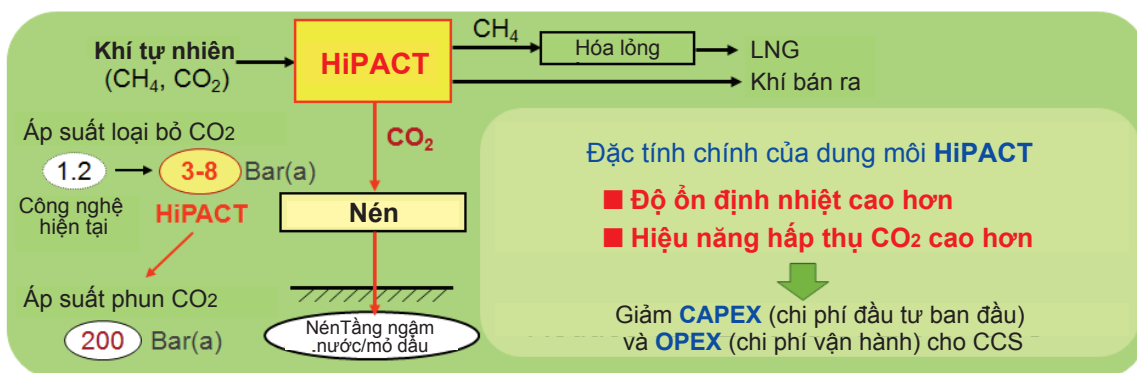


## Quy trình thu CO<sub>2</sub> để Giảm thiểu Tác động Môi trường

### Đặc tính

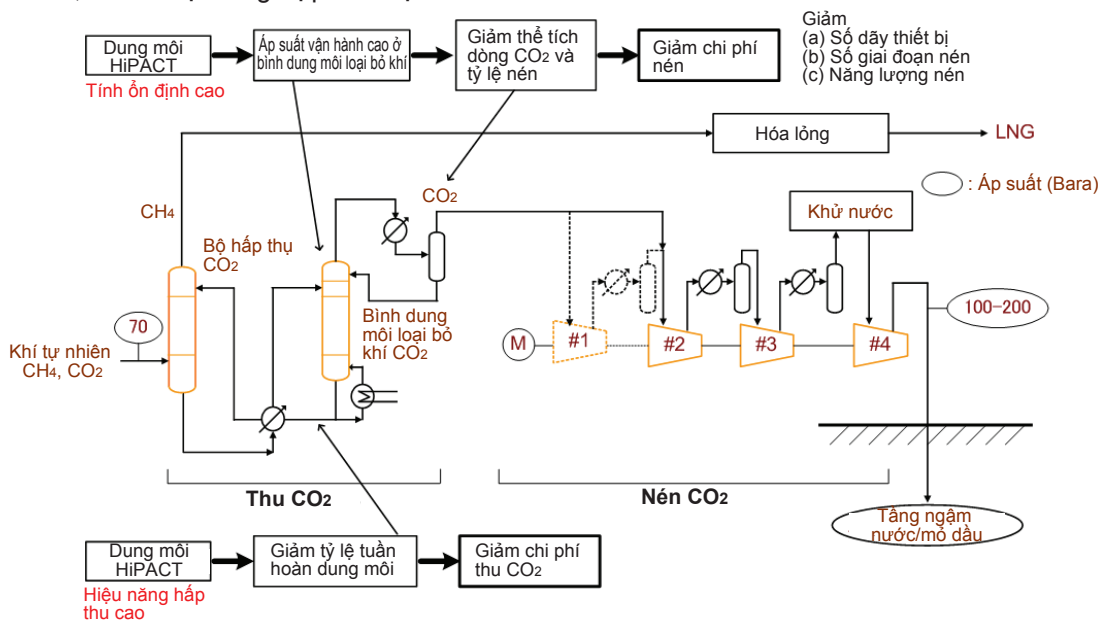
- ◆ HiPACT (Công nghệ thu axit – khí áp suất cao) là quy trình thu CO<sub>2</sub> với quy mô lớn, hiệu suất cao sử dụng dung môi hấp thụ hóa học với các đặc trưng sau:
  - ✓ Thu hồi CO<sub>2</sub> áp suất cao bằng cách tái tạo dung môi ở áp suất và nhiệt độ cao hơn các quy trình truyền thống
  - ✓ Dung môi HiPACT có hiệu năng hấp thụ CO<sub>2</sub> cao hơn dung môi truyền thống
- ◆ Các đặc trưng này làm giảm đáng kể năng lượng cần thiết để thực hiện CCS (Thu và lưu trữ cacbon) cũng như giảm mức độ phát thải CO<sub>2</sub> (tăng tỷ lệ thu hồi CO<sub>2</sub> cho ứng dụng CCS)
- ◆ Thích hợp cho việc thu khí CO<sub>2</sub> trong các cơ sở xử lý khí tự nhiên và sản xuất khí tổng hợp
- ◆ Cùng được phát triển bởi Công ty JGC (<http://www.jgc.co.jp/jp/index.html>) và BASF SE (<http://www.basf.com/group/corporate/en/>)



Hình 1 Tổng quan công nghệ HiPACT (Trường hợp sử dụng khí đốt tự nhiên)

### Khái niệm cơ bản hoặc tóm tắt

- ◆ Cấu hình nhà máy của HiPACT có dạng tương tự như quy trình hấp thụ hóa chất điển hình thu CO<sub>2</sub>. CO<sub>2</sub> sẽ được hấp thụ vào dung môi trong bộ hấp thụ CO<sub>2</sub> và sau đó bị loại bỏ trong bình dung môi loại bỏ khí CO<sub>2</sub> bằng cách sử dụng năng lượng nhiệt. Khí được xử lý từ đỉnh bộ hấp thụ được truyền tới cơ sở sản xuất và một lượng CO<sub>2</sub> được cô đặc từ đỉnh bình dung môi loại bỏ khí có thể được nén lại cho CCS, EOR hoặc tổng hợp hóa học.



Hình 2 Biểu đồ dòng chảy quy trình công nghệ HiPACT (Trường hợp sử dụng LNG)

- ◆ Dung môi HiPACT rất mạnh và kháng lại nhiệt độ cao khi kết hợp tái tạo dung môi ở áp suất cao. Vì vậy, quy trình tái tạo được sử dụng trong HiPACT có thể vận hành tốt trong điều kiện áp suất khí quyển giúp giảm đáng kể lượng tiêu thụ năng lượng của bộ nén CO<sub>2</sub>.
- ◆ Dung môi HiPACT hấp thụ lượng CO<sub>2</sub> cho mỗi đơn vị thể tích lớn hơn các dung môi khác vì vậy dẫn tới việc tiêu thụ năng lượng ít hơn để bơm và tái tạo dung môi.
- ◆ Các đặc điểm được đề cập ở trên, độ ổn định nhiệt cao hơn và hiệu năng hấp thụ CO<sub>2</sub> cao hơn của HiPACT sẽ giúp giảm chi phí đầu tư.

### Hiệu quả hoặc nhận xét

- ◆ Cơ sở CCS (Thu và lưu trữ cacbon) có sử dụng HiPACT để tách 1-3 triệu tấn CO<sub>2</sub> mỗi năm được ước tính là làm giảm 25-35% chi phí thu cacbon so với các quy trình truyền thống.

### Lắp đặt thực tế hoặc kế hoạch dự kiến

- ◆ Việc giới thiệu HiPACT đã kết thúc thành công (tháng 8 năm 2010) với các điều kiện dưới đây và hiện tại đã sẵn sàng tung ra thị trường.
  - ✓ Đảm bảo độ ổn định nhiệt trong nhà máy thí điểm
  - ✓ Đảm bảo hiệu năng hấp thụ CO<sub>2</sub> trong nhà máy xử lý khí tự nhiên thương mại



Hình 3 Nhà máy thí điểm (Trung tâm nghiên cứu và phát triển JGC tại Oarai)



Hình 4 Giới thiệu Nhà máy thương mại (Công ty INPEX tại Koshijihara)

- ◆ HiPACT được áp dụng cho các nhà máy xử lý khí đốt tự nhiên/LNG và sản xuất khí tổng hợp/hydro nhằm thu hồi CO<sub>2</sub> áp suất cao một cách hiệu quả.
- ◆ Thành tích kinh doanh: Công nghệ HiPACT đã được cấp phép cho nhà máy được đề cập dưới đây: Nhà máy xử lý khí đốt tự nhiên (ở Châu Âu).

**Liên hệ:** **JGC Corporation**, Technology Innovation Center, Technology Innovation Division  
 Corporate website: <http://www.jgc.com/jp/index.html>  
 Introduction of this technology:  
[http://www.jgc.com/en/02\\_business/03\\_tech\\_innovation/01\\_gas\\_petro\\_chemi/hipact.html](http://www.jgc.com/en/02_business/03_tech_innovation/01_gas_petro_chemi/hipact.html)  
 For technological details, contact: [technology@jgc.com](mailto:technology@jgc.com)  
**BASF, Intermediates Division (CZ), Amines, Gas Treatment**  
<http://www.intermediates.basf.com/en/intermed/industries/gas-treatment/>