

3サンハイツせけんばな紙

第 47 号

令和7年10月1日

編集責任者
田島康弘(3-101)
作成責任者
渡邊芳憲(9-503)
編集委員
小松清明(10-501)



「穂」の読み方は訓読みでは「ホ」ですが、音読みでは「スイ」なので「花穂」は「カスイ」と読みます。同じ読み方に「穂状(スイジョウ)」などもあります。

この写真は3号棟の西側の歩道で、車道の端にこの野草が生えています。ほかの植物が生えにくいところでも背が高く育つので、よく目立ちます。南米原産のイネ科の植物で本州から沖縄に生育し、特に沖縄では高さ2.5メートルほどにもなり、サトウキビ畑に被害を与える雑草として知られているようです。花期は7〜9月で、この写真も9月の中旬に撮ったので、花である花穂(註)が見られます。

タチスズメノヒエ(立ち雀の稗)

団地内の野草

田島康弘(3-101)

10月行事予定

詳細はLLかもいけ139号に

- 4日(土) ◎戦後80年企画「僕の防空壕」 10:00~11:30 鴨池生協クリニック5階 参加費: 無料
- 6日(月) ◎体幹トレーニング 11:00~12:00 鴨池生協クリニック5階 参加費: 500円
内容は20日と同じ
- 8日(水) ◎鴨池校区ふれあい子育てサロン「いないいないばあ」10:00~(70~80分) なぎさ保育園
対象児童: 0歳~3,4歳児 今回のテーマ: 「うんどう会ごっこ」
◎スマホ相談会 10:00~12:00 鴨池校区コミュニティ協議会事務局(鴨池校区公民館)
シナプスとのタブレットによるリモート相談
要予約: 10/6午前中までに鴨コミュ事務局に申込みを
- 9日(木) ◎第6回プティエコール「ボウリング交流会」 10:00~(ゲーム終了次第解散)
サンライトゾーン2階 現地集合現地解散 参加費: 1,500円(2ゲーム代+貸し靴代)
◎火災予防の日(毎月9日)
- 11日(土) ◎地域食堂「鴨カムお結び」 12:00~13:30(提供完了次第終了) 鴨池校区公民館
18歳以上/300円、18歳未満/200円、未就学児/無料
- 16日(木) ◎頭生き生き音読塾 14:00~15:30 鴨池生協クリニック5階 参加費: 無料
- 18日(土) ◎第4回かもいけ健康まつり 13:30~16:30(飲食ブースは11:00オープン)
今村総合病院1,2階フロア、中庭
- 20日(月) ◎体幹トレーニング 11:00~12:00 鴨池生協クリニック5階 参加費: 500円
内容は6日と同じ
- 22日(水) ◎鴨かもサロン 10:00~11:20 鴨池生協クリニック1階フロア 参加費: 100円
◎スマホ相談会 10:00~12:00 鴨池校区コミュニティ協議会事務局(鴨池校区公民館)
シナプスとのタブレットによるリモート相談
要予約: 10/20午前中までに鴨コミュ事務局に申込みを
- 26日(日) ◎鴨池小学校 運動会
- 30日(木) ◎秋の健康づくり企画「初めてでも楽しめるモルック大会」 10:30~11:30
鴨池生協クリニック5階 参加費: 無料 医療生協主催行事申込み・連絡先

担当者: 片平のぞみさん

☎080-2739-3578

来月の予告

11月8日(土) ◎第3回かもなかまつり 12:00~15:00
鴨池中学校 校庭、体育館、武道館

★問い合わせ・申込み等

鴨池校区コミュニティ協議会事務局 ☎099-285-1522

合成燃料の開発 状況について(Ⅱ)

渡邊芳憲(9・503)

■はじめに

前々号で、e1 fuel(イーフューエル・合成燃料)について概説しました。

今号では、合成燃料の普及において、最も大きな障害、又は課題となる製造コストから話を始めたいと思います。

■合成燃料普及の障害

合成燃料の合成手法は、一応確立しています。概略的に言うと、水素と二酸化炭素(を逆シフト反応によって作った一酸化炭素)の混合ガスをFT合成により液体燃料(合成粗油)に転換し、これをアップグレード(ここでは、精製の意味)して各種の液体燃料製品にするというやり方です。ここで問題となるのが、製造コストが高いという問題です。特に、水素関連費用が高いというところがあります。

現時点で、国内の水素(以下、H2で表記) 1L(リットル)当たりの製造コスト634円、二酸化炭素(以下、CO2で表記)の製造コストは1L当たり32円、合成燃料製造コストが1L当たり33円、合計699円(約700円)だそうなんです。これに対して、すべて海外で製造して輸入すると、約300円で済むそうです。

これを表にすると下のようになります。1段目は、右に述べたすべてを国内製造、2段目は、海外産のH2を輸入して、国内で合成燃料を製造する。3段目は、すべて海外で製造して、できたものを輸入するという表になっています。

※NEDO「CO2からの液体燃料製造技術に関する開発シーズ発掘のための調査(2020.8)」の結果に基づき試算。

H ₂	CO ₂	製造コスト	
100円/Nm ³ × 6.34Nm ³ /L	5.91円/kg × 5.47kg/L		
= 634 円/L	+ 32 円/L	+ 33 円/L	= 約700円/L
(32.9円/Nm ³ + 14.65円/Nm ³) × 6.34Nm ³ /L			
= 301 円/L	+ 32 円/L	+ 33 円/L	= 約350円/L
32.9円/Nm ³ × 6.34Nm ³ /L			
= 209 円/L	+ 32 円/L	+ 33 円/L	= 約300円/L
20円/Nm ³ × 6.34Nm ³ /L			
= 127 円/L	+ 32 円/L	+ 33 円/L	= 約200円/L

国内の水素を活用し、国内で合成燃料を製造するケース

海外の水素を国内に輸送し、国内で合成燃料を製造するケース

合成燃料を海外で製造するケース

将来、水素価格が20円/Nm³になったケース

4段目は、現状のL当たりH2を100円Nm³で作るコストが20円になれば、打ちできるのではというものです。

(註)●現在、H2の1Nm³(ノルマルリューベ)当たりの製造コストは100円だそうなんです。またH2の1Lは6.34Nm³になります。ここから、H2の1L価格は100円×6.34で634円となります。同様にCO2の収集単価は1kg当たり5.91円。1Lは5.47kgになりますから、CO2の1L単価は5.91円×5.47で32円となります。●2段目のH2単価の下部分(14.65円/Nm³)は輸送コストと推定しています。●3段目の右の約300円/Lが左三つの数字の合計とだいぶ違いますが、この約300円/Lには、合成燃料の輸送コストが含まれていると推定しています。●全体的に右端の数字(燃料のL単価)は概算ですので、左を積み上げて一致しません。(出典：資源エネルギー庁)

■用語解説

●逆シフト反応：合成燃料の製造には二酸化炭素CO2ではなく一酸化炭素COと水素H2が必要です。そのため、CO2とH2から一酸化炭素COと水H2Oを生成させます。これは、通常の水性ガスシフト反応(CO+H2O→CO2+H2)とは逆の反応であるため、これを逆シフト反応と呼びます。ここでも反応を促進させるために鉄、銅、ニッケルなどの触媒を使用します。反応の化学式は、CO2+H2→CO+H2Oです。

●FT合成：フィッシャー・トロプシュ合成とも言います。COとH2の混合ガスから触媒反応によって液体燃料などを合成する技術です。フィッシャーもトロプシュもドイツの技術者の名前です。

●合成粗油の精製：ジェット燃料(C12H26[代表的組成例])、ガソリン(C8H18)、軽油(C12H26)、ナフサ(C6H12)などに精製します。それぞれ、CとHの結合状態が異なります。

●Nm³：ノルマルリューベと読みます。気体の量を表わす単位です。Nはノルマル(ノーマル)と読み、気温0℃大気圧1気圧の標準状態を表します。ですから、1Nm³とは、標準状態(0℃1気圧)に換算した1m³のガス量を表します。

●L：読みはリットル。1Lは10cm(0.1m)立方ですから、1m³=1,000Lです。

現状では、3段目の海外から、合成燃料を輸入する方法が一番安上がり(それでも、今までも、中東から原油を輸入して、国内で精製していたやり方より、高くなりますが)と言うことです。ですから、表4段目に示すように、「如何にしてH2の製造コストを下げるか」を、考えることが重要になります。