



EuroFilm 欧科  
可信赖的膜技术

# プロピレン回収装置

- ・ポリプロピレン生産において  
プロピレン回収
- ・プロピレン誘導体生産において  
プロピレン回収

# ポリプロピレン生産において プロピレン回収



## • 間歇式単体液相重合法

圧縮/凝縮/膜回収法 (CCM)

圧縮/凝縮/膜/N<sub>2</sub>純化回収法 (CCMP)

回収したプロピレン単体は液体

## • 連続式気相重合法/三井プロセス

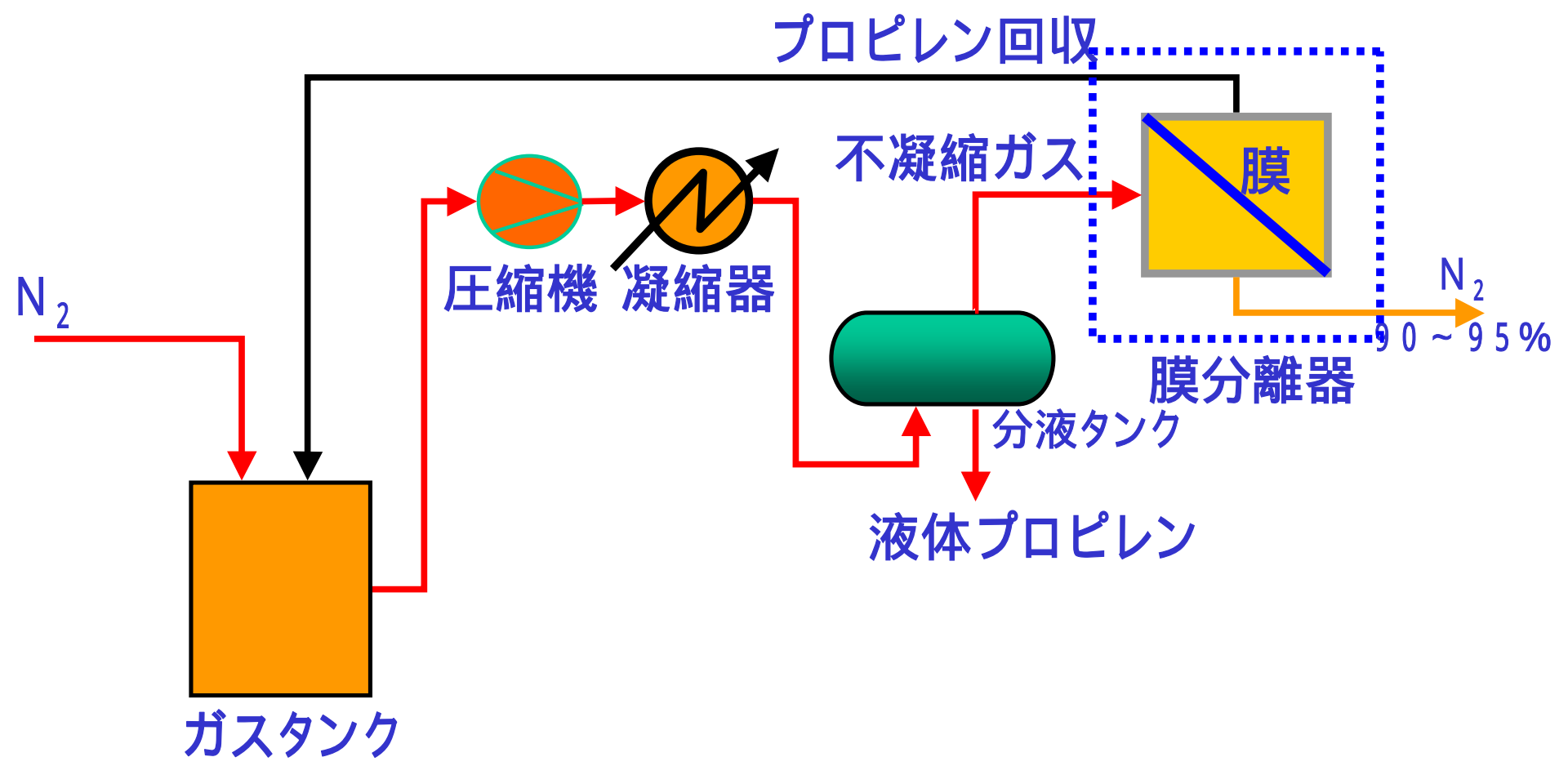
CCM法

CCMP法

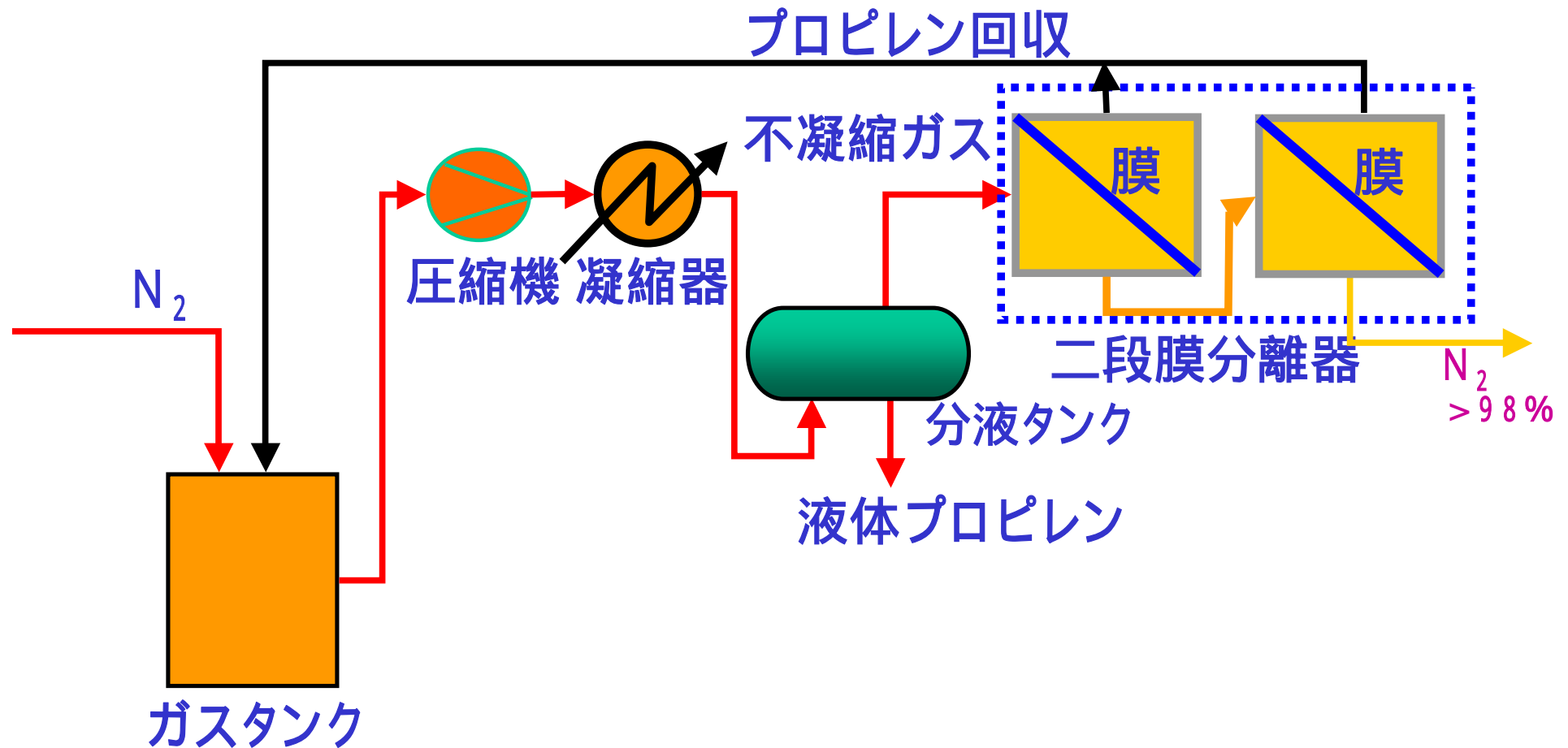
多段膜式法 (MCM)

回収したプロピレン単体は液体或は気体

# CCM法工程図



# CCMP法工程図



# プロピレン回収の特長



- 伝統的な回収法(圧縮/凝縮)では回収できないプロピレン単体を回収できる。回収率は90%以上
- 現有工程条件変わらない。
- プロピレン回収と同時に、 $N_2$ を99%まで純化できる
- 用地面積は小さい、動機器を使用しない、全自動操作、メンテナンス簡単
- 現有装置に影響がない、圧縮機による圧力を十分に利用し、プロピレンの回収率を高める

# 20万MTポリプロピレン例 BP-Amoco工程



- オフガス量 : 650 Nm<sup>3</sup>/hr
- オフガス温度 : 30
- オフガス圧力 : 0.02 MPa
- オフガス成分 : プロピレン——20.91 mol%  
プロパン—— 9.41 mol%  
N<sub>2</sub>——69.68 mol%

# CCM法プロピレン回収



## •マテバラ

	単位	原料ガス	回収液	オフガス
流量	Nm <sup>3</sup> /hr	650	155.2	494.8
圧力	MPa	0.02	1.8	1.7
プロピレン	V%	21	67.53	6.44
プロパン	V%	9	29.51	2.57
N2	V%	70	2.96	91.03

## •年間プロピレン回収量(液体)

プロピレン : 1572.0MT      プロパン : 719.5MT

# MCM法プロピレン回収



## •マテバラ

	単位	原料ガス	回収ガス	オフガス
流量	Nm <sup>3</sup> /hr	650	181	469
圧力	MPa	0.02	0.02	0.75
プロピレン	V%	21	59.28	6.22
プロパン	V%	9	25.42	2.67
N2	V%	70	16.30	91.11

## •年間プロピレン回収量(気体)

プロピレン : 1609.6MT

プロパン : 723.1MT

- CCMP（壓縮/凝縮/膜/N<sub>2</sub>純化）工程技術  
N<sub>2</sub>回収：ガス量——**250** Nm<sup>3</sup>/hr  
濃度——98V%以上  
圧力——1.7MPa
- MCMP（多段膜/N<sub>2</sub>純化）工程技術  
N<sub>2</sub>回収：ガス量——**230** Nm<sup>3</sup>/hr  
濃度——98V%以上  
圧力——0.75MPa

# Reference List For Propylene Recovery



No.	Purchaser	Capacity ( Nm <sup>3</sup> /hr )	Start-up
1	中石化岳陽石化總廠	400	2001.07
2	中石化石煉化工公司	300	2002.04
3	中石化荊門石化	300	2002.05
4	中石油撫順石油化工有限公司	150	2002.05
5	中石化滄州煉油廠	600	2002.05
6	大慶華科有限公司	250	2002.07
7	中石化哈爾濱煉油廠	450	2002.08
8	中石油前郭煉油廠	180	2002.08
9	中石化岳陽興長石化	400	2002.08
10	中石化九江分公司	150	2002.08

Cont.



11	山東齊豐工貿集團	150	2002.09
12	新疆新峰股份有限公司	600	2003.01
13	南京紅葉實業總公司	400	2003.03
14	中石化楊州化工廠	150	2003.03
15	中石油錦西石化	400	2003.05
16	齊化集團	300	2003.07
17	久久工貿有限公司	150	2003.08
18	中石油玉門油田	250	2003.09
19	大慶華科一廠	350	2003.09
20	河北中捷石化	300	2003.10

Cont.



21	山東恒源石化	250	2003.11
22	藍星石化天津分公司	600	2003.11
23	中原油田石油化工總廠	180	2004.02
24	泉州惠泰石化公司	300	2004.06
25	天潤化工有限公司	100	2003.10
26	山東華星石油化工集團	400	2004.01
27	淮安聯合塑料有限公司	350	2004.03
28	晨曦化工有限公司	200	2004.04
29	中石油KELAMAYI石化公司	400	2004.05
30	山東正和集團	200	2004.10

Cont.



31	山東楷日化工有限公司	200	2004.10
32	北京広衆源気体公司	600	2005.01
33	中石化青島石化	180	2005.03
34	中石化南陽精細化工廠	300	2005.03
35	山東東明石化	100	2005.05
36	石家莊塑料工業總公司	400	2005.05
37	湖北金邑澳科技	350	2005.06
38	中石油寧夏大元煉化	200	2005.08
39	淄博齊泰石油化工	400	2005.10
40	中石化洛陽宏力石化公司	200	2006.10

Cont.



41	中石化安慶石化公司	300	2006.10
42	中石化武漢石化	300	2006.10
43	荷澤恒大化工公司	250	2006.10
44	壽光友邦化工公司	300	2006.11
45	中石油吉化集團錦江油化廠	400	2006.11