

世界トップクラスの神戸製鋼のスクリー圧縮機技術から生まれた
「マイクロバイナリー」



ドライスクリー式圧縮機
「KS」



半密閉スクリー式
バイナリー発電機
「マイクロバイナリー」



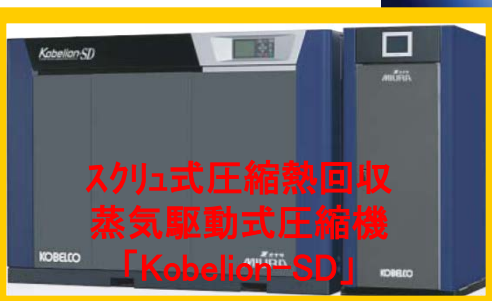
スクリー式蒸気発電機
「スチームスター」



オイルフリースクリー式圧縮機
「Emeraude」



スクリー式蒸気圧縮機
「MSRC」



スクリー式圧縮熱回収
蒸気駆動式圧縮機
「Kobalion-SD」



スクリー式
ヒートポンプチャラー
「HEM/HR」



スクリー式ヒートポンプ
蒸気供給システム
「SGH」



スクリー式冷凍機
「IZα」

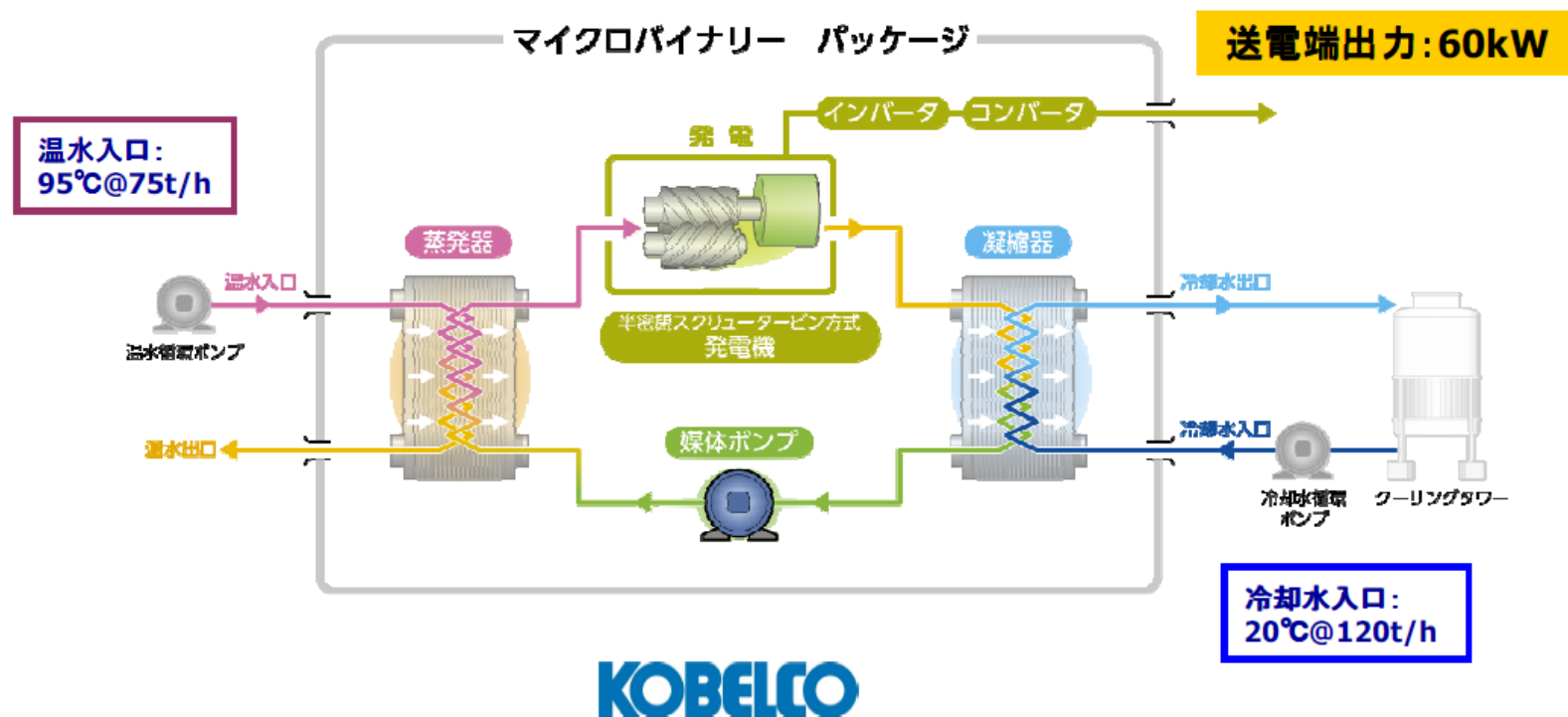
■ 未利用低位エネルギーの電力回収技術のニーズの高まり

- ◆ 省エネ、地球温暖化ガス削減のために破棄されている低位(100度以下)の排熱回収として電気エネルギー回収のニーズの高まり。
- ◆ 2012年7月から再生可能エネルギーの**固定価格買取制度**が開始。
- ◆ 東日本大震災後の節電対策、再生可能エネルギーを活用した発電技術のニーズの高まり。



加熱源(温水)により、沸点の低い作動媒体(HFC245fa)を加熱・蒸発させてタービンを回して発電する。

バイナリー発電とは、熱源と作動媒体の二つの熱サイクルを利用して発電することから名付けられたもの。



◆エア圧縮機、冷凍機、ヒートポンプの**量産技術の活用**や
部品の共用化を図り低価格化、短納期化を実現。



エア圧縮機



蒸気発電機



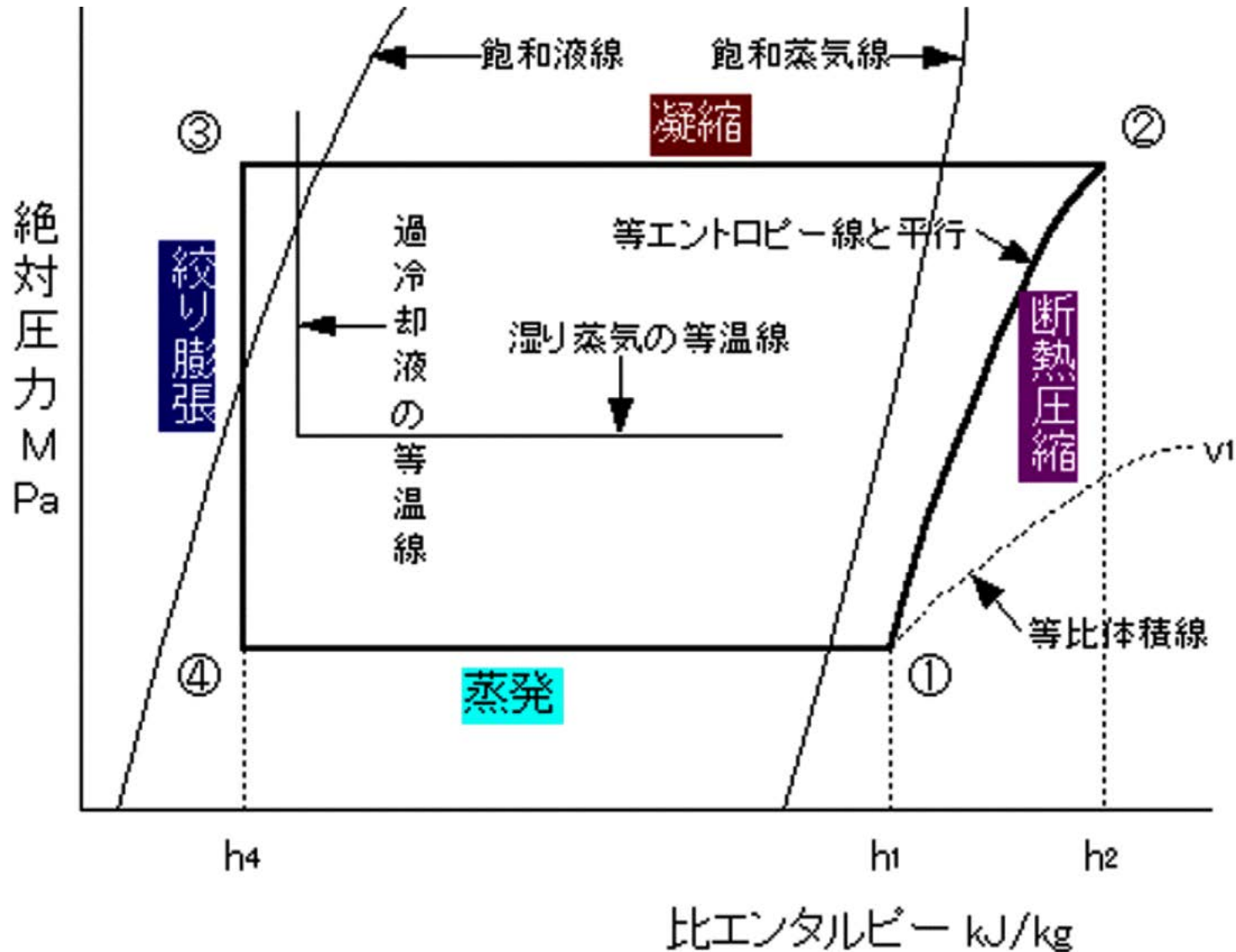
ヒートポンプ



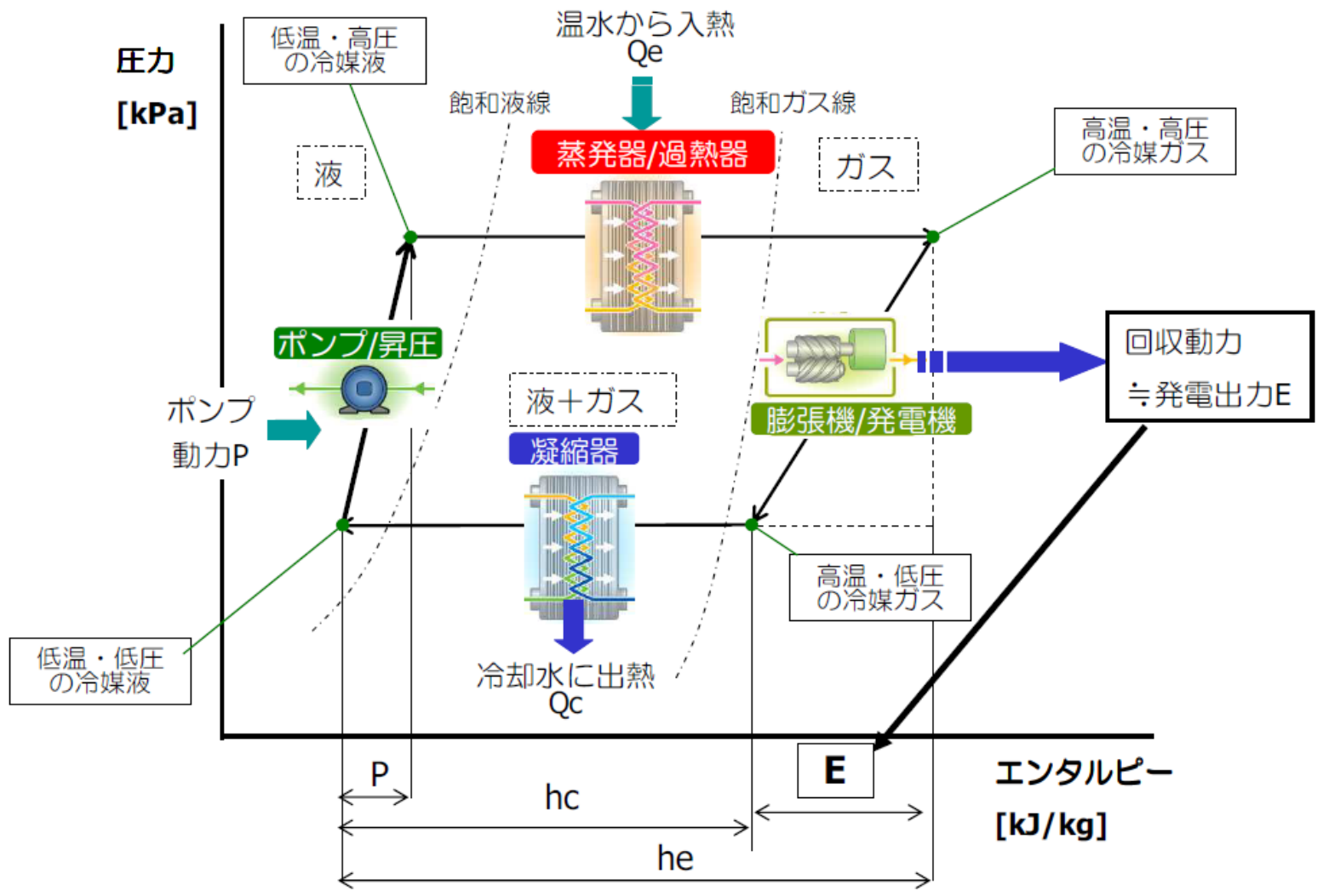
冷凍機

KOBELCO

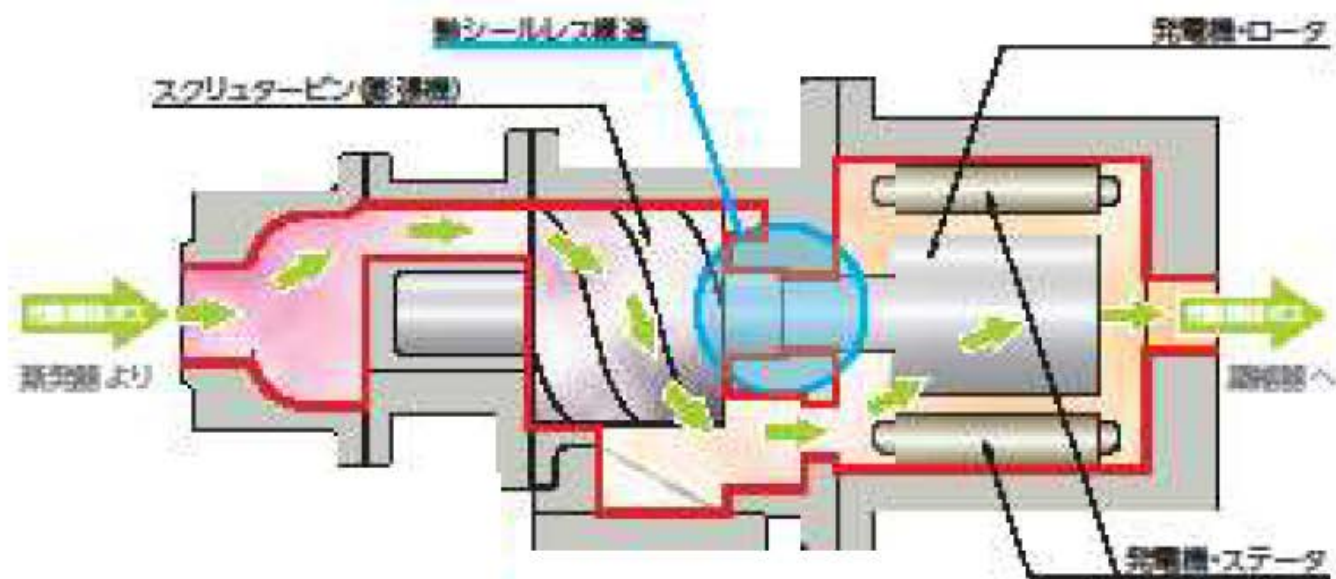
冷凍機用圧縮機のサイクル



バイナリー発電機のサイクル



■ 半密閉スクリュータービン方式のバイナリー発電システム



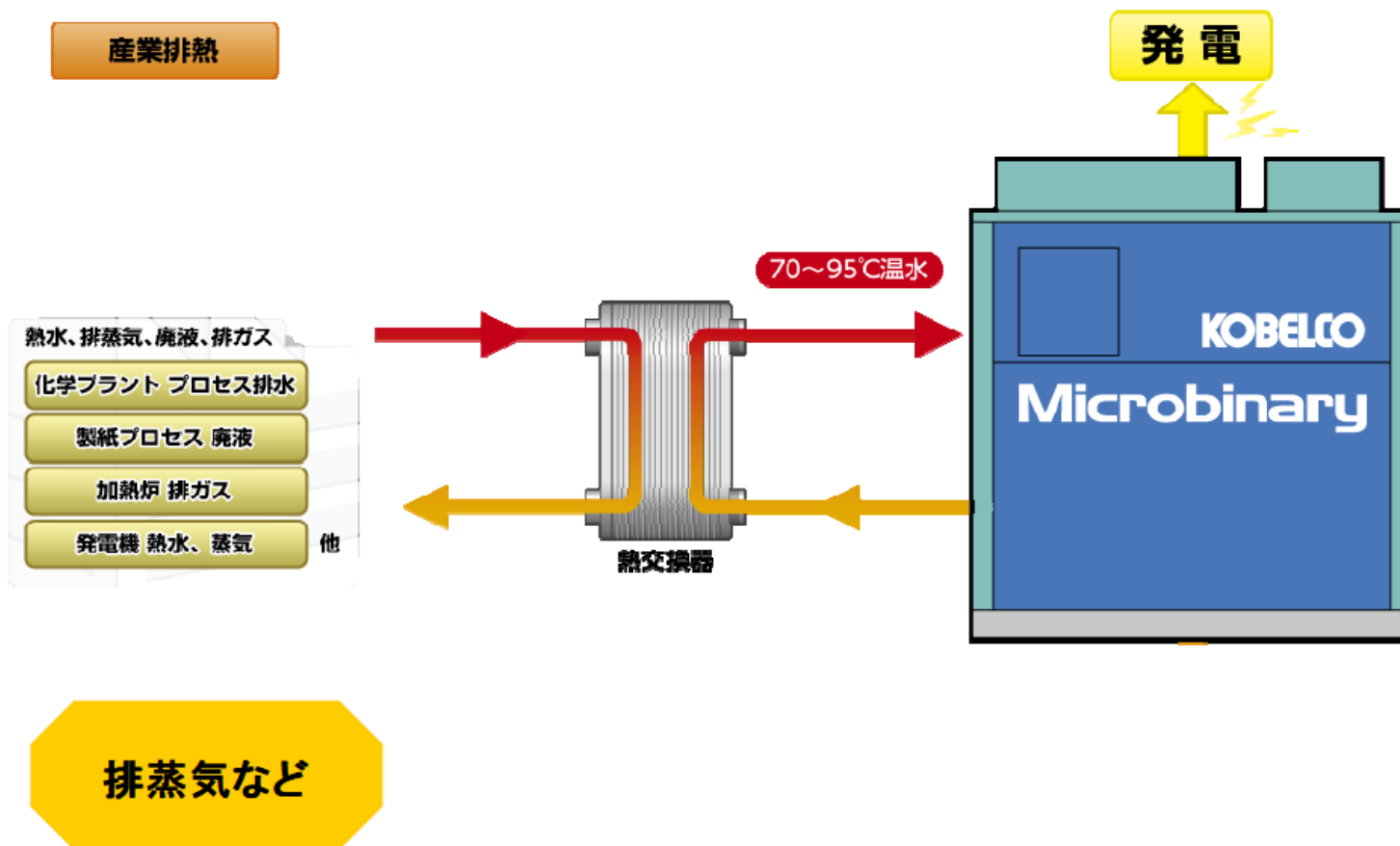
スクリュータービン方式の膨張プロセス



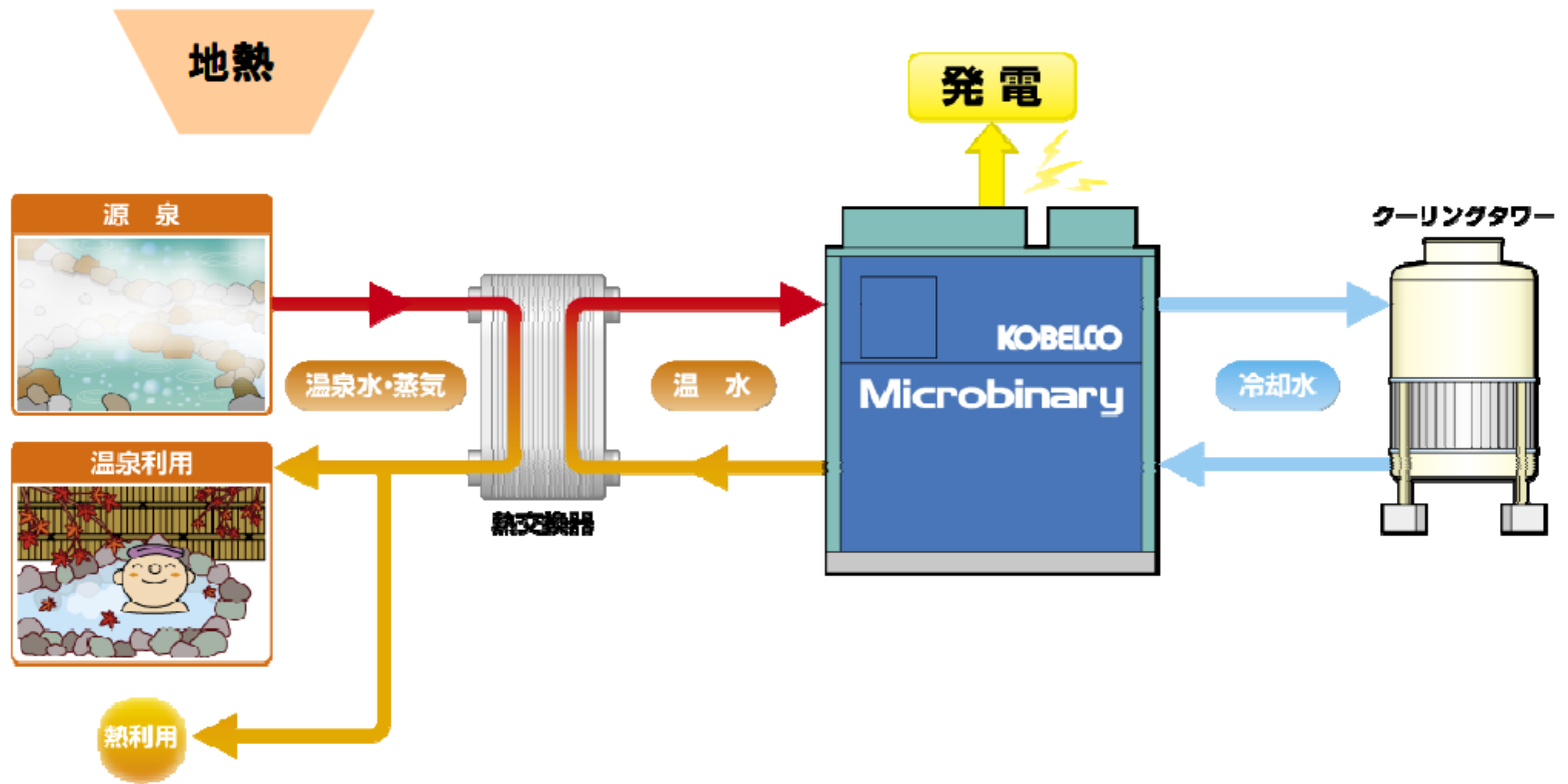
◆スクリュータービンの採用により、熱源条件の変動に追従した高効率な発電が可能。

小型バイナリー発電機の適用例-①

(産業排熱などの未利用エネルギー)



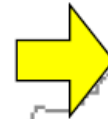
小型バイナリー発電機の適用例-②
(再生可能エネルギー)



長崎県雲仙市小浜温泉で実証事業開始

- 一般社団法人小浜温泉エネルギー殿と株式会社エディット殿に納入。
- 「小浜温泉未利用温排水による温泉発電事業化実証事業」として実施。

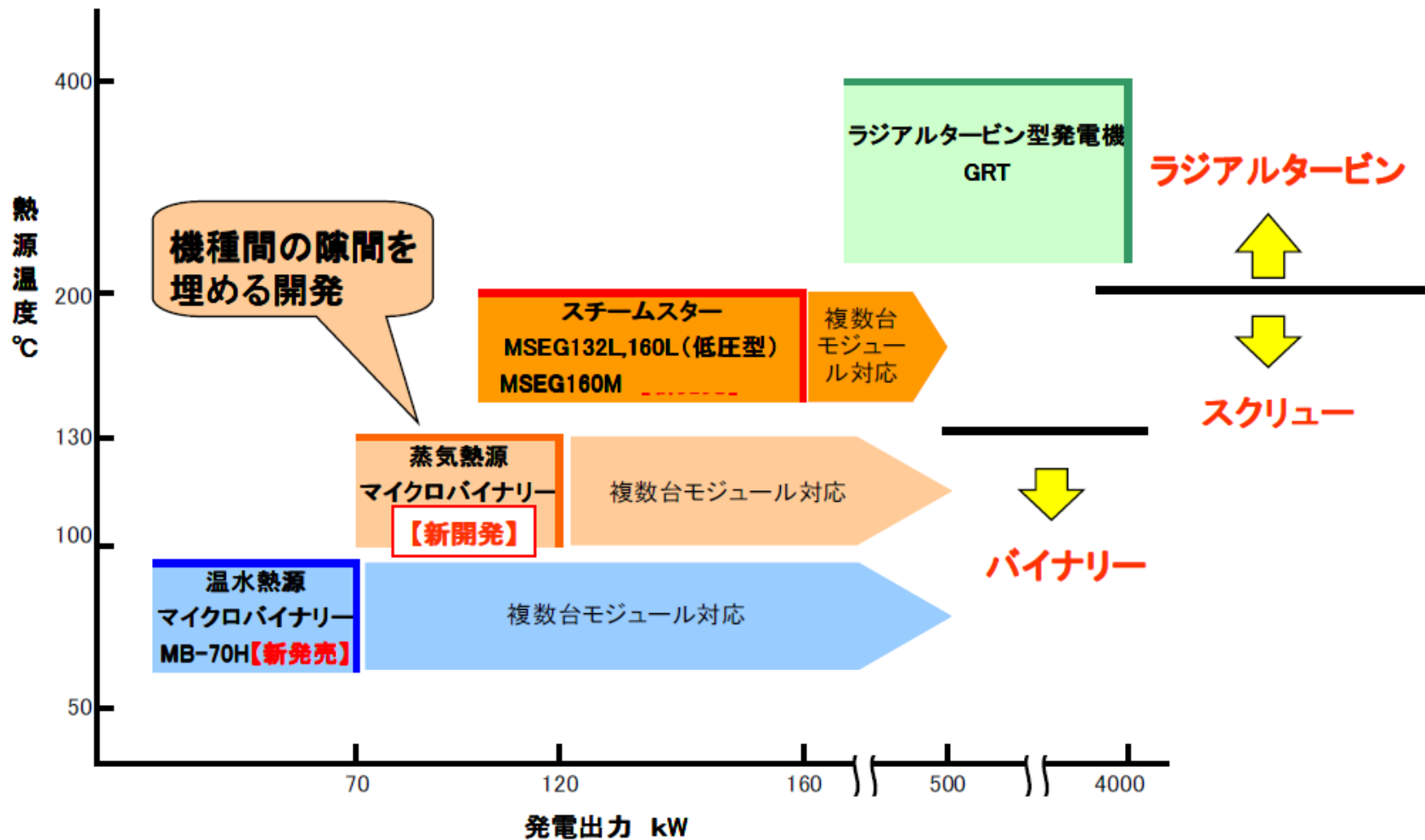
約105℃の高温水が日量15000トン湧出し、約70%が無駄に海に排出



地熱発電で有効利用！

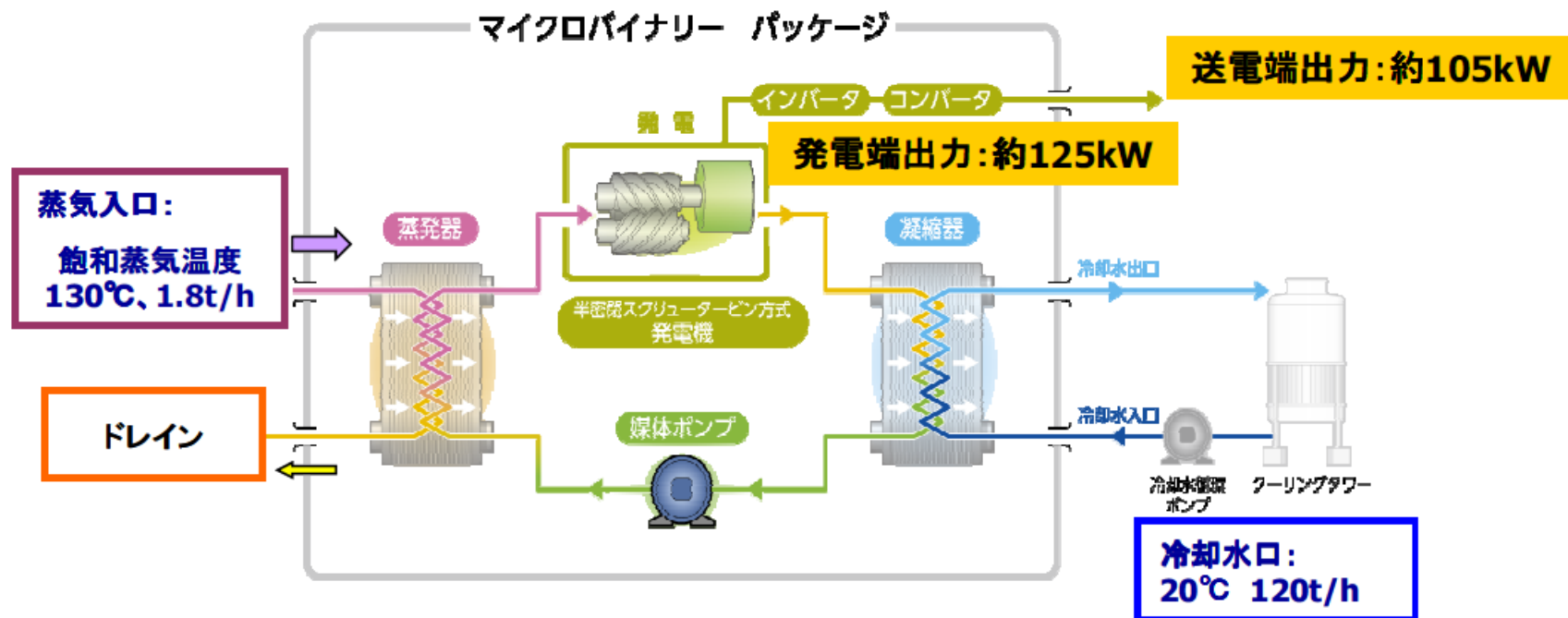
～ 2013年2月運転開始 ～

熱源温度と機種の関係










- ◆ 熱利用以外の利用が少ない130℃以下の低圧蒸気で発電可能バイナリー発電システムを新開発。
- ◆ 太陽熱・バイオマスボイラー由来の蒸気、復水過程の蒸気、地熱蒸気等の適用

発電端出力 125kWの一例)



駆動方式／出力と機種の関係

温度	元動源 形態	使用動源 形態	蒸気駆動		電気駆動	
				圧縮空気生成	蒸気生成	冷／温水生成
400℃	ガス		GRTシリーズ ラジアルタービン型蒸気・ガス発電機 			
215℃	蒸気	蒸気	スチームスターMSEGシリーズ スクリュー式小型蒸気発電機	SDCシリーズ スクリュー式圧縮熱回収蒸気駆動式空気圧縮機		
140℃				蒸気熱源バイナリー発電機 【新開発】	スチームスターMSRCシリーズ スクリュー式蒸気圧縮機	
100℃	温水	温水		マイクロバイナリーシリーズ 温水熱源バイナリー発電機 【新発売】		
90℃						
80℃					SGHシリーズ スクリュー式インバーヒートポンプ 蒸気供給システム	
75℃						
70℃						
40℃						
25℃						HEM II/HRシリーズ スクリュー式インバーヒートポンプチラー
10℃						