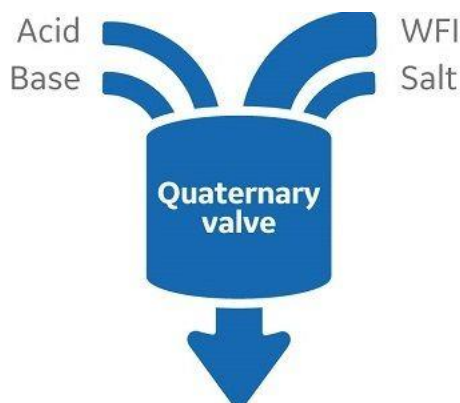


ÄKTA avant 25  
 ÄKTA avant 150  
 BufferPro レシピ集



1、BufferPro について.....	2	13、MOPS (6.5~7.6) .....	9
2、システムの準備.....	2	14、Phosphate (5.9~7.2) .....	9
3、メソッドの作成.....	2	15、Phosphate with HCl (6.2~6.9) .....	10
4、陽イオン交換用レシピ .....	2	16、Succinic Acid (3.4~5.6) .....	10
1、Acetate (3.8~5.4) .....	3	5、陰イオン交換用レシピ .....	11
2、Acetate with HCl (4.0~5.1) .....	3	1、AIEX-mix (5.8~8.9) .....	11
3、Bicine (7.7~8.7) .....	4	2、Bis-Tris (6.0~7.1) .....	12
4、Carbonate (9.2~10.5) .....	4	3、Bis-Tris Propane (6.6~7.7) .....	12
5、Carbonate with HCl (9.5~10.2) .....	5	4、Diethanolamine (8.6~9.7) .....	13
6、CIEX-mix (2.0~7.0) .....	5	5、Ethanolamine (9.2~10.2) .....	13
7、Citrate (2.3~6.0) .....	6	6、Methylpiperazine (4.6~5.3) .....	14
8、Citrate with HCl (3.7~5.7) .....	6	7、Piperazine (5.5~6.4) .....	14
9、Formate (2.6~4.4) .....	7	8、Piperazine (9.3~10.5) .....	15
10、Formate with HCl (1.8~4.1) .....	7	9、Triethanolamine (7.4~8.4) .....	15
11、HEPES (6.9~8.1) .....	8	10、Tris (7.6~8.7) .....	16
12、MES (5.6~6.7) .....	8		

記載されている内容は予告なく変更、修正される場合がありますので、あらかじめご了承ください。  
 掲載されている社名や製品名は、各社の商標または登録商標です。

Cytiva (サイティバ)  
 グローバルライフサイエンステクノロジーズジャパン株式会社  
 バイオダイレクトライン  
 TEL : 03-5331-9336  
 e-mail : Tech-JP@cytiva.com



## **1、Acetate (3.8~5.4)**

### 《設定・使用範囲》

pH	3.8~5.4
Acetate	50~100 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Sodium Acetate	16.41 g Sodium Acetate (Mw=82.03)
Q2	Acid or Base	0.2 M	Acetic Acid	12.01 g (or 11.45 ml) Glacial Acetic Acid (Mw=60.05, density 1.049 g/ml)
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

### 《注意事項》

## **2、Acetate with HCl (4.0~5.1)**

### 《設定・使用範囲》

pH	4.0~5.1
Acetate	30~50 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Sodium Acetate	16.41 g Sodium Acetate (Mw=82.03)
Q2	Acid or Base	0.2 M	HCl	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

### 《注意事項》

- ・UV が 210 nm 以下での使用不可

### 3. Bicine (7.7~8.7)

#### 《設定・使用範囲》

pH	7.7~8.7
Bicine	30~50 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

#### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Bicine	32.64 g Bicine (Mw=163.2)
Q2	Acid or Base	0.2 M	NaOH	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

#### 《注意事項》

- ・室温のみ使用可能

### 4. Carbonate (9.2~10.5)

#### 《設定・使用範囲》

pH	9.2~10.5
Carbonate	50~100 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

#### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	21.20 g Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (Mw=105.99)
Q2	Acid or Base	0.2 M	NaHCO <sub>3</sub>	16.80 g NaHCO <sub>3</sub> (Mw=84.01)
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

#### 《注意事項》

- ・終濃度 50 mM において UV が 220 nm (2 mm セル) もしくは 229 nm (10 mm セル) 以下での使用不可

## 5. Carbonate with HCl (9.5~10.2)

### 《設定・使用範囲》

pH	9.5~10.2
Carbonate	30~50 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	21.20 g Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (Mw=105.99)
Q2	Acid or Base	0.2 M	HCl	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

### 《注意事項》

・終濃度 50 mM において UV が 220 nm (2 mm セル) もしくは 229 nm (10 mm セル) 以下での使用不可

## 6. CIEX-mix (2.0~7.0)

### 《設定・使用範囲》

pH	2.0~7.0
Phosphate	37.5 mM
Acetate	25 mM
Formate	12.5 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.15 M	Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	26.70 g Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> · 2H <sub>2</sub> O (Mw=177.99)
		0.1 M	Sodium Acetate	8.203 g Sodium Acetate (Mw=82.03)
		0.05 M	Sodium Formate	3.400 g Sodium Formate (Mw=68.01)
Q2	Acid or Base	0.2 M	HCl	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

### 《注意事項》

- ・UV が 221 nm (2 mm セル) もしくは 229 nm (10 mm セル) 以下での使用不可
- ・室温のみ使用可能

## 7. Citrate (2.3~6.0)

### 《設定・使用範囲》

pH	2.3~6.0
Citrate	50~100 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Sodium Citrate	58.82 g Tri Sodium Citrate di Hydrate (Mw=294.10)
Q2	Acid or Base	0.2 M	Citric Acid	38.42 g (Mw=192.12)
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

### 《注意事項》

・UV が 230 nm 以下での使用不可

## 8. Citrate with HCl (3.7~5.7)

### 《設定・使用範囲》

pH	3.7~5.7
Citrate	30~50 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Sodium Citrate	58.82 g Tri Sodium Citrate di Hydrate (Mw=294.10)
Q2	Acid or Base	0.2 M	HCl	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

### 《注意事項》

・UV が 230 nm 以下での使用不可

## 9、Formate (2.6~4.4)

### 《設定・使用範囲》

pH	2.6~4.4
Formate	30~50 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Sodium Formate	13.60 g Sodium Formate (Mw=68.01)
Q2	Acid or Base	0.2 M	Formic Acid	9.206 g (or 7.546 ml) Formic Acid (Mw=46.03, density 1.22 g/ml)
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

### 《注意事項》

・終濃度 50 mM において UV が 219 nm (2 mm セル) もしくは 234 nm (10 mm セル) 以下での使用不可

## 10、Formate with HCl (1.8~4.1)

### 《設定・使用範囲》

pH	1.8~4.1
Formate	50~100 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Sodium Formate	13.60 g Sodium Formate (Mw=68.01)
Q2	Acid or Base	0.2 M	HCl	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

### 《注意事項》

・終濃度 50 mM において UV が 219 nm (2 mm セル) もしくは 234 nm (10 mm セル) 以下での使用不可

## 11、HEPES (6.9~8.1)

### 《設定・使用範囲》

pH	6.9~8.1
HEPES	30~50 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	HEPES	47.66 g HEPES (Mw=238.3)
Q2	Acid or Base	0.2 M	NaOH	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

### 《注意事項》

- ・UV が 230 nm 以下での使用不可
- ・室温のみ使用可能

## 12、MES (5.6~6.7)

### 《設定・使用範囲》

pH	5.6~6.7
MES	30~50 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	MES	39.05 g MES (Mw=195.24)
Q2	Acid or Base	0.2 M	NaOH	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

### 《注意事項》

- ・UV が 230 nm 以下での使用不可



### 13、MOPS (6.5~7.6)

#### 《設定・使用範囲》

pH	6.5~7.6
MOPS	30~50 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

#### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	MOPS	41.85 g MOPS (Mw=209.26)
Q2	Acid or Base	0.2 M	NaOH	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

#### 《注意事項》

- ・終濃度 50 mM において UV が 220 nm (2 mm セル) もしくは 230 nm (10 mm セル) 以下での使用不可
- ・室温のみ使用可能

### 14、Phosphate (5.9~7.2)

#### 《設定・使用範囲》

pH	5.9~7.2
Phosphate	50~100 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

#### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	35.60 g Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> · 2H <sub>2</sub> O (Mw=177.99)
Q2	Acid or Base	0.2 M	NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	31.20 g NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> · 2H <sub>2</sub> O (Mw=156.01)
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

#### 《注意事項》

- ・終濃度 50 mM において UV が 203 nm (2 mm セル) もしくは 208 nm (10 mm セル) 以下での使用不可

## **15. Phosphate with HCl (6.2~6.9)**

### 《設定・使用範囲》

pH	6.2~6.9
Phosphate	30~50 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	35.60 g Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> · 2H <sub>2</sub> O (Mw=177.99)
Q2	Acid or Base	0.2 M	HCl	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

### 《注意事項》

・終濃度 50 mM において UV が 203 nm (2 mm セル) もしくは 208 nm (10 mm セル) 以下での使用不可

## **16. Succinic Acid (3.4~5.6)**

### 《設定・使用範囲》

pH	3.4~5.6
Succinic Acid	30~50 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

### 《溶液組成と調製》

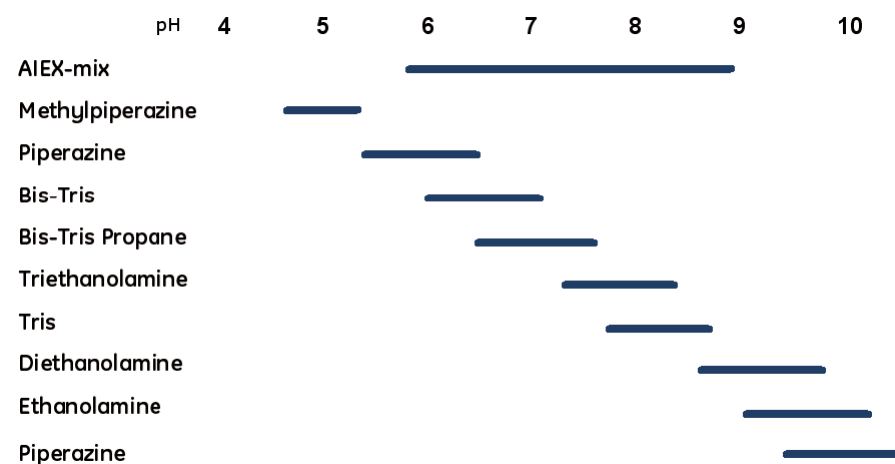
Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Succinic Acid	23.62 g Succinic Acid (Mw=118.09)
Q2	Acid or Base	0.2 M	NaOH	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

### 《注意事項》

・終濃度 50 mM において UV が 222 nm (2 mm セル) もしくは 233 nm (10 mm セル) 以下での使用不可

## 5、陰イオン交換用レシピ

pH 範囲の目安は以下となります。



### 1、AIEX-mix (5.8~8.9)

《設定・使用範囲》

pH	5.8~8.9
Bis-Tris	37.5 mM
Tris	37.5 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.15 M 0.15 M	Bis-Tris Base Tris Base	31.39 g Bis-Tris (Mw=209.24) 18.17 g Tris (Mw=121.14)
Q2	Acid or Base	0.2 M	HCl	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

《注意事項》

- ・UV が 255 nm (2 mm セル) もしくは 265 nm (10 mm セル) 以下での使用不可
- ・室温のみ使用可能

## 2、Bis-Tris (6.0~7.1)

### 《設定・使用範囲》

pH	6.0~7.1
Bis-Tris	30~50 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Bis-Tris Base	41.85 g Bis-Tris Base (Mw=209.24)
Q2	Acid or Base	0.2 M	HCl	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

### 《注意事項》

- ・終濃度 50 mM において UV が 255 nm (2 mm セル) もしくは 265 nm (10 mm セル) 以下での使用不可

## 3、Bis-Tris Propane (6.6~7.7)

### 《設定・使用範囲》

pH	6.6~7.7
Bis-Tris Propane	30~50 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Bis-Tris Propane	56.47 g Bis-Tris Propane (Mw=282.33)
Q2	Acid or Base	0.2 M	HCl	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

### 《注意事項》

- ・UV が 225 nm 以下での使用不可
- ・室温のみ使用可能

#### 4、Diethanolamine (8.6~9.7)

##### 《設定・使用範囲》

pH	8.6~9.7
Diethanolamine	30~50 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

##### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Diethanolamine	21.03 g Diethanolamine (Mw=105.14)
Q2	Acid or Base	0.2 M	HCl	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

##### 《注意事項》

- ・終濃度 50 mM において UV が 211 nm (2 mm セル) もしくは 222 nm (10 mm セル) 以下での使用不可
- ・室温のみ使用可能

#### 5、Ethanolamine (9.2~10.2)

##### 《設定・使用範囲》

pH	9.2~10.2
Ethanolamine	30~50 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

##### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Ethanolamine	12.216 g Ethanolamine (Mw=61.08)
Q2	Acid or Base	0.2 M	HCl	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

##### 《注意事項》

- ・終濃度 50 mM において UV が 210 nm (2 mm セル) もしくは 218 nm (10 mm セル) 以下での使用不可
- ・室温のみ使用可能

## 6. Methylpiperazine (4.6~5.3)

### 《設定・使用範囲》

pH	4.6~5.3
Methylpiperazine	30~50 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	1-Methylpiperazine	20.03 g 1-Methylpiperazine (Mw=100.16).
Q2	Acid or Base	0.2 M	HCl	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

### 《注意事項》

- ・終濃度 50 mM において UV が 216 nm (2 mm セル) もしくは 227 nm (10 mm セル) 以下での使用不可
- ・室温のみ使用可能

## 7. Piperazine (5.5~6.4)

### 《設定・使用範囲》

pH	5.5~6.4
Piperazine	30~50 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Piperazine	17.23 g Piperazine (Mw=86.14)
Q2	Acid or Base	0.2 M	HCl	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

### 《注意事項》

- ・室温のみ使用可能

## 8. Piperazine (9.3~10.5)

### 《設定・使用範囲》

pH	9.3~10.5
Piperazine	30~50 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Piperazine	17.23 g Piperazine (Mw=86.14)
Q2	Acid or Base	0.2 M	HCl	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

### 《注意事項》

- ・室温のみ使用可能

## 9. Triethanolamine (7.4~8.4)

### 《設定・使用範囲》

pH	7.4~8.4
Triethanolamine	30~50 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Triethanolamine	29.84 g Triethanolamine (Mw=149.19)
Q2	Acid or Base	0.2 M	HCl	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

### 《注意事項》

- ・終濃度 50 mM において UV が 241 nm (2 mm セル) もしくは 253 nm (10 mm セル) 以下での使用不可

## 10、Tris (7.6~8.7)

### 《設定・使用範囲》

pH	7.6~8.7
Tris	30~50 mM
NaCl	0~1.0 M (0~100 %B)

### 《溶液組成と調製》

Inlet	原液	濃度	基質	1L 調製時
Q1	Buffer substances	0.2 M	Tris Base	24.23 g Tris (Mw=121.14)
Q2	Acid or Base	0.2 M	HCl	Use ampule
Q3	Water			
Q4	Salt	4.0 M	NaCl	233.8 g (Mw=58.44)

### 《注意事項》

- ・UV が 210 nm 以下での使用不可
- ・室温のみ使用可能



## ■ 総合お問合せ窓口

TEL : 03-5331-9336

### ● 機器アフターサービス

(営業日の 9:00~17:30、音声案内に従い①を選択)

### ● 製品技術情報に関して

(バイオダイレクトライン、営業日の 9:00~12:00、13:00~17:30)

音声案内に従い②を選択後、対象の製品別の番号を押してください。

① : ÄKTA、クロマトグラフィー関連製品

② : ビアコア関連製品

③ : 電気泳動関連製品、画像解析装置

④ : IN Cell Analyzer、ワットマン製品、その他製品

e-mail : Tech-JP@cytiva.com (常時受付)

### ● 納期／在庫お問合せ

(営業日の 9:00~12:00、13:00~17:30、音声案内に従い③を選択)

注) お問合せに際してお客さまよりいただいた情報は、お客さまへの回答、弊社サービスの向上、弊社からのご連絡のために利用させていただく場合があります。

注) アナログ回線等で番号選択ができない場合はそのままお待ちください。オペレーターにつながります。

[www.cytivalifesciences.co.jp](http://www.cytivalifesciences.co.jp)

論文に掲載いただく際の名称・所在地

Cytiva  
Tokyo, Japan

Cytiva (サイティバ)

グローバルライフサイエンステクノロジーズジャパン株式会社

お問合せ : バイオダイレクトライン

TEL : 03-5331-9336

e-mail : Tech-JP@cytiva.com

〒169-0073

東京都新宿区百人町 3-25-1 サンケンビルディング

本資料の使用については、お客様施設内での使用に限ります。他社への転送、譲渡等は禁じます。本資料の著作権その他の知的財産権は、グローバルライフサイエンステクノロジーズジャパン株式会社に帰属します。無断転載、無断コピー、改ざん、二次利用を禁じます。掲載されている内容は 2020 年 4 月現在のもので予告なく変更される場合がありますのであらかじめご了承ください。掲載されている社名や製品名は、各社の商標または登録商標です。弊社は、資料の掲載内容の正確性を記すべく、情報を随時更新しておりますが全ての情報が最新であることを保証するものではありません。したがって、当資料上の掲載内容に誤りがあった場合でも弊社は責任を負いかねます。