

執筆者ご紹介



前号に続き
ワタシが担当いたします！

中外炉工業株式会社
プラント事業本部 サーモシステム事業部
燃焼技術部

田中 貴大 (たなか たかひろ)

2016年入社。
2021年7月よりダイエットを行い、
-4kgのダイエットに成功しました！

技術解説

EBC-i 自動空気比制御システム(全3回)

〈第3回〉EBC-iの多彩な実施例(3/3)

前回第3回(2/3)ではEBC-iのリジェネバーナでの実施例について紹介しました。

今回はEBC-iの炉内CO濃度制御での実施例について説明します。

炉内CO濃度制御

本項目ではThermal Technology News vol.13の2-1)外部空気比設定の応用として、DXガス発生装置での使用例を示します。

1) 炉内CO濃度分析計からの出力利用

DXガス発生装置におけるEBC-i制御システムの使用例を〈図1〉に示します。

〈図1〉はCO濃度分析計にて計測したCO濃度を目標値に近づけるため、リアルタイムで空気比を微調整するようEBC-iを制御するシステムです。通常のEBC-i制御では燃焼量に対して空気比が決まっているのに対し、本制御では燃焼量変化に関係なく、発生装置内のCO濃度を安定させるための空気比に設定できるため、常に安定したCO濃度のDXガス生成を実現することができます。

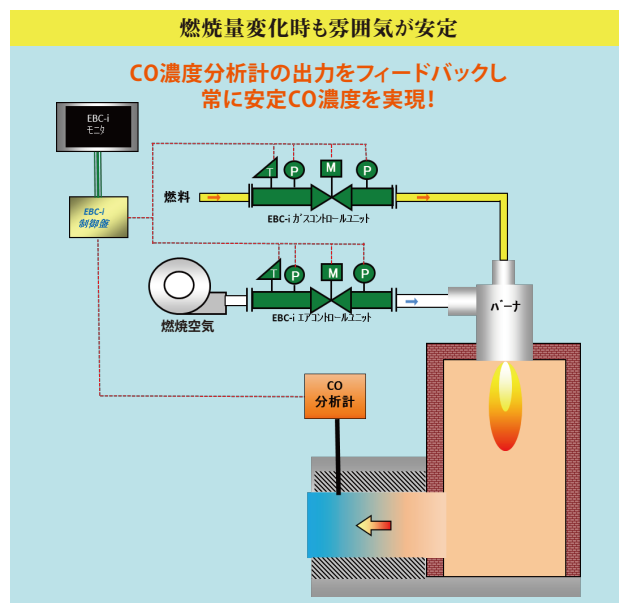


図1. DXガス発生装置におけるEBC-i制御システムの使用例

2) 均圧弁制御をEBC-i制御に変えるメリット

DXガス発生装置における発生ガス量と発生ガスのCO濃度の関係を〈図2〉に示します。

従来のDXガス発生装置の燃焼制御方式として均圧弁制御方式が代表として挙げられます。しかし〈図2〉に示す通り、均圧弁制御方式の場合はDXガスの発生量の減少に伴い発生ガスのCO濃度が目標濃度に対して大きく乱れるため、燃焼量を一定とし余分なガスを捨てている例があります。

対してDXガス発生装置の燃焼制御方式としてEBC-i制御方式を用いると、発生ガス量に関係なく発生ガスのCO濃度を常に目標濃度に維持することができます。よって必要な分だけDXガスの生成が可能になり、省エネを実現できます。

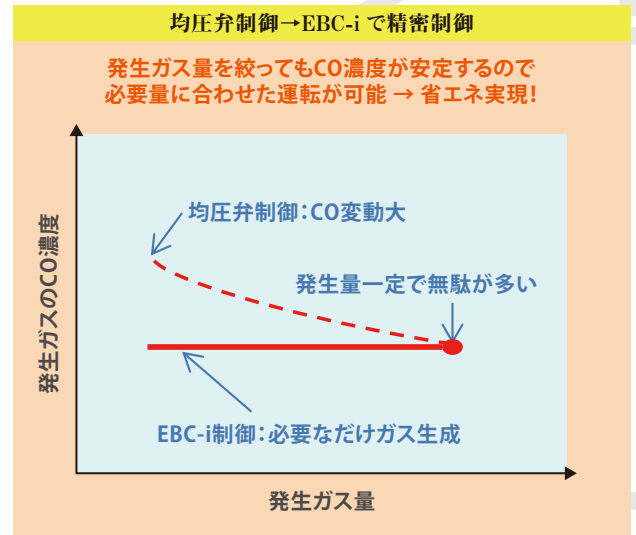


図2. 発生ガス量と発生ガスのCO濃度の関係

3) DXガス発生装置のEBC-i制御化による自動化例

〈図3〉に多数の焼鈍炉に使用するDXガス発生装置にEBC-iを採用した例を示します。

焼鈍炉1～5まで次々と使用量が変化しても生成したDXガスのCO濃度は安定していることが確認できました。

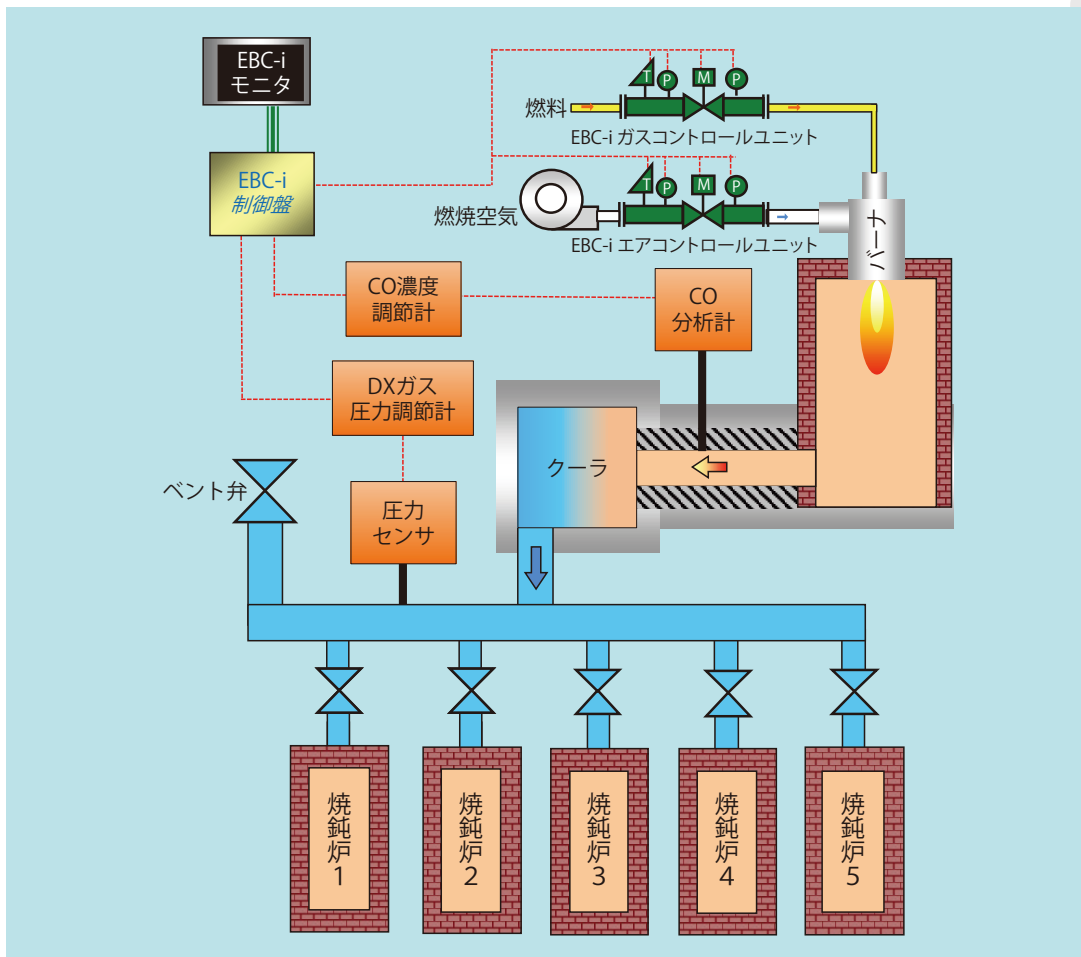


図3. 多数の焼鈍炉向けDXガス発生装置における、EBC-i制御システムの使用例

次号もご期待ください!

発行:

中外炉工業株式会社

堺事業所 プラント事業本部 〒592-8331 堺市西区築港新町2丁4番 TEL(072)247-1440(直通)

東京支社 プラント事業本部 〒108-0075 東京都港区港南2丁目5番7号(港南ビル) TEL(03)5783-3378(直通)

名古屋営業所 〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1丁目21番19号(名駅サウスサイドスクエア) TEL(052)561-3561(代表)

