YMC

17

フロー反応システム・周辺機器

フロー反応とは ---------- 222-223
KeyChem-Integral ---------- 224
KeyChem-L/LP ---------- 225
KeyChem-Basic ---------- 226
KeyChem-Lumino ---------- 226
YSPシリーズ シリンジポンプ ---------- 227
仕様/ラインナップ ---------- 228-230
アクセサリ・パーツ ---------- 231-232

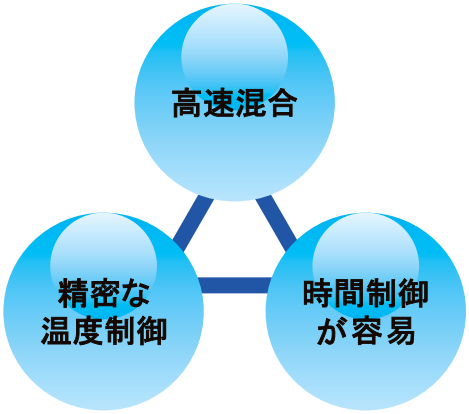
フロー反応システム

フロー反応とは

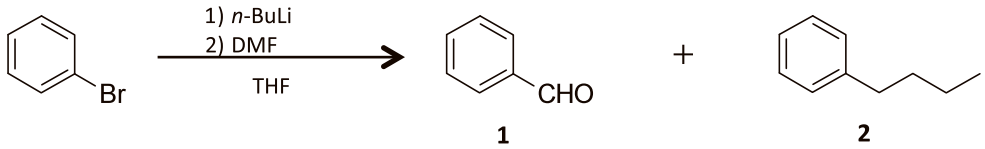
フロー反応（マイクロリアクタ）では、微細な流路に原料を流し込むことで連続的に化学反応を行うことができます。従来のフラスコ方式では難しかった反応でも、フロー効果・マイクロミキサの効果により反応収率の向上、条件の緩和、操作の簡便化など様々な効果も期待できます。

フロー反応が有効な例

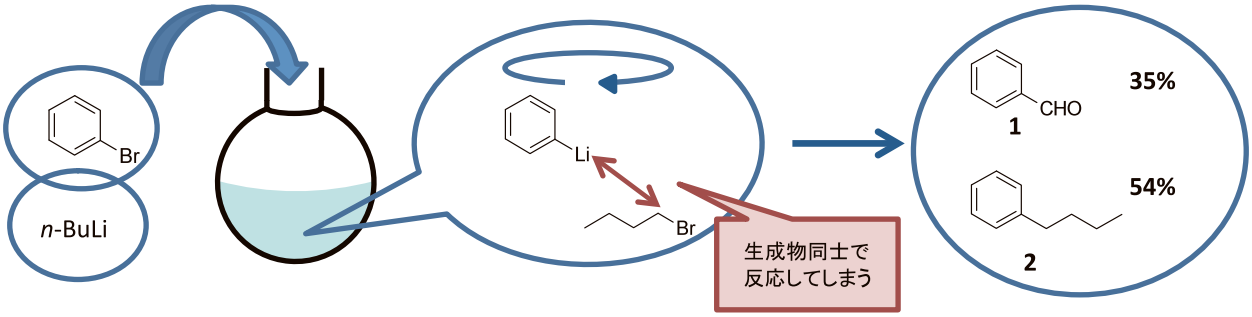
- **発熱反応**
  精密な温度制御と優れた熱交換能により、これまで極低温が必要であった反応をより温和な条件で行えます。
- **不安定中間体を含む反応**
  反応器内の滞留時間の短縮と精密な温度制御により、中間体の分解を防ぎます。
- **生成物がさらに反応しやすい反応**
  高速混合により目的化合物を合成し、フロー効果により反応時間を調整することで、迅速に反応を停止できます。
- **異相（固・液・気）接触による反応**
  比表面積の増大により、接触効率が関与する気-液反応や光反応などの反応性が向上します。
- **微粒子・エマルジョン生成**
  ナノ・マイクロ空間を利用することで粒子径・粒子分布を精密に制御できます。



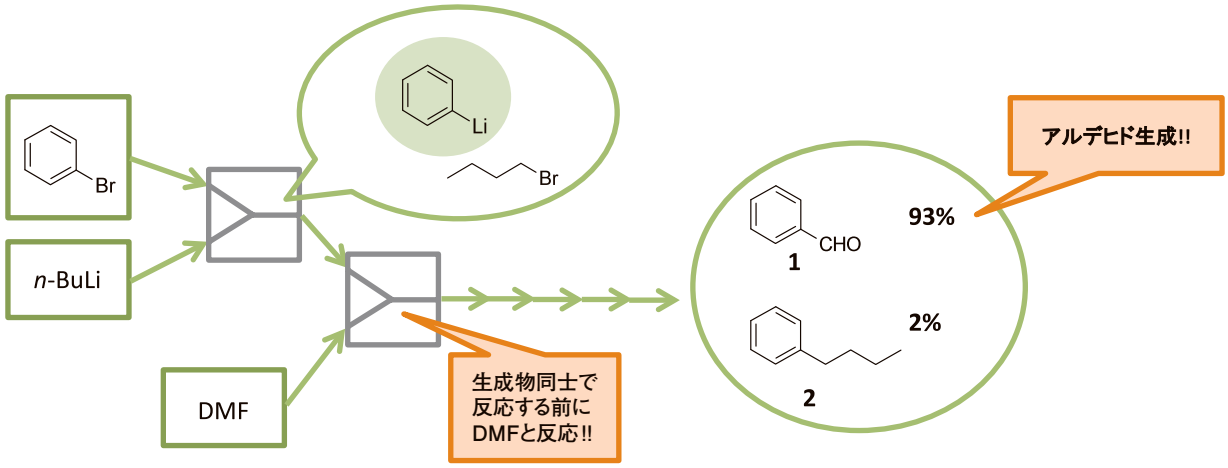
反応例



下図のように、従来のフラスコでの反応（Batch）では生成物同士が反応しやすく、目的物以外の化合物（上記化合物2）が生成してしまい、目的物（上記化合物1）のみの選択的な合成には低温条件が必要でした。

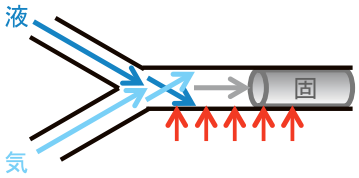


しかし、フロー反応システムでは、フロー効果による流速の調整のみで反応性の高い化合物の滞留時間を短く制御することができ、マイクロミキサの効果により迅速にDMFと反応させることで生成物同士による副反応を抑えることができます。
低温で行う必要もないため、コスト削減にも役立ちます。



3タイプのフロー反応システム

異相系反応システム

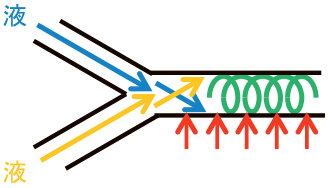


- マイクロミキサによる高効率な液-液、気-液混合
- 触媒カラムの利用による安全・高効率な反応
- 触媒の濾別不要
- 連続送液システムにより合成量の調整が可能

1台で固・液・気相間の各反応を実施可能

KeyChem-Integral

液-液反応システム



- 高速攪拌により反応時間が短縮
- 精密な温度制御により過度な加熱冷却が不要
- 流量操作のみで精密な滞留時間制御が可能

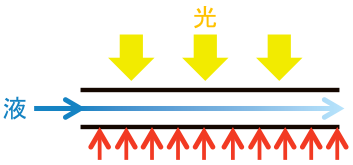
PC制御によるフロー反応システム

KeyChem-L/LP

手軽にフロー反応を実施

KeyChem-Basic

光反応システム



- 優れた光照射効率
- 煩雑な設置が不要
- 光照射時間を精密に制御可能
- 温度制御が容易

優れた光照射効率で光反応の可能性を拡大

KeyChem-Lumino

フロー式異相系反応システム

KeyChem-Integral

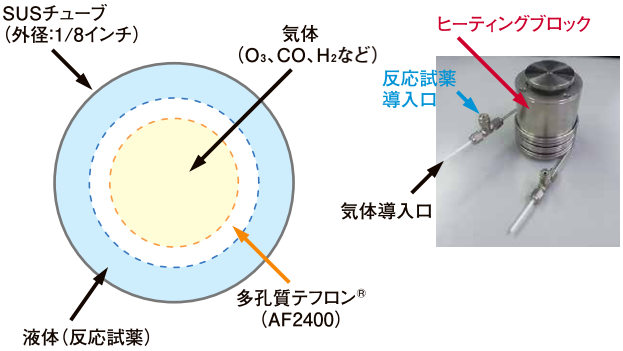
1台で固・液・気の異相系反応を実施可能な合成装置
安全かつ簡便に異相系反応を実施可能で、反応収率の向上も期待できます。

特長

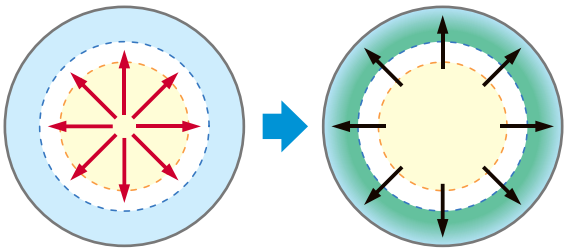
- 1台で気-液、液-液、固-液、固-液-気の各反応を実施可能
- 多孔質テフロン®（AF2400）を使用した気-液反応用コイルリアクタを搭載可能
- 流量、温度、圧力を制御可能
- 各ユニットのセット数および組み合わせを自由に選択可能

【気-液反応用フローリアクタの構造と機構】

構造



機構



AF2400内部に気体を流し
内部を陽圧にする

反応試薬内に徐々に気体が浸潤し
反応が進行する

コイルリアクタユニット（プレヒートユニット）

- 気-液反応用フローリアクタを設置可能
- 液-液、気-液、固-液-気反応用のプレヒート部としても使用可能
- プレヒート、滞留時間ユニットとして併用可能
- 手動、PCにて制御可能

ミキシングブロックユニット

- 液-液反応用リアクタによるマイクロ空間での高速混合
- ミキサ3種類、RTU（滞留時間ユニット）2種類を設置可能
- 手動、PCにて温度制御可能

マスフローコントロールユニット

- 固-液-気、気-液反応用の気体流量を制御可能
- 流量はSCCM（≒mL/min）単位で制御
- 各種ガスに対応可能（腐食性ガス除く）
- 手動、PCにて制御可能

カラムリアクタユニット

- 固-液-気、固-液反応用のカラムリアクタを設置可能
- 各種触媒を充填した金属製またはガラス製のカラムを使用
- 背圧レギュレータを搭載しているため、圧力を手動で調節可能
- 手動、PCにて温度制御可能

送液ポンプユニット（デュアルプランジャーポンプ）

- 液-液、固-液-気、気-液反応用の液体流量を制御可能
- 高精度・高耐圧で脈流の少ないデュアルプランジャーポンプ
- コンパクト設計
- 手動、PCにて制御可能

コントロールユニット

- PC制御時に使用
- 温度や圧力などの制御・記録・モニタリングが可能
- ４ヶ所での温度測定が可能

※仕様については 228, 229ページをご覧ください。

フロー式マイクロ反応システム　標準モデル

KeyChem-L/LP

優れた混合、精密な温度制御、フロー連続反応をシステム化した合成装置

PC制御によるフロー反応システムです。送液設定・温度制御・圧力設定のフロー反応に必要な機能を完備しています。

特長

- PC制御のフロー反応により温度・圧力などのモニタリング・保存が可能
- 汎用性が高く、多段反応も可能
- シリンジポンプを使用するKeyChem-Lと、プランジャーポンプを使用するKeyChem-LPをラインナップ

KeyChem-L

KeyChem-LP

送液ポンプ

- シリンジポンプ（KeyChem-L）
  脈流のない安定した送液が可能です。シリンジユニット部が脱着できるため、シリンジ本数の変更や1-5方バルブと1-2方バルブのセットアップが可能です。2段反応や3段反応、反応性の高い試薬の反応後の洗浄など、バルブの組み合わせで様々な反応に対応できます。

- プランジャーポンプ（KeyChem-LP）
  連続送液が可能です。ロータリーピストンポンプを採用しているため、長時間にわたり正確な送液を行うことができます。また、懸濁液などの固体を含む溶液の送液が可能です。

温調装置

ペルチェ素子を用いた低温タイプと、電熱ヒーターを用いた高温タイプがあります。熱冷媒が不要であり、オイルフリーで安全・簡便に加熱・冷却が可能です。

ミキサ

マイクロ空間での高速混合が可能です。3種類の流路形状（Y字型・Helix型・Static型）、3種類の材質（SUS・PTFE・ガラス）からお選びいただけます。

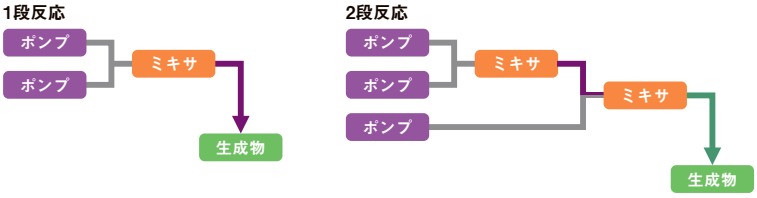
※仕様については 228, 229ページをご覧ください。

フロー式マイクロ反応システム　導入キット

KeyChem-Basic

手軽にフロー反応を実施
フロー反応の導入をお考えの方に最適な反応キットです。
フレキシブルに構成パーツを組み替えることができ、様々なタイプに合わせた構成が可能です。

●希望の反応形式、ご予算に応じた各パーツの選択が可能です。



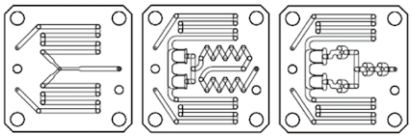
※３段反応以上の構成も可能です。

送液ポンプ

シリンジポンプまたは連続送液が可能なプランジャーポンプが選択できます。必要に応じてPC制御も可能です。

ミキサ

3種類の流路形状（Y字型･Helix型･Static型）と3種類の材質（SUS・ガラス・PTFE）からご希望の組み合わせを選択できます。



温調方式

オイルバスやウォーターバスを利用して温度コントロールを行うハウジングか、オイルフリーで温度調節が可能な温調装置が選択できます。

※仕様については 229, 230ページをご覧ください。

フロー式光反応システム

KeyChem-Lumino

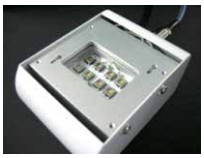
優れた光照射効率とフロー反応方式で、光反応の可能性を拡大
フロー方式とマイクロ流路を利用しているため、ムラなく効率的に光を照射できる光反応専用装置です。

特長

●優れた光照射効率
●煩雑な装置の設定が不要で、手軽に光反応を実施
●温度コントロールが容易
●目的に合わせて構成パーツを選択可能

光源

365 nmのLED光源ランプを採用しています。光が外に漏れない設計の専用リアクタハウジングに取り付けます。

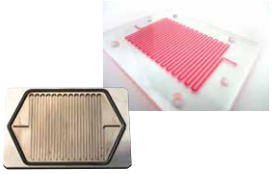


送液ポンプ

流速を設定することにより、秒スケールで照射時間を制御できます。シリンジポンプとプランジャーポンプから選択が可能です。

リアクタ

マイクロ流路により光が流路全体まで届き、反応液にムラなく光を照射できます。分解洗浄が可能なSUSタイプや接液部分がすべてガラスのタイプなど、反応用途での使い分けが可能です。



温調装置

ペルチェ素子を用いた低温タイプと、電熱ヒーターを用いた高温タイプがあります。熱冷媒が不要であり、オイルフリーで安全・簡便に加熱・冷却が可能です。

※仕様については 229, 230ページをご覧ください。

YSPシリーズ シリンジポンプ

コストパフォーマンスに優れた高性能なシリンジポンプ
フロー反応や試薬の滴下、薬理・動物実験など、あらゆる場面で使用可能です。

特長

- ●定量送液、微量送液が可能
- ●運転中の流速の変更が可能
- ●豊富なラインナップから用途に合わせて選択可能
- ●各メーカー /各材質のシリンジが搭載可能

YSP-101（標準タイプ）

送液専用のシンプルなシリンジポンプです。シリンジ内径、流速の入力のみで操作できます。送液中に流速の変更が可能です。

YSP-201（高性能タイプ）

YSP-101に吸引機能を追加したタイプです。定量の送液・吸引が可能です。プログラムを入力することで、送液・吸引の操作を自動で行うことができます。

YSP-301（高性能高圧タイプ）

YSP-201に高圧送液機能を追加したタイプです。高粘性流体の送液が可能です。

YSP-202（2本シリンジ搭載タイプ）

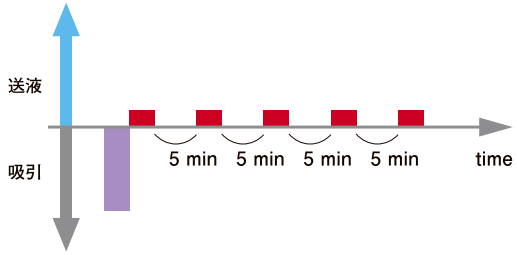
YSP-201の2本シリンジ搭載タイプです。2液を同時に送液・吸引できます。

※ 3本以上搭載タイプについては、ご相談ください。

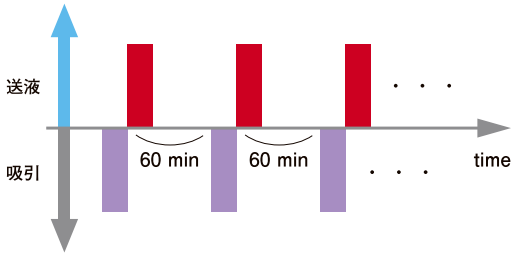
【プログラム送液（YSP-101を除く）】

本体操作によりプログラムの作成が可能です。最大41段階まで入力できます。

プログラム例1
50 mL吸引し、5分毎に10 mLを10 mL/minで送液



プログラム例2
50 mL吸引/送液し、60分後50 mL吸引/送液を繰り返す



仕様

※本製品は研究実験用であり、臨床用ではありません。

型番		YSP-101	YSP-201	YSP-301	YSP-202
タイプ		標準タイプ	高性能タイプ	高性能高圧タイプ	2本シリンジ搭載タイプ
送液		○	○	○	○
吸引		×	○	○	○
プログラム送液		×	○	○	○
シリンジ容量*1	ディスポーザブル	1～60 mL			
	ガスタイト	10 μL～50 mL			10 μL～25 mL
最小流量*2		0.012 μL/min	0.012 μL/min	0.023 μL/min	0.023 μL/min
最大流量*3		31.5 mL/min	42.57 mL/min	153.3 mL/min	76.32 mL/min*4
駆動力		8.1～15.8 kg	8.1～15.8 kg	8.1～45.4 kg	8.1～45.4 kg
吐出圧力（最大流量時*3～最小流量時*2 ）		0.096～9.33 MPa	0.096～9.33 MPa	0.096～26.6 MPa	0.193*4～26.6 MPa
外寸（W×D×H）		229×146×114 mm	229×146×114 mm	229×146×114 mm	229×190×114 mm
価格		114,000 円	180,000 円	225,000 円	210,000 円

使用条件により最大流量、最大吐出圧力にてご使用いただけない場合がございます。

*1 メーカーにより使用できるサイズが変わります
*2 ハミルトン製ガスタイトシリンジ 1 mL使用時
*3 ハミルトン製ガスタイトシリンジ 50 mL使用時
*4 ハミルトン製ガスタイトシリンジ 25 mL使用時

フロー反応システム

仕様/ラインナップ

KeyChem-Integral（ミキサ・RTU、デュアルプランジャーポンプについては、KeyChem-Basicの仕様をご覧ください。）

コイルリアクタユニット（プレヒートユニット）

型番	タイプ	温調方式	温調範囲	設定単位	電源	外寸（W×D×H）*1	重量
KI-CRUL	低温タイプ	ペルチェ方式	5～80℃	1℃	AC 100～240 V、50/60 Hz、300 W	250×225×175 mm	約4 kg
KI-CRUH	高温タイプ	ヒーター方式	室温+10～200℃				

カラムリアクタユニット*2

型番	温調方式	温調範囲	設置カラムサイズ	電源	外寸（W×D×H）*1	重量
KI-KRU	熱板式（ヒーター方式）	室温+10～200℃（設定単位:1℃）	φ4.6×30 mm～φ10.0×150 mm	AC 100～240 V、50/60 Hz、300 W	250×225×347 mm	約7 kg

ミキシングブロックユニット

型番	タイプ	温調方式	温調範囲	設置可能リアクタ	電源	外寸（W×D×H）*1	重量
KI-MUL	低温タイプ	ペルチェ方式	5～80℃	ミキサ3種 RTU2種	AC 100～240 V、50/60 Hz、300 W	250×225×175 mm	約4 kg
KI-MUH	高温タイプ	ヒーター方式	室温+10～200℃				

マスフローコントロールユニット

型番	耐圧	流量範囲	対応ガス	接ガス部材質	電源	外寸（W×D×H）*1	重量
KI-MFCL	0.98 MPa	1～100 SCCM（設定単位:1 SCCM）	各種*3（注文時指定）	SUS316、FKM	AC 100～240 V、50/60 Hz、80 W	140×186×165 mm	約3 kg
KI-MFCH	10 MPa						

*1 突起物を除く　*2 背圧レギュレータ付き（接液部:カルレッツ、PEEK　調整範囲:0～1.72 MPa）　*3 腐食性ガスを除く
※価格はお問い合わせください。

KeyChem-L/LP（ミキサ・RTUについては、KeyChem-Basicの仕様をご覧ください。）

送液ポンプ

MR2シリンジポンプ/MR2シリンジポンプHT（KeyChem-L）

型番	バルブ組み合わせ	流量範囲	電源
MRSY04-40	1-5方バルブ×4	0.7 μL/min～55 mL/min（推奨:10 μL/min～10 mL/min）	AC 100～240 V、50/60 Hz、300 W
MRSY04-22	1-5方バルブ×2　1-2方バルブ×2		
MRSYH02-20	1-5方バルブ×2		

プランジャーポンプ（KeyChem-LP）

型番	送液方式	流量範囲	送液精度	電源	外寸（W×D×H）
MRSYSTEM-KLP	ロータリーピストン	0.1 mL/min～25 mL/min	±3%以内	AC 100～240 V、50/60 Hz、300 W	150×180×186 mm

※価格はお問い合わせください。

温調装置

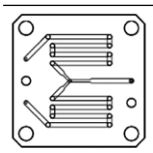
Thermo Stage（2基連結タイプ）

型番	タイプ	温調方式	温調範囲	温調精度	電源	外寸（W×D×H）
TS2-C	低温タイプ	ペルチェ方式	-15～80℃（室温25℃時）	±1℃	AC 100～240 V、50/60 Hz、400 W	270×230×220 mm
TS2-H	高温タイプ	ヒーター方式	室温～150℃			270×230×255 mm

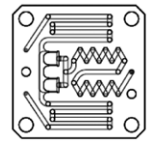
※価格はお問い合わせください。

KeyChem-Basic

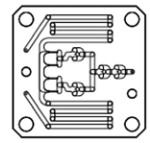
ミキサ・RTU（滞留時間ユニット）　（KeyChem-Integral、KeyChem-L/LP、KeyChem-Basic共通）



Hadar（Y字型ミキサ）		
型番	材質	価格（円）
KC-M-Y-SUS	SUS316	38,000
KC-M-Y-GL	ガラス	59,000
KC-M-Y-P	PTFE	15,000



Deneb（Helix型ミキサ）		
型番	材質	価格（円）
KC-M-H-SUS	SUS316	54,000
KC-M-H-G	ガラス	250,000
KC-M-H-P	PTFE	20,000



Spica（Static型ミキサ）		
型番	材質	価格（円）
KC-M-S-SUS	SUS316	54,000
KC-M-S-P	PTFE	20,000

Sirius（RTU）			
型番	材質	容量（mL）	価格（円）
R006-50-S6	SUS316	1.5	38,000
R005-50-S6		3	40,000
R004-50-S6		4.5	42,000

Rigel（Y字型ミキサ+RTU）			
型番	材質	容量（mL）	価格（円）
KC-MR4.5-Y-SUS	SUS316	4.5	145,000

ハウジング

ミキサハウジング		
型番	材質	価格（円）
YMC-P-0030-01	アルミ	12,000

ミキサハウジング（内部観察用）		
型番	材質	価格（円）
YMC-P-0030-02	アルミ	15,000

滞留時間ユニットハウジング		
型番	材質	価格（円）
YMC-P-0032	アルミ	22,000

送液ポンプ

デュアルプランジャーポンプ（KeyChem-Integral、KeyChem-Basic、KeyChem-Lumino共通）					
型番	接液部材質	圧力センサー	流量範囲（mL/min）	耐圧（MPa）	価格（円）
YMCU-22-110P	PEEK	○	0.001～9.999	20	564,000
YMCU-22-110S	SUS			35	620,000
YMCK-24-33P	PEEK		0.1～50.0	5	516,000
YMCU-22-410S	SUS		0.01～99.99	5	720,000

YSPシリーズ シリンジポンプ（KeyChem-Basic、KeyChem-Lumino共通）				
型番	タイプ	最小流量*1	最大流量*2	価格（円）
YSP-101	標準タイプ	0.012 μL/min	31.5 mL/min	114,000
YSP-201	高性能タイプ		42.57 mL/min	180,000
YSP-301	高性能高圧タイプ	0.023 μL/min	153.3 mL/min	225,000
YSP-202	2本シリンジ搭載タイプ		76.32 mL/min*3	210,000

*1 ハミルトン製ガスタイトシリンジ1 mL使用時　*2 ハミルトン製ガスタイトシリンジ50 mL使用時　*3 ハミルトン製ガスタイトシリンジ25 mL使用時

YSPシリーズ用PC制御ソフト	
型番	価格（円）
YSP-PC-001	50,000～

※YSPシリーズ シリンジポンプについては227ページもご覧ください。

温調装置

独立型Thermo Stage（KeyChem-Basic、KeyChem-Lumino共通*1）					
型番	タイプ	温調方式	温調範囲	外寸（W×D×H）	価格（円）
TS-C-M	低温タイプ・ミキサ	ペルチェ方式	-15～80℃*2（室温25℃時）	120×230×220 mm	480,000
TS-C-R	低温タイプ・RTU				580,000
TS-H-M	高温タイプ・ミキサ	ヒーター方式	室温～150℃	120×230×255 mm	540,000
TS-H-R	高温タイプ・RTU				640,000

*1 KeyChem-LuminoはRTUタイプ（TS-C-R、TS-H-R）のみとなります。
*2 KeyChem-Luminoでの光源使用時は10～70℃です。

KeyChem-Basic

構成例

スタンダードシステム

価格 344,600円～

マイクロミキサによる効果を試したい方に

構成パーツ

製品名	型番	個数	単価(円)	価格(円)
YSPシリーズ シリンジポンプ	YSP-101	2	114,000	228,000
コネクタ1/16インチ（10個入り）樹脂製	YMC-P-0006	1	11,000	11,000
シリンジアダプタ（めすタイプ）(5個入り)	YMC-P-0080	1	8,000	8,000
フェラル1/16インチ（10個入り）PTFE製･GF	YMC-P-0012	1	15,000	15,000
Deneb（Helix型ミキサ･SUS製）	KC-M-H-SUS	1	54,000	54,000
ミキサハウジング	YMC-P-0030-01	1	12,000	12,000
PTFE製チューブ（内径 0.5 mm･外径 1/16インチ･長さ 10 m）	YMC-P-0025	1	10,000	10,000
コネクタ1/16インチ PEEK製･M6HN	YMC-P-0002	3	2,200	6,600

2段反応システム

価格 531,200円～

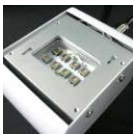
フローマイクロ効果が実感できる2段反応を試したい方に

構成パーツ

製品名	型番	個数	単価(円)	価格(円)
YSPシリーズ シリンジポンプ	YSP-101	3	114,000	342,000
コネクタ1/16インチ（10個入り）樹脂製	YMC-P-0006	1	11,000	11,000
シリンジアダプタ（めすタイプ）(5個入り)	YMC-P-0080	1	8,000	8,000
フェラル1/16インチ（10個入り）PTFE製･GF	YMC-P-0012	1	15,000	15,000
Deneb（Helix型ミキサ･SUS製）	KC-M-H-SUS	2	54,000	108,000
ミキサハウジング	YMC-P-0030-01	2	12,000	24,000
PTFE製チューブ（内径 0.5 mm･外径 1/16インチ･長さ 10 m）	YMC-P-0025	1	10,000	10,000
コネクタ1/16インチ PEEK製･M6HN	YMC-P-0002	6	2,200	13,200

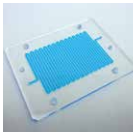
KeyChem-Lumino（送液ポンプ、温調装置については、KeyChem-Basicの仕様をご覧ください。）

光源



LED光源ユニット					
型番	ピーク波長	寿命	光出力	外寸(W×D×H)	価格(円)
YMC-P-0074	365 nm	1000時間	最大290 mWまで可変	発光部:84×110×55 mm 電源部:50×150×161 mm	950,000

リアクタ



ガラス製

リアクタ		
材質	流路深さ(mm)	価格(円)
ガラス	0.5	お問合わせ
SUS	1.0	100,000
PTFE		75,000

※型番、その他の流路深さについてはお問い合わせください。

カバーガラス		
型番	材質	価格(円)
YMC-P-LU08	ガラス	30,000

リアクタハウジング		
型番	材質	価格(円)
YMC-P-0065	SUS	300,000

アクセサリ・パーツ

シリンジ

ディスポーザブルシリンジ

型番	容量	入数(本)	価格(円)
YMC-P-1001	2 mL	100	5,000
YMC-P-1002	5 mL	100	8,000
YMC-P-1003	10 mL	100	10,000
YMC-P-1004	20 mL	100	13,000
YMC-P-1021	30 mL	50	16,000
YMC-P-1022	50 mL	30	13,000

ハミルトン製ガスタイトシリンジ

型番	容量	価格(円)
YMC-P-1019	500 μL	12,000
YMC-P-1005	1 mL	18,000
YMC-P-1006	2.5 mL	18,000
YMC-P-1007	5 mL	21,100
YMC-P-1008	10 mL	24,200
YMC-P-1009	25 mL*	94,500
YMC-P-1015	50 mL*	113,700

*YSPシリーズシリンジポンプで初めてご使用になる際は、YSPシリーズシリンジポンプ用アタッチメント(YMC-P-0077)をお買い求めください。

ワイエムシィ製高耐圧シリンジ25 mL

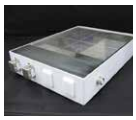
型番	容量	価格(円)
YMC-P-1014	25 mL	90,000

ディスポーザブルシリンジ取付キット(MR2ポンプ用)

型番	シリンジ容量	価格(円)
YMC-P-0041	5 mL	8,000
YMC-P-0042	10 mL	8,000
YMC-P-0043	20 mL	8,000

ハミルトン製シリンジ取付キット(MR2ポンプ用)

型番	シリンジ容量	価格(円)
YMC-P-0039	25 mL	10,000



圧力計付きリザーバユニット(MR2ポンプ用)

型番	価格(円)
YMC-P-0046	お問合わせ

YSPシリーズシリンジポンプ用アタッチメント

型番	価格(円)
YMC-P-0077	5,000

レギュレータ・フィルタ

背圧レギュレータ

型番	材質	背圧(psi)	価格(円)
YMC-P-0013	PEEK、テフゼル、金メッキSUSなど	5	40,000
YMC-P-0014		20	40,000
YMC-P-0015		40	40,000

インラインチェックバルブ

型番	材質	価格(円)
YMC-P-0052	PEEK、テフゼル、金メッキSUSなど	45,000

インラインフィルタ(フィルタ10枚付)

型番	材質	価格(円)
YMC-P-0016	PTFE	19,000

サクションフィルタ

型番	材質	価格(円)
YMC-P-0062	PEEK、SUS、PE、ETFEなど	23,000

チューブ

PTFE製チューブ(長さ10 m)

型番	内径(mm)	外径(インチ)	価格(円)
YMC-P-0024	0.25	1/16	10,000
YMC-P-0025	0.5	1/16	10,000
YMC-P-0026	0.75	1/16	10,000
YMC-P-0027	1	1/16	10,000
YMC-P-0075	1.6	1/8	15,000
YMC-P-0076	2.4	1/8	15,000

SUS製チューブ(長さ10 m)

型番	内径(mm)	外径(インチ)	価格(円)
YMC-P-0028	0.5	1/16	14,000
YMC-P-0029	1	1/16	14,000

プレヒートパーツ

型番	材質	容量(μL)	価格(円)
YMC-P-0059	SUS	955	20,000

チュービングクリップ

型番	材質	入数(個)	価格(円)
YMC-P-0072	PP	5	5,000

ユニオン1/16インチ

型番	材質	価格(円)
YMC-P-0071	SUS	5,000

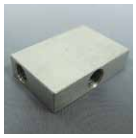
1/16インチ密栓(MR2ポンプ用)

型番	材質	入数(個)	価格(円)
YMC-P-0064	PEEK	5	5,000

T字リアクタ

PEEK製T字リアクタ

型番	材質	内径(mm)	価格(円)
YMC-P-0021	PEEK	0.3	6,000
YMC-P-0022		0.5	6,000
YMC-P-0023		1.0	6,000



SUS製T字リアクタ

型番	材質	内径(mm)	価格(円)
YMC-P-0058	SUS316	0.3	8,000
YMC-P-0019		0.5	6,000
YMC-P-0020		1.0	6,000

コネクタ

コネクタ1/16インチ SUS製			
型番	材質	入数(個)	価格(円)
YMC-P-0001	SUS316	10	7,000

コネクタ1/16インチ PEEK製・M6HN			
型番	材質	入数(個)	価格(円)
YMC-P-0002	PEEK	1	2,200

コネクタ1/16インチ 樹脂製			
型番	材質	入数(個)	価格(円)
YMC-P-0006	ETFE	10	11,000

コネクタ1/8インチ 樹脂製			
型番	材質	入数(個)	価格(円)
YMC-P-0078	ETFE	10	10,000

コネクタ1/8インチ PEEK製・FSF			
型番	材質	入数(個)	価格(円)
YMC-P-0070	PEEK	10	7,000

KeyChemシリーズ用コネクタ			
型番	材質	入数(個)	価格(円)
YMC-P-0005	PEEK	1	1,500

ハウジングコネクタ(SUSチューブ用)			
型番	材質	入数(個)	価格(円)
YMC-P-0057	SUS	1	14,000

ルアーアダプタ(おすすめタイプ)			
型番	材質	入数(個)	価格(円)
YMC-P-0008	ETFE	1	2,500

ルアーロック型コネクタ			
型番	材質	入数(個)	価格(円)
YMC-P-0003-01	PCTFE、PTFE	1	4,500

シリンジアダプタ(めすタイプ)			
型番	材質	入数(個)	価格(円)
YMC-P-0080	ETFE	5	8,000

EASYFITT10φ			
型番	材質	入数(個)	価格(円)
YMC-P-0009	PEEK	10	10,000

フェラル

フェラル1/16インチ 樹脂製			
型番	材質	入数(個)	価格(円)
YMC-P-0010	PTFE	10	5,000

フェラル1/16インチ SUS製			
型番	材質	入数(個)	価格(円)
YMC-P-0011	SUS316	10	7,000

フェラル1/16インチ SFL			
型番	材質	入数(個)	価格(円)
YMC-P-0060	PEEK、SUS316	10	10,000

フェラル1/16インチ PTFE製・GF			
型番	材質	入数(個)	価格(円)
YMC-P-0012	PTFE、SUS316	10	15,000

フェラル1/8インチ ETFE製・FSF			
型番	材質	入数(個)	価格(円)
YMC-P-0069	ETFE	10	6,000