



原料炭酸ガス製造フロー概説
(JIGA-T-S/38/07 改訂)

平成 27 年 5 月

May/ 2015

一般社団法人

日本産業・医療ガス協会

Japan Industrial and Medical Gases Association

炭酸ガス技術WG



原料炭酸ガス製造フロー概説

本基準は、平成10年に旧炭酸ガス工業会・原料委員会で作成された「原料炭酸ガス製造フロー概説」を平成19年6月に改訂し、JIGA基準として制定された。今回、最新の実績統計値の採用や各項目の見直しを行い改訂したものである。

保証免責についての注意書き

JIMGAの全ての技術的な刊行物は、それらの発行日時点での妥当な信頼できる情報源による最新の技術情報及び経験を基にしている。

JIMGAはメンバーがそれらの刊行物を参照若しくは使用することを強く推奨するが、それらは最終的に純粋に自主的判断によるものであり、拘束するものではない。

JIMGAは、JIMGAの刊行物に含まれる情報若しくは示唆のメンバーによるそれらの遵守実行或いは非実行、誤った解釈、適切または不適切な使用等に関していかなる管理もできない。

よって、JIMGAはその技術的な刊行物に含まれる情報若しくは示唆の参照或いは使用による信頼性若しくは妥当性および結果の保証をするものではなく、またそれらに関していかなる責任も負うものではない。

JIMGAの刊行物は定期的見直しにより内容が変更されるので最新版を参照のこと。

本文書の著作権はJIMGAにあります。複製にはJIMGAの許可が必要です。

一般社団法人

日本産業・医療ガス協会

JIMGA (JAPAN INDUSTRIAL and MEDICAL GASES ASSOCIATION)

〒105-0012 東京都港区芝大門2丁目8番13号

TEL:03-5425-2255 FAX:03-5425-2256

INTERNET:<http://www.jimga.or.jp>

まえがき

液化炭酸ガスはアンモニア・石油精製・エチレンオキサイド・製鉄などの各産業において発生する副生ガスを、分離回収・精製した「原料炭酸ガス」として加圧冷却し、各需要分野（溶接用・炭酸飲料・食品冷却など）で利用しやすい状態（液体）にされています。

ここでいう「原料炭酸ガス」とは、その液化炭酸ガスの元となる「炭酸ガス」を指し、ここに示した「原料炭酸ガスフロー概説」は、現在我が国においてその代表的な各産業別プラントの「原料炭酸ガス」出荷実績をまとめ、各工程からその炭酸ガスがどのように発生・回収されているかをフローと共に概説したものです。（ドライアイスは含まれません）

このたび平成 19 年改訂版から 8 年経過の中で、出荷実績の更新と「生産拠点」や用途別・地区別需要比率データの追加並びに原料炭酸ガス製造フロー及び炭酸ガス回収プロセスに関する情報等の充実を含めて作成致しました。

本書が、液化炭酸ガスの需要家各位並びに関係者の皆さまに活用していただけることを願ってやみません。

目 次

1. 総説	1
1-1 産業設備分類別「原料炭酸ガス」出荷実績推移	1
1-2 液化炭酸ガス「生産拠点」	3
1-3 液化炭酸ガス 用途別需要比率・地区別需要比率	4
2. 原料炭酸ガス製造フロー概説	5
2-1 アンモニアプラント	5
(1) 石油系原料	5
ICI-ナフサスチームリフォーミング法（1例）	
(2) 石炭系原料	7
石炭ガス化法（1例）	
2-2 石油精製プラント	9
ICI-スチームリフォーミング法（1例）	
2-3 製鉄プラント	11
2-4 エチレンオキサイドプラント	13
酸素酸化法（1例）	
2-5 廃プラガス化法	15
2-6 燃焼排ガス法	17
3. 液化炭酸ガス製造フロー概説	19
4. 原料炭酸ガス分離回収プロセス	20
4-1 化学吸収法	21
4-2 物理吸着法（PSA）	22