

中部圏低炭素水素認証制度運用指針

2 0 1 8 年 4 月 1 7 日

(2 0 2 0 年 1 0 月 2 8 日改正)

(2 0 2 3 年 4 月 1 日改正)

(2 0 2 5 年 4 月 1 日改正)

中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議

本指針は、「中部圏低炭素水素認証制度実施要領」（平成 30 年 4 月 17 日）（以下「要領」という。）第 2 条及び第 3 条第 3 項に定める運用指針を定めるものである。

本指針制定後においては、制度運用に伴う問題点を検証するとともに、国における検討状況や技術開発の動向を踏まえ、指針の見直しを検討していくこととする。

1 低炭素水素の要件

要領第 2 条に基づく制度の対象となる低炭素水素の要件については、以下に規定する再生可能エネルギー電気による水の電気分解、又はバイオガスの改質により製造された水素とする。

また、系統電力による水の電気分解又は化石燃料由来ガスのガス改質により製造された水素であっても、系統電力又は化石燃料由来ガスの使用に伴う二酸化炭素の排出量（化石燃料由来ガスのガス改質の場合にあつては、原料生産及び輸送に伴う二酸化炭素の排出量を含む。）を、低炭素水素の製造のために購入した再生可能エネルギー電気、グリーン電力証書、又は J-クレジットにより削減する場合においては、低炭素水素を製造したものとみなす。

なお、再生可能エネルギーの導入を拡大する観点から、原則として、新規又は未利用の再生可能エネルギー電気及びバイオガスを対象とするが、当分の間、既存の施設で製造された再生可能エネルギー電気及びバイオガスも対象とする。

（１）再生可能エネルギー電気 再生可能エネルギー発電設備を用いて再生可能エネルギー源を変換して得られる電気、又は再生可能エネルギー指定の非化石証書の活用により実質的に再生可能エネルギー電気であることを実現した電気をいう。

（２）再生可能エネルギー発電設備 再生可能エネルギー源を電気に変換する設備及びその附属設備をいう。

（３）再生可能エネルギー源 次に掲げるエネルギー源をいう。

ア 太陽光

イ 風力

ウ 水力

エ 地熱

オ バイオマス（動植物に由来する有機物であつてエネルギー源として利用することができるもの（原油、石油ガス、可燃性天然ガス及び石炭並びにこれらから製造される製品を除く。）をいう。以下において同じ。）

カ 前各号に掲げるもののほか、原油、石油ガス、可燃性天然ガス及び石炭並びにこれらから製造される製品以外のエネルギー源のうち、電気のエネルギー

一源として永続的に利用することができると認められるもの

- (4) バイオガス バイオマスから発生する、またはバイオマスに由来する可燃性ガス及びこれらの可燃性ガスを精製・調整して得られるガスをいう。

2 低炭素水素の製造に係る計画の認定

要領第3条第1項に基づく低炭素水素の製造に係る計画の認定申請については、以下の全ての条件を満たすものを認定の対象とする。

(1) 水素製造施設に関する要件

- ・ 水素を製造する施設が現に設置されていること、又は設置されることが確実であると認められること。
- ・ 要領第12条第1項に定める低炭素水素製造に係る別表1の各種データを適切に計測できる計量器等が設置されていること。

(2) 再生可能エネルギーの製造施設に関する要件

- ・ 再生可能エネルギー電気を活用して低炭素水素を製造する場合にあっては、当該再生可能エネルギーの発電設備が再生可能エネルギー固定価格買取制度に基づく設備認定を受けていること、又は電気事業法第27条の27第1項に基づく発電事業届出がされていること、若しくは、当該発電設備の構造、エネルギー源の種類などを勘案して再生可能エネルギー電気を発電する施設であると認められること。
- ・ バイオガスを活用して低炭素水素を製造する場合にあっては、当該バイオガスの発生設備の構造、エネルギー源の種類などを勘案してバイオガスを発生・製造していると認められること。
- ・ グリーン電力証書を活用する場合にあっては、購入予定のグリーン電力の発電設備の再生可能エネルギー源が本指針1(3)で定めるエネルギー源であること、及びグリーン電力の発電設備がグリーンエネルギー認証センターによる認証を受けていること。
- ・ J-クレジットを活用する場合にあっては、購入予定のJ-クレジットのプロジェクト種別が「排出削減(再エネ)」であり、かつ、当該プロジェクトの再生可能エネルギー源が本指針1(3)で定めるエネルギー源であること、及び、当該プロジェクトがJ-クレジット制度認証委員会による承認を受けていること。
- ・ 調達予定の再生可能エネルギー電気の電力量及びバイオガスの量は、各再生可能エネルギーの製造施設の能力や実績を勘案して適切であること。

(3) 再生可能エネルギーの輸送等に関する要件

- ・ 低炭素水素の製造に充てる各再生可能エネルギーがエネルギー事業者を介して、水素製造施設まで輸送されていること、又は事業者等が設置した電線やガス導管により水素製造施設まで輸送されていること（グリーン電力又はJ-クレジットを活用する場合を除く。）。
- ・ 小売電気事業者は、低炭素水素製造者へ再生可能エネルギー電力を販売するとき、環境価値の二重利用が生じないようにするため、電気事業者ごとの基礎排出係数及び調整後排出係数の算定に当たって、当該再生可能エネルギー電力販売分を除外しなければならないことに留意すること。

(4) 低炭素水素の製造予定量

低炭素水素製造予定量は、以下の算定方法により算定されていること。

ア 水の電気分解により低炭素水素を製造する場合

- ・ 低炭素水素の年間製造予定量は、低炭素水素の製造に要する1年間の再生可能エネルギー電気等の電力量換算値を水素製造施設の定格消費電力量で除すことにより求めることとする。
- ・ なお、1年間の再生可能エネルギー電気等の電力量換算値は、以下の①及び②の合算値とする。
 - ① 再生可能エネルギー電気又はグリーン電力証書を活用する場合にあっては、当該再生可能エネルギー電気の電力量。
 - ② J-クレジットを活用する場合にあっては、系統電力の使用に伴う二酸化炭素排出量をJ-クレジットの購入による二酸化炭素削減量をもってオフセットすることができることとし、当該二酸化炭素削減量を系統電力の二酸化炭素排出係数で除して算定した電力量。

イ ガス改質により低炭素水素を製造する場合

- ・ 低炭素水素の年間製造予定量は、低炭素水素の製造に充てる1年間のバイオガス等の総熱量を水素の単位当たり熱量（HHV）で除して、水素製造効率を乗じることにより求めることとする。
- ・ なお、1年間のバイオガス等の総熱量は、以下の①及び②の合算値とする。
 - ① バイオガスを活用して低炭素水素を製造する場合にあっては、使用する予定のバイオガス量の総熱量。
 - ② 再生可能エネルギー電気、グリーン電力証書、又はJ-クレジットが有する環境価値を活用して低炭素水素を製造する場合にあっては、化石燃

料由来ガスの使用に伴う二酸化炭素排出量を再生可能エネルギー電気、グリーン電力証書、又は J-クレジットの購入による二酸化炭素削減量をもってオフセットすることができることとし、当該二酸化炭素削減量を化石燃料由来ガスの二酸化炭素排出係数で除して算定した化石燃料由来ガス量の熱量換算値。

3 低炭素水素の製造に係る実績の認証

要領第 6 条第 1 項に基づく低炭素水素の製造に係る実績の認証申請については、以下の全ての条件を満たすものを認証の対象とする。

(1) 低炭素水素の製造量の算定方法

低炭素水素製造量は、以下の算定方法により算定されていること。

ア 水の電気分解の場合

- ・ 1 年度間で製造された水素製造量に、水素製造に要した 1 年度間の電力量（水素製造施設の動力に要した電力を除くこととし、原則として、水素の製造の原料となるエネルギーとして、水素製造施設の整流器で消費された電力量とする。）のうち、再生可能エネルギー等の 1 年度間の電力量換算値が占める割合を乗じることにより算定することとする。
- ・ 再生可能エネルギー等の電力量換算値は、以下の①及び②の合算値とする。
 - ① 再生可能エネルギー電気又はグリーン電力証書を活用した場合にあっては、当該再生可能エネルギー電気の電力量。
 - ② J-クレジットを活用した場合にあっては、系統電力の使用に伴う二酸化炭素排出量を J-クレジットの購入による二酸化炭素削減量をもってオフセットしたものとし、当該二酸化炭素削減量を系統電力の二酸化炭素排出係数で除して算定した電力量換算値。

イ ガス改質の場合

- ・ 1 年度間で製造された水素製造量に、水素製造に要した可燃性ガスの熱量（水素製造施設の動力を除く。）のうち、再生可能エネルギー等の熱量換算値が占める割合を乗じることにより算定することとする。
- ・ 再生可能エネルギー等の熱量換算値は、以下の①及び②の合算値とする。
 - ① バイオガスを活用して低炭素水素を製造する場合にあっては、使用したバイオガス量の総熱量。
 - ② 再生可能エネルギー電気、グリーン電力証書、又は J-クレジットが有する環境価値を活用した場合にあっては、化石燃料由来ガスの使用に伴

う二酸化炭素排出量を再生可能エネルギー電気、グリーン電力証書、又はJ-クレジットの購入による二酸化炭素削減量をもってオフセットしたものとし、当該二酸化炭素削減量を化石燃料由来ガスの二酸化炭素排出係数で除して算定した化石燃料由来ガス量の熱量換算値。

(2) 製造した低炭素水素の二酸化炭素排出係数の算定方法

- ・ 低炭素水素の二酸化炭素排出係数は、低炭素水素の製造に当たり要した1年度間の電力量（ガス改質の場合には、低炭素水素の製造に当たり要した1年度間のエネルギー量の電力量換算値）から再生可能エネルギー等の電力量換算値を減じ、系統電力の二酸化炭素排出係数を乗じて得た二酸化炭素の総排出量を、低炭素水素製造量で除すことにより算定することとする。
- ・ ただし、化石燃料由来ガスのガス改質の場合にあっては、前項で得た二酸化炭素の総排出量に、原料生産及び輸送に伴う二酸化炭素の総排出量（再生可能エネルギー電気、グリーン電力証書、又はJ-クレジットの購入による二酸化炭素削減量をもってオフセットした二酸化炭素排出量は除く。）を加算して得た総排出量を、低炭素水素製造量で除すことにより算定することとする。
- ・ なお、再生可能エネルギー電気及びバイオガスは、再生可能エネルギー源をもとに変換されたエネルギーであることから、本制度においては二酸化炭素排出量をゼロとして取り扱う。

(3) 低炭素水素の製造に伴う二酸化炭素排出削減量の算定方法

- ・ 低炭素水素の製造時に再生可能エネルギーを使用することで削減された二酸化炭素排出量については、再生可能エネルギーを使用せずに水素を製造した場合における二酸化炭素排出量（化石燃料由来ガスのガス改質の場合にあっては、原料生産及び輸送に伴う二酸化炭素の排出量を含む。）との差から算定することとし、以下の値を合算することにより算定することとする。
 - ア 購入した再生可能エネルギー電気（非化石証書によりオフセットした電気を含む。）の量に系統電力の二酸化炭素排出係数を乗じた値
 - イ 購入したバイオガスの量に都市ガスの排出係数を乗じた値
 - ウ 購入したグリーン電力の量に系統電力の二酸化炭素排出係数を乗じた値
 - エ 購入したJ-クレジットの二酸化炭素排出削減量

(4) その他

再生可能エネルギー電気及びバイオガスの環境価値を低炭素水素の製造に使用した場合、当該時点をもって、その環境価値は償却されることに留意すること。

また、化石燃料由来ガスのガス改質について、原料生産及び輸送に伴って排出された二酸化炭素の量の算定に際しては、別表 2 に定める二次データの使用を認めることとする。

4 暫定措置

再生可能エネルギー電気による食塩水の電気分解により苛性ソーダ及び塩素を製造する過程において水素を副次的に生産する場合等においては、当分の間、「1 低炭素水素の要件」、「2（4）低炭素水素の製造予定量」及び「3（1）低炭素水素の製造量の算定方法」を、以下の規定に読み替えるとともに、中部圏低炭素水素認証制度運用指針中の「製造」とあるのは、「生産」と読み替えることとする。

「1 低炭素水素の要件」

再生可能エネルギー電気による食塩水の電気分解により苛性ソーダ及び塩素を製造する過程において副次的に生産される水素は低炭素水素とみなす。

また、再生可能エネルギー電気でない電気による食塩水の電気分解により副次的に生産された水素であっても、水素に割り当てられる二酸化炭素の排出量を、グリーン電力証書又は J-クレジットにより削減する場合においては、低炭素水素を製造したものとみなす。

「2（4）低炭素水素の製造予定量」

- ・ 低炭素水素の年間製造予定量は、食塩水の電気分解に供する 1 年間の再生可能エネルギー電気の電力量換算値に、単位電力量あたりの水素発生量を乗じたうえで、再生可能エネルギー電気による食塩水の電気分解により製造した苛性ソーダ及び塩素の環境価値が他の用途に転用されていない場合に限り、さらに補正係数を乗じることにより求めることとする。

- ・ なお、1 年間の再生可能エネルギー電気等の電力量換算値は、以下の①及び②の合算値とする。

①再生可能エネルギー電気又はグリーン電力証書を活用する場合にあっては、当該再生可能エネルギー電気の電力量。

②J-クレジットを活用する場合にあっては、再生可能エネルギー電気でない電気の使用に伴い、水素に割り当てられる二酸化炭素の排出量（電気分解に供される電気の使用に伴う二酸化炭素排出量の 4 分の 1）を J-

クレジットの購入による二酸化炭素削減量をもってオフセットすること
ができることとし、当該二酸化炭素削減量を当該電気の二酸化炭素排
出係数及び補正係数で除して算定した電力量換算値。

- ・ 補正係数は、食塩水の電気分解に供する 1 年間の電力量のうち、再生可
能エネルギー電気等の電力量換算値の割合が X であるとして、 X が 0.25
以下である場合は 4、 X が 0.25 を超える場合は $1/X$ とする。
- ・ 苛性ソーダ製造における再生可能エネルギーの導入状況その他の事情を
勘案し、適宜、補正係数について検討を加え、必要があると認めるときは、
これを見直すものとする。

「3（1）低炭素水素の製造量の算定方法」

- ・ 1 年度間で生産された水素製造量に、食塩水の電気分解に供した 1 年度
間の電力量（電気分解施設の動力に要した電力を除くこととし、原則とし
て、食塩水の電気分解に供するエネルギーとして、電気分解施設の整流器
で消費された電力量とする。）のうち、再生可能エネルギー等の 1 年度間
の電力量換算値が占める割合を乗じたうえで、再生可能エネルギー電気に
よる食塩水の電気分解により製造した苛性ソーダ及び塩素の環境価値が
他の用途に転用されていない場合に限り、さらに補正係数を乗じることに
より算定することとする。
- ・ なお、1 年間の再生可能エネルギー電気等の電力量換算値は、以下の①
及び②の合算値とする。
 - ①再生可能エネルギー電気又はグリーン電力証書を活用した場合にあっ
ては、当該再生可能エネルギー電気の電力量。
 - ②J-クレジットを活用した場合にあっては、再生可能エネルギー電気でな
い電気の使用に伴い、水素に割り当てられる二酸化炭素の排出量（電気
分解に供される電気の使用に伴う二酸化炭素排出量の 4 分の 1）を J -
クレジットの購入による二酸化炭素削減量をもってオフセットするこ
とができることとし、当該二酸化炭素削減量を当該電気の二酸化炭素排
出係数及び補正係数で除して算定した電力量換算値。
- ・ 補正係数は、「2（4）低炭素水素の製造予定量」の補正係数と同一と
する。

別表 1

種類	データ項目		内容
水素製造量	水素製造量	m ³ N	水素製造量
水素製造に使用したエネルギー量 (水電解の場合)	電力使用量 (原料分)	kWh	整流器より水電解装置に供給された電力量 (AC)
	電力使用量 (動力分)	kWh	制御盤、冷却塔など、水電解装置に供給された電力量のうち原料分以外 (AC)
	使用した電力の CO ₂ 排出係数	kg-CO ₂ /kWh	エネルギー事業者より取得、再エネ電力の場合は 0 とする
水素製造に使用したエネルギー量 (ガス改質の場合)	ガス使用量 (原料分)	MJ	ガス改質装置に供給されたガス量
	電力使用量 (動力分)	kWh	ガス改質装置に供給された電力量 (AC)
	使用したガスの CO ₂ 排出係数	kg-CO ₂ /MJ	エネルギー事業者より取得、バイオガスの場合は 0 とする
	使用した電力の CO ₂ 排出係数	kg-CO ₂ /kWh	エネルギー事業者より取得、再エネ電力の場合は 0 とする

別表 2

二次データ		引用元
生産過程 CO2 排出係数	0.00082kg-CO2/MJ	(一社) 日本ガス協会ウェブサイト「都市ガスのライフサイクル評価」中の表 https://www.gas.or.jp/tokucho/
液化過程 CO2 排出係数	0.00681kg-CO2/MJ	
海外輸送過程 CO2 排出係数	0.00148kg-CO2/MJ	
国内製造過程 CO2 排出係数	0.00019kg-CO2/MJ	
備考		
1 引用元の評価の進展、データの更新等が生じた場合は、二次データの改正を行うものとする。		
2 1の規定による二次データの改正又は新たな二次データの追加を行う場合は、要領第8条第1項の規定による低炭素水素審査会の意見を聴いた上で行うものとする。		