



光触媒による
化学反応

光触媒により、この水に活性酸素種を生成します。これにより、CO₂がCOに変換するとともに、H₂Oが分解されて、H₂が生成し、活性化水となります。

STEP 3

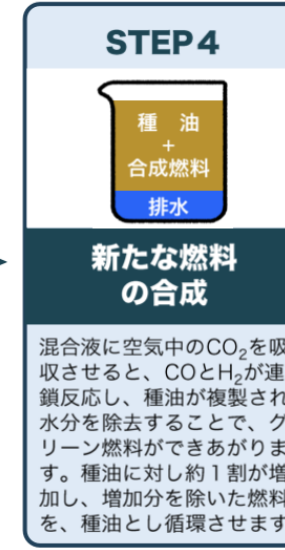


活性化水と
種油の混合

活性化水に市販の石油（種油）を混ぜると合成反応が始まります。この反応は、常温常圧の環境で進みます。

種油は、軽油、灯油、A重油が可能です。

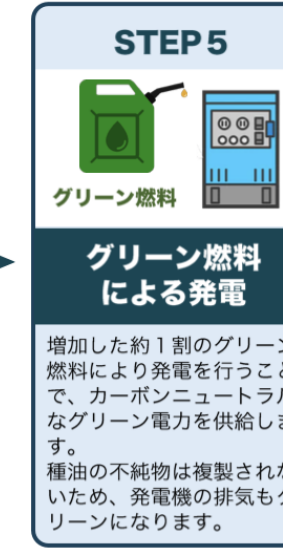
STEP 4



新たな燃料
の合成

混合液に空気中のCO₂を吸収させると、COとH₂が連鎖反応し、種油が複製され、水分を除去することで、グリーン燃料ができあがります。種油に対し約1割が増加し、増加分を除いた燃料を、種油とし循環させます。

STEP 5



グリーン燃料
による発電

増加した約1割のグリーン燃料により発電を行うことで、カーボンニュートラルなグリーン電力を供給します。種油の不純物は複製されないため、発電機の排気もクリーンになります。

期待する技術の活用方法・連携先

- エネルギーコストの低減やCO2排出量削減に取り組まれる団体、企業との連携
- 災害対策、BCP対策に取り組まれる自治体及び企業との連携

問い合わせ先

大阪府商工労働部成長産業振興室
産業創造課グリーンビジネスG
〒559-0855
大阪市住之江区南港北1-14-16
大阪府咲洲庁舎25階
TEL：06-6210-9484
メールアドレス：green@gbox.pref.osaka.lg.jp



令和7年5月2日時点