



FastGene™ miRNA Enhancer

FastGene™ miRNA EnhancerはmiRNAを抽出するためのアクセサリーです。

別途、目的に応じて下記のキットのいずれかが必要になります。

- ① [FastGene™ RNA Basic kit](#)
- ② [FastGene™ RNA Basic kit + FastGene™ RNA filter column 単品](#)
- ③ [FastGene™ RNA Premium kit](#)

必ず事前にFastGene™ RNA Basic kitまたはFastGene™ RNA Premium kitの取扱説明書をよくご確認のうえ、操作してください。

FG-RNAE-S (4回用)

FG-RNAE-25 (4回用×25本)

目次

コンポーネント.....	3
保管および安定性.....	3
キットとプロトコールの選択ガイド.....	3
miRNAを含むトータルRNA抽出 クイックガイド	
① FastGene™ RNA Basic kitを使用	4
② FastGene™ RNA Basic kit + FastGene™ RNA filter column 単品を使用.....	5
③ FastGene™ RNA Premium kitを使用.....	6
miRNAを分離抽出 クイックガイド	
③ FastGene™ RNA Premium kitを使用.....	7
miRNAを含むトータルRNA抽出	
① FastGene™ RNA Basic kitを使用	8
② FastGene™ RNA Basic kit + FastGene™ RNA filter column 単品を使用.....	9
③ FastGene™ RNA Premium kitを使用.....	10
miRNAを分離抽出	
③ FastGene™ RNA Premium kitを使用.....	11
オプション：DNase I 処理.....	13
miRNAを含むトータルRNA抽出 クイックガイド.....	14
miRNAを分離抽出 クイックガイド.....	16
miRNAを含むトータルRNA抽出.....	18
miRNAを分離抽出.....	20
ご注文情報.....	22
お問合せ.....	22

コンポーネント

商品名	カタログナンバー
FastGene™ miRNA Enhancer (4回用)	FG-RNAE-S
FastGene™ miRNA Enhancer (4回用×25本)	FG-RNAE-25

保管および安定性

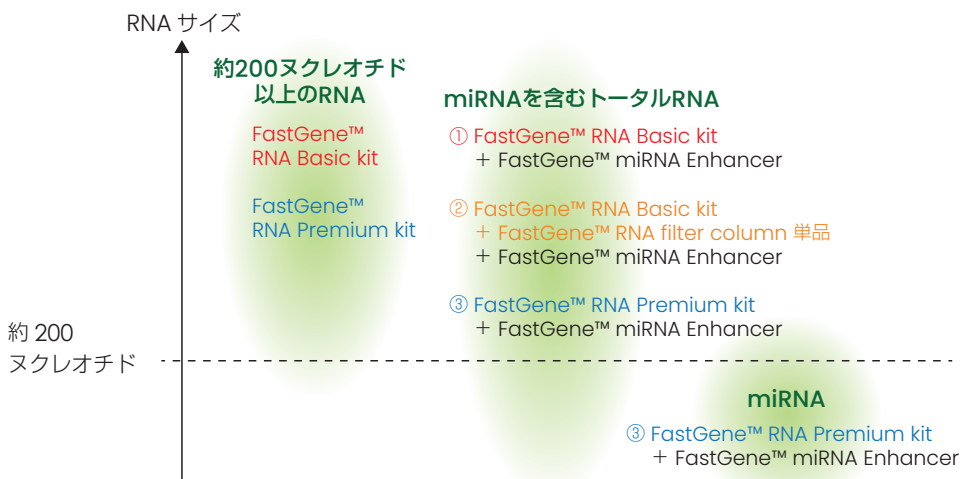
FastGene™ miRNA Enhancer は室温（15～25℃）で保管してください。

本試薬は室温（15～25℃）では固体または部分溶解の状態です。必ずご使用前に 37℃ で 30 分程度加温し、完全融解させてからご使用ください。

また融解後も室温静置しますと固体化しますので、ご使用時まで加温を続けてください。

キットとプロトコールの選択ガイド



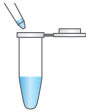

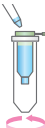
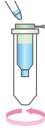
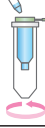
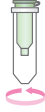
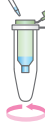
本試薬を FastGene™ RNA Basic kit と FastGene™ RNA Premium kit と併用していただくことで、抽出が困難な低分子 RNA（miRNA）を回収することが可能になります。目的 RNA のサイズによって下記のキットとプロトコールをご使用ください。



※上記以外のキットをご使用の場合は弊社へご相談ください。

① **FastGene™ RNA Basic kit** を使用

miRNAを含むトータルRNA抽出 クイックガイド

ステップ	スタンダードプロトコル
サンプルの準備と量の確認	培養細胞： $<1 \times 10^5$ cells*1
細胞の溶解とホモジナイズ	 350 μ L バッファー RL*2 添加後 十分にホモジナイズ S
ライセートの清澄化	 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 1 min 上清を新しいコレクションチューブに移す
カラム結合条件の調整 (miRNA Enhancer) の添加	 400 μ L FastGene™ miRNA enhancer solution ピペティングで混合
カラム結合	  FastGene™ RNA binding columnに 最大 700 μ L までのサンプル溶液を添加 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 1 min ろ液廃棄後 カラムを元のコレクションチューブ (2.0 mL) に戻す サンプル溶液が なくなるまで 繰り返す
メンブレン洗浄 1	 400 μ L バッファー RW2*2,3 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 30 s カラムを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移す
メンブレン洗浄 2	 400 μ L バッファー RW2*2,3 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 30 s カラムを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移す
メンブレン乾燥	 フルスピードで遠心 (室温：20 ~ 25°C) 1 min カラムを新しいコレクションチューブ (1.5 mL) に移す
溶出	 50 μ L バッファー RE (注：メンブレンの中央に添加) $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 1 min FastGene™ RNA binding column 廃棄後 溶出液を回収











*1：FastGene™ RNA Basic kit のサンプル量とは異なります。 *2：これらの試薬は事前調整が必要です。

*3：RW1は使用せず、RW2のみ使用してください。

S Safety Stopping Point. この操作後、-70°C以下での保存も可能です。

② FastGene™ RNA Basic kit + FastGene™ RNA filter column 単品を使用

miRNAを含むトータルRNA抽出 クイックガイド

ステップ	スタンダードプロトコル
サンプルの準備と量の確認	培養細胞： $<1 \times 10^5$ cells*1
細胞の溶解とホモジナイズ	 350 μ L バッファー RL*2 添加後十分にホモジナイズ S
ライセートの清澄化	 FastGene™ RNA filter columnにライセート添加 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 1 min FastGene™ RNA filter column 廃棄後 ろ液を回収 
カラム結合条件の調整 (miRNA Enhancer) の添加	 400 μ L FastGene™ miRNA enhancer solution ピペティングで混合
カラム結合	 FastGene™ RNA binding columnに 最大700 μ Lまでのサンプル溶液を添加 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 1 min サンプル溶液がなくなるまで繰り返す ろ液廃棄後 カラムを元のコレクションチューブ (2.0 mL) に戻す 
メンブレン洗浄 1	 400 μ L バッファー RW2*2,3 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 30 s カラムを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移す
メンブレン洗浄 2	 400 μ L バッファー RW2*2,3 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 30 s カラムを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移す
メンブレン乾燥	 フルスPEEDで遠心 (室温：20 ~ 25°C) 1 min カラムを新しいコレクションチューブ (1.5 mL) に移す
溶出	 50 μ L バッファー RE (注：メンブレンの中央に添加) $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 1 min FastGene™ RNA binding column 廃棄後 溶出液を回収


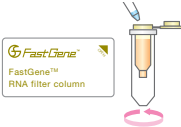
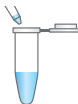
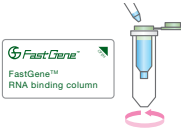


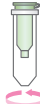

*1：FastGene™ RNA Basic kitのサンプル量とは異なります。 *2：これらの試薬は事前調整が必要です。

*3：RW1は使用せず、RW2のみ使用してください。

S Safety Stopping Point. この操作後、-70°C以下での保存も可能です。

③ FastGene™ RNA Premium kit を使用

miRNAを含むトータルRNA 抽出 クイックガイド

ステップ	スタンダードプロトコル
サンプルの準備と量の確認	培養細胞： $<1 \times 10^5$ cells*1
細胞の溶解とホモジナイズ	 350 μ L バッファー RL*2 添加後十分にホモジナイズ S
ライセートの清澄化	 FastGene™ RNA filter columnにライセート添加 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20～25℃) 1 min FastGene™ RNA filter column 廃棄後 ろ液を回収
カラム結合条件の調整 (miRNA Enhancer) の添加	 400 μ L FastGene™ miRNA enhancer solution ピペティングで混合
カラム結合	 FastGene™ RNA binding column に 最大700 μ L までのサンプル溶液を添加 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20～25℃) 1 min ろ液廃棄後 カラムを元のコレクションチューブ (2.0 mL) に戻す サンプル溶液がなくなるまで繰り返す
メンブレン洗浄 1	 400 μ L バッファー RW2*2,3 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20～25℃) 30 s カラムを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移す
メンブレン洗浄 2	 400 μ L バッファー RW2*2,3 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20～25℃) 30 s カラムを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移す
メンブレン乾燥	 フルスピードで遠心 (室温：20～25℃) 1 min カラムを新しいコレクションチューブ (1.5 mL) に移す
溶出	 50 μ L バッファー RE (注：メンブレンの中央に添加) $\geq 10,000 \times g$ (室温：20～25℃) 1 min FastGene™ RNA binding column 廃棄後 溶出液を回収














*1：FastGene™ RNA Premium kit のサンプル量とは異なります。 *2：これらの試薬は事前調整が必要です。

*3：RW1は使用せず、RW2のみ使用してください。

S Safety Stopping Point. この操作後、-70℃以下での保存も可能です。

③ FastGene™ RNA Premium kit を使用

miRNAを分離抽出 クイックガイド

ステップ	スタンダードプロトコル	
サンプルの準備と量の確認	培養細胞： $<1 \times 10^5$ cells*1	
細胞の溶解とホモジナイズ		350 μ L バッファー RL*2 添加後 十分にホモジナイズ
ライセートの清澄化	 	FastGene™ RNA filter columnにライセート添加 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 1 min FastGene™ RNA filter column廃棄後 ろ液を回収
カラム結合条件の調整		350 μ L 70% エタノール ピペティングで混合
miRNA以外のRNAをカラム結合	 	FastGene™ RNA binding column に 最大700 μ Lまでのサンプル溶液を添加 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 1 min ろ液を回収
カラム結合条件の再調整 (miRNA Enhancer)の添加		300 μ L FastGene™ miRNA enhancer solution ピペティングで混合
miRNAをカラム結合	 	FastGene™ RNA mini-elute columnにサンプル溶液を添加 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 1 min ろ液廃棄後 カラムを元のコレクションチューブ (2.0 mL) に戻す
メンブレン洗浄 1		400 μ L バッファー RW2*2,3 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 30 s カラムを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移す
メンブレン洗浄 2		400 μ L バッファー RW2*2,3 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 30 s カラムを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移す
メンブレン乾燥		フルスピードで遠心 (室温：20 ~ 25°C) 1 min カラムを新しいコレクションチューブ (1.5 mL) に移す
溶出		50 μ L バッファー RE (注：メンブレンの中央に添加) $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 1 min FastGene™ RNA mini-elute column 廃棄後 溶出液を回収

*1：FastGene™ RNA Premium kit のサンプル量とは異なります。 *2：これらの試薬は事前調整が必要です。

*3：RW1は使用せず、RW2のみ使用してください。

S Safety Stopping Point. この操作後、-70°C以下での保存も可能です。

① **FastGene™ RNA Basic kit を使用**

miRNAを含むトータルRNA抽出

下記の操作をする前にFastGene™ miRNA Enhancerを37℃で30分程度加温し、完全融解させてからご使用ください。また、FastGene™ RNA Basic kitの取扱説明書を確認し、「試薬の事前調整と準備」を行ってください。

サンプルの準備と量の確認
1. 適切なチューブに初発サンプルを準備します。可能な限り迅速に次のステップに進みます。 培養細胞： $< 1 \times 10^5$ cells* ※FastGene™ RNA Basic kit とはサンプル量が異なります。
細胞の溶解とホモジナイズ
2. 350 μ L溶解バッファー RL*を添加します。軽くボルテックスし、直ちにホモジナイズします。❶ ※この試薬は事前調整が必要となります。
ライセートの清澄化
3. $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。❶ 上清を新しいコレクションチューブ (1.5 mL) に移します。
カラム結合条件の調整 (miRNA Enhancer の添加)
4. 清澄化したライセートに400 μ L FastGene™ miRNA enhancer solutionを添加し、ピペティングで十分に混合します。
カラム結合
5. 1回に最大700 μ Lまでのサンプル溶液をFastGene™ RNA binding columnにロードし、 $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。❶
6. カラムを通過したる液をコレクションチューブ (2.0 mL) から廃棄し、FastGene™ RNA binding columnを元のコレクションチューブ (2.0 mL) に戻します。 サンプル溶液がなくなるまで、5-6のステップを繰り返します。
メンブレン洗浄 1
7. 400 μ Lの洗浄バッファー RW2*をFastGene™ RNA binding columnに加え、 $\geq 10,000 \times g$ で30秒間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。❶ FastGene™ RNA binding columnを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移してセットし、カラムを通過したる液と元のコレクションチューブ (2.0 mL) を廃棄します。 ※事前にエタノールを添加ください。また、RW1は使用せず、RW2を使用してください。
メンブレン洗浄 2
8. 400 μ Lの洗浄バッファー RW2*をFastGene™ RNA binding columnに加え、 $\geq 10,000 \times g$ で30秒間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。❶ FastGene™ RNA binding columnを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移してセットし、カラムを通過したる液と元のコレクションチューブ (2.0 mL) を廃棄します。 ※事前にエタノールを添加ください。また、RW1は使用せず、RW2を使用してください。
メンブレン乾燥
9. メンブレンを乾燥させるために、フルスピードで1分間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。 FastGene™ RNA binding columnを新しいコレクションチューブ (1.5 mL) に移してセットし、カラムを通過したる液と元のコレクションチューブ (2.0 mL) を廃棄します。
溶出
10. 50 μ Lの溶出バッファー REをFastGene™ RNA binding columnのメンブレンの中央に添加します。
11. $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心し、精製したRNAを溶出します。❶ FastGene™ RNA binding columnを廃棄し、溶出液を回収します。 このステップで溶出したRNAは-70℃以下で1年以上保存できます。

❶ 必ずFastGene™ RNA Basic kitの事前の注意事項・重要事項をよくご確認のうえ、操作してください。

② FastGene™ RNA Basic kit + FastGene™ RNA filter column 単品を使用

miRNAを含むトータルRNA抽出

下記の操作をする前にFastGene™ miRNA Enhancerを37℃で30分程度加温し、完全融解させてからご使用ください。また、FastGene™ RNA Basic kitの取扱説明書を確認し、「試薬の事前調整と準備」を行ってください。

サンプルの準備と量の確認
1. 適切なチューブに初発サンプルを準備します。可能な限り迅速に次のステップに進みます。 培養細胞：1×10^5 cells* ※FastGene™ RNA Basic kit とはサンプル量が異なります。
細胞の溶解とホモジナイズ
2. 350 μ L溶解バッファー RL*を添加します。軽くボルテックスし、直ちにホモジナイズします。❶ ※この試薬は事前調整が必要となります。
ライセートの清澄化
3. ライセートの粘性を下げて清澄化するため、FastGene™ RNA filter columnにロードし、 $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温(20 ~ 25℃)で遠心します。❶ FastGene™ RNA filter columnを廃棄し、ろ液を回収します。
カラム結合条件の調整 (miRNA Enhancer の添加)
4. 清澄化したライセートに400 μ L FastGene™ miRNA enhancer solutionを添加し、ピペティングで十分に混合します。
カラム結合
5. 1回に最大700 μ Lまでのサンプル溶液をFastGene™ RNA binding columnにロードし、 $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温(20 ~ 25℃)で遠心します。❶ 6. カラムを通過したろ液をコレクションチューブ(2.0 mL)から廃棄し、FastGene™ RNA binding columnを元のコレクションチューブ(2.0 mL)に戻します。 サンプル溶液がなくなるまで、5-6のステップを繰り返します。
メンブレン洗浄 1
7. 400 μ Lの洗浄バッファー RW2*をFastGene™ RNA binding columnに加え、 $\geq 10,000 \times g$ で30秒間、室温(20 ~ 25℃)で遠心します。❶ FastGene™ RNA binding columnを新しいコレクションチューブ(2.0 mL)に移してセットし、カラムを通過したろ液と元のコレクションチューブ(2.0 mL)を廃棄します。 ※事前にエタノールを添加ください。また、RW1は使用せず、RW2を使用してください。
メンブレン洗浄 2
8. 400 μ Lの洗浄バッファー RW2*をFastGene™ RNA binding columnに加え、 $\geq 10,000 \times g$ で30秒間、室温(20 ~ 25℃)で遠心します。❶ FastGene™ RNA binding columnを新しいコレクションチューブ(2.0 mL)に移してセットし、カラムを通過したろ液と元のコレクションチューブ(2.0 mL)を廃棄します。 ※事前にエタノールを添加ください。また、RW1は使用せず、RW2を使用してください。
メンブレン乾燥
9. メンブレンを乾燥させるために、フルスピードで1分間、室温(20 ~ 25℃)で遠心します。 FastGene™ RNA binding columnを新しいコレクションチューブ(1.5 mL)に移してセットし、カラムを通過したろ液と元のコレクションチューブ(2.0 mL)を廃棄します。
溶出
10. 50 μ Lの溶出バッファー REをFastGene™ RNA binding columnのメンブレンの中央に添加します。 11. $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温(20 ~ 25℃)で遠心し、精製したRNAを溶出します。❶ FastGene™ RNA binding columnを廃棄し、溶出液を回収します。 このステップで溶出したRNAは-70℃以下で1年以上保存できます。

❶ 必ずFastGene™ RNA Basic kitの事前の注意事項・重要事項をよくご確認ください。

③ FastGene™ RNA Premium kit を使用

miRNAを含むトータルRNA抽出

下記の操作をする前にFastGene™ miRNA Enhancerを37℃で30分程度加温し、完全融解させてからご使用ください。また、FastGene™ RNA Premium kitの取扱説明書を確認し、「試薬の事前調整と準備」を行ってください。

サンプルの準備と量の確認
1. 適切なチューブに初発サンプルを準備します。可能な限り迅速に次のステップに進みます。 培養細胞： < 1×10^5 cells* ※FastGene™ RNA Premium kitとはサンプル量が異なります。
細胞の溶解とホモジナイズ
2. 350 μ L溶解バッファー RL*を添加します。軽くボルテックスし、直ちにホモジナイズします。❶ ※この試薬は事前調整が必要となります。
ライセートの清澄化
3. ライセートの粘性を下げて清澄化するため、FastGene™ RNA filter columnにロードし、 $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。❶ FastGene™ RNA filter columnを廃棄し、ろ液を回収します。
カラム結合条件の調整 (miRNA Enhancer の添加)
4. 精澄化したライセートに400 μ L FastGene™ miRNA enhancer solutionを添加し、ピペettingで十分に混合します。
カラム結合
5. 1回に最大700 μ Lまでのサンプル溶液をFastGene™ RNA binding columnにロードし、 $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。❶ 6. カラムを通過したろ液をコレクションチューブ (2.0 mL) から廃棄し、FastGene™ RNA binding columnを元のコレクションチューブ (2.0 mL) に戻します。 サンプル溶液がなくなるまで、5-6のステップを繰り返します。
メンブレン洗浄 1
7. 400 μ Lの洗浄バッファー RW2*をFastGene™ RNA binding columnに加え、 $\geq 10,000 \times g$ で30秒間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。❶ FastGene™ RNA binding columnを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移してセットし、カラムを通過したろ液と元のコレクションチューブ (2.0 mL) を廃棄します。 ※事前にエタノールを添加ください。また、RW1は使用せず、RW2を使用してください。
メンブレン洗浄 2
8. 400 μ Lの洗浄バッファー RW2*をFastGene™ RNA binding columnに加え、 $\geq 10,000 \times g$ で30秒間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。❶ FastGene™ RNA binding columnを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移してセットし、カラムを通過したろ液と元のコレクションチューブ (2.0 mL) を廃棄します。 ※事前にエタノールを添加ください。また、RW1は使用せず、RW2を使用してください。
メンブレン乾燥
9. メンブレンを乾燥させるために、フルスピードで1分間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。 FastGene™ RNA binding columnを新しいコレクションチューブ (1.5 mL) に移してセットし、カラムを通過したろ液と元のコレクションチューブ (2.0 mL) を廃棄します。
溶出
10. 50 μ Lの溶出バッファー RE をFastGene™ RNA binding columnのメンブレンの中央に添加します。 11. $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心し、精製したRNAを溶出します。❶ FastGene™ RNA binding columnを廃棄し、溶出液を回収します。 このステップで溶出したRNAは-70℃以下で1年以上保存できます。

③ FastGene™ RNA Premium kit を使用

miRNAを分離抽出

下記の操作をする前にFastGene™ miRNA Enhancerを37℃で30分程度加温し、完全融解させてからご使用ください。また、FastGene™ RNA Premium kitの取扱説明書を確認し、「試薬の事前調整と準備」を行ってください。

サンプルの準備と量の確認
1. 適切なチューブに初発サンプルを準備します。可能な限り迅速に次のステップに進みます。 培養細胞：1×10^5 cells* ※FastGene™ RNA Premium kit とはサンプル量が異なります。
細胞の溶解とホモジナイズ
2. 350 μ L 溶解バッファー RL*を添加します。軽くボルテックスし、直ちにホモジナイズします。❶ ※この試薬は事前調整が必要となります。
ライセートの清澄化
3. ライセートの粘性を下げて清澄化するため、FastGene™ RNA filter columnにロードし、 $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温(20 ~ 25℃)で遠心します。❶ FastGene™ RNA filter columnを廃棄し、ろ液を回収します。
カラム結合条件の調整
4. 清澄化したライセートに350 μ L 70% エタノールを添加し、ピペettingで十分に混合します。
miRNA 以外の RNA をカラム結合
5. 1回に最大700 μ Lまでのサンプル溶液をFastGene™ RNA binding columnにロードし、 $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温(20 ~ 25℃)で遠心します。❶ 6. カラムを通過したmiRNAを含むろ液をコレクションチューブ(2.0 mL)から別のチューブに回収し、FastGene™ RNA binding columnを元のコレクションチューブ(2.0 mL)に戻します。 サンプル溶液がなくなるまで、5-6のステップを繰り返します。
カラム結合条件の再調整 (miRNA Enhancer の添加)
7. 別のチューブに回収したmiRNAを含むろ液に300 μ LのFastGene™ enhancer solutionを添加し、ピペettingで十分に混合します。
miRNA をカラム結合
8. 全てのサンプル溶液をFastGene™ mini-elute columnにロードし、 $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温(20 ~ 25℃)で遠心します。❶ 9. カラムを通過したろ液をコレクションチューブ(2.0 mL)から廃棄し、FastGene™ mini-elute columnを元のコレクションチューブ(2.0 mL)に戻します。
メンブレン洗浄 1
10. 400 μ Lの洗浄バッファー RW2*をFastGene™ RNA mini-elute columnに加え、 $\geq 10,000 \times g$ で30秒間、室温(20 ~ 25℃)で遠心します。❶ FastGene™ RNA mini-elute columnを新しいコレクションチューブ(2.0 mL)に移してセットし、カラムを通過したろ液と元のコレクションチューブ(2.0 mL)を廃棄します。 ※事前にエタノールを添加ください。また、RW1は使用せず、RW2を使用してください。

❶ 必ずFastGene™ RNA Premium kitの事前の注意事項・重要事項をよくご確認のうえ、操作してください。

メンブレン洗浄 2

11. 400 μ Lの洗浄バッファー RW2* をFastGene™ RNA mini-elute columnに加え、 $\geq 10,000 \times g$ で30秒間、室温 (20 ~ 25°C) で遠心します。❶
FastGene™ RNA mini-elute columnを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移してセットし、カラムを通過したろ液と元のコレクションチューブ (2.0 mL) を廃棄します。
※事前にエタノールを添加ください。また、RW1は使用せず、RW2を使用してください。

メンブレン乾燥

12. メンブレンを乾燥させるために、フルスピードで1分間、室温 (20 ~ 25°C) で遠心します。
FastGene™ RNA mini-elute columnを新しいコレクションチューブ (1.5 mL) に移してセットし、カラムを通過したろ液と元のコレクションチューブ (2.0 mL) を廃棄します。

溶出

13. 50 μ Lの溶出バッファー RE をFastGene™ RNA mini-elute columnのメンブレンの中央に添加します。
14. $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温 (20 ~ 25°C) で遠心し、精製したRNAを溶出します。❶
FastGene™ RNA mini-elute columnを廃棄し、溶出液を回収します。
このステップで溶出したRNA は-70°C以下で1年以上保存できます。

❶ 必ずFastGene™ RNA Premium kitの事前の注意事項・重要事項をよくご確認のうえ、操作してください。

オプション：DNase I 処理

試薬の事前調製と準備

DNase I (凍結乾燥)

6 preps	50 preps	250 preps
55 μ L の DNase I 再溶解液* を DNase I (凍結乾燥) のチューブに添加、混合します	55 μ L の DNase I 再溶解液* を DNase I (凍結乾燥) のチューブに添加、混合します	280 μ L の DNase I 再溶解液* を DNase I (凍結乾燥) のチューブに添加、混合します


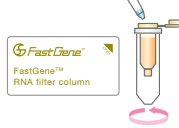
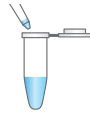
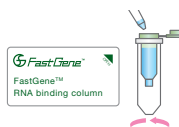


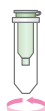

*DNase I 再溶解液のラベルには「DNase I reconstitution solution」と表記されています。お間違えのないようにご注意ください。



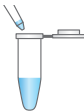
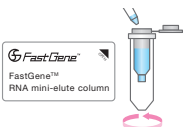




(ご注意)

- 凍結乾燥された DNase I は粉末が見え難いことがあります。開栓前に遠心機でスピンドウンし、粉末をチューブ底に集めた状態にしてから DNase I 再溶解液を添加してください。
- ゆっくりと混合して、完全に溶解してください。DNase I は絶対にボルテックスにかけないでください。
- DNase I (凍結乾燥) は、輸送時には凍結乾燥の状態です。凍結乾燥状態では、常温で保管してください。また、DNase I 再溶解液 (DNase I reconstitution solution) で溶解した DNase I は、 -20°C または 4°C で保存してください。

FastGene™ RNA Premium kit を使用

miRNAを含むトータルRNA 抽出 クイックガイド

ステップ	スタンダードプロトコル
サンプルの準備と量の確認	培養細胞： $<1 \times 10^5$ cells*1
細胞の溶解とホモジナイズ	 350 μ L バッファー RL*2 添加後十分にホモジナイズ S
ライセートの清澄化	 FastGene™ RNA filter columnにライセート添加 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20～25℃) 1 min FastGene™ RNA filter column 廃棄後 ろ液を回収
カラム結合条件の調整 (miRNA Enhancer)の添加	 400 μ L FastGene™ miRNA enhancer solution ピペッティングで混合
カラム結合	 FastGene™ RNA binding columnに 最大700 μ Lまでのサンプル溶液を添加 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20～25℃) 1 min ろ液廃棄後 カラムを元のコレクションチューブ (2.0 mL) に戻す サンプル溶液がなくなるまで繰り返す
メンブレン洗浄 1	 400 μ L バッファー RW2*2,3 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20～25℃) 30 s カラムを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移す
メンブレン洗浄 2	 400 μ L バッファー RW2*2,3 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20～25℃) 30 s カラムを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移す
メンブレン乾燥	 フルスPEEDで遠心 (室温：20～25℃) 1 min カラムを新しいコレクションチューブ (1.5 mL) に移す
溶出	 50 μ L バッファー RE (注：メンブレンの中央に添加) $\geq 10,000 \times g$ (室温：20～25℃) 1 min FastGene™ RNA binding column 廃棄後 溶出液を回収

ステップ	スタンダードプロトコル	
DNase I 反応条件の調製		5 μ L 10x DNase I reaction buffer
DNase I 反応 (DNAの分解)		1 μ L DNase I *2 ピペティングで混合 インキュベート (室温: 20 ~ 25°C) 10 min
カラム結合条件の 調整 (miRNA Enhancer) の添加		200 μ L FastGene™ miRNA enhancer solution ピペティングで混合
カラム結合		FastGene™ RNA mini-elute column に 最大700 μ Lまでのサンプル溶液を添加 $\geq 10,000 \times g$ (室温: 20 ~ 25°C) 1 min ろ液廃棄後 カラムを元のコレクションチューブ (2.0 mL) に戻す
メンブレン洗浄 1		400 μ L バッファー RW2*2,3 $\geq 10,000 \times g$ (室温: 20 ~ 25°C) 30 s カラムを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移す
メンブレン洗浄 2		400 μ L バッファー RW2*2,3 $\geq 10,000 \times g$ (室温: 20 ~ 25°C) 30 s カラムを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移す
メンブレン乾燥		フルスピードで遠心 (室温: 20 ~ 25°C) 1 min カラムを新しいコレクションチューブ (1.5 mL) に移す
溶出		50 μ L バッファー RE (注: メンブレンの中央に添加) $\geq 10,000 \times g$ (室温: 20 ~ 25°C) 1 min FastGene™ RNA binding column 廃棄後 溶出液を回収

※1: FastGene™ RNA Premium kit のサンプル量とは異なります。



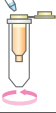










※2: これらの試薬は事前調製が必要です。




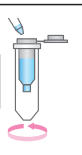




※3: RW1は使用せず、RW2のみ使用してください。

S Safety Stopping Point. この操作後、-70°C以下での保存も可能です。

FastGene™ RNA Premium kit を使用

miRNAを分離抽出 クイックガイド

ステップ	スタンダードプロトコル	
サンプルの準備と量の確認	培養細胞： $<1 \times 10^5$ cells*1	
細胞の溶解とホモジナイズ		350 μ L バッファー RL*2 添加後十分にホモジナイズ
ライセートの清澄化	 	FastGene™ RNA filter columnにライセート添加 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 1 min FastGene™ RNA filter column廃棄後 ろ液を回収
カラム結合条件の調整		350 μ L 70% エタノール ピペティングで混合
miRNA以外のRNAをカラム結合	 	FastGene™ RNA binding column に最大700 μ Lまでのサンプル溶液を添加 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 1 min ろ液を回収
カラム結合条件の再調整 (miRNA Enhancerの添加)		300 μ L FastGene™ miRNA enhancer solution ピペティングで混合
miRNAをカラム結合	 	FastGene™ RNA mini-elute columnにサンプル溶液を添加 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 1 min ろ液廃棄後 カラムを元のコレクションチューブ (2.0 mL) に戻す
メンブレン洗浄 1		400 μ L バッファー RW2*2,3 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 30 s カラムを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移す
メンブレン洗浄 2		400 μ L バッファー RW2*2,3 $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 30 s カラムを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移す
メンブレン乾燥		フルスピードで遠心 (室温：20 ~ 25°C) 1 min カラムを新しいコレクションチューブ (1.5 mL) に移す
溶出		50 μ L バッファー RE (注：メンブレンの中央に添加) $\geq 10,000 \times g$ (室温：20 ~ 25°C) 1 min FastGene™ RNA mini-elute column 廃棄後 溶出液を回収

ステップ	スタンダードプロトコル	
DNase I 反応条件の調製		5 μ L 10x DNase I reaction buffer
DNase I 反応 (DNAの分解)		1 μ L DNase I ^{※2} ピペティングで混合 インキュベート (室温: 20 ~ 25°C) 10 min
カラム結合条件の 調整 (miRNA Enhancer) の添加		200 μ L FastGene™ miRNA enhancer solution ピペティングで混合
カラム結合		FastGene™ RNA mini-elute column に 最大700 μ Lまでのサンプル溶液を添加 $\geq 10,000 \times g$ (室温: 20 ~ 25°C) 1 min ろ液廃棄後 カラムを元のコレクションチューブ (2.0 mL) に戻す
メンブレン洗浄 1		400 μ L バッファー RW2 ^{※2,3} $\geq 10,000 \times g$ (室温: 20 ~ 25°C) 30 s カラムを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移す
メンブレン洗浄 2		400 μ L バッファー RW2 ^{※2,3} $\geq 10,000 \times g$ (室温: 20 ~ 25°C) 30 s カラムを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移す
メンブレン乾燥		フルスピードで遠心 (室温: 20 ~ 25°C) 1 min カラムを新しいコレクションチューブ (1.5 mL) に移す
溶出		50 μ L バッファー RE (注: メンブレンの中央に添加) $\geq 10,000 \times g$ (室温: 20 ~ 25°C) 1 min FastGene™ RNA binding column 廃棄後 溶出液を回収

※1: FastGene™ RNA Premium kit のサンプル量とは異なります。

※2: これらの試薬は事前調製が必要です。

※3: RW1は使用せず、RW2のみ使用してください。

 Safety Stopping Point. この操作後、-70°C以下での保存も可能です。

FastGene™ RNA Premium kit を使用

miRNAを含むトータルRNA抽出

下記の操作をする前にFastGene™ miRNA Enhancerを37℃で30分程度加温し、完全融解させてからご使用ください。また、FastGene™ RNA Premium kitの取扱説明書を確認し、「試薬の事前調整と準備」を行ってください。

サンプルの準備と量の確認
1. 適切なチューブに初発サンプルを準備します。可能な限り迅速に次のステップに進みます。 培養細胞：1×10^5 cells* ※FastGene™ RNA Premium kit とはサンプル量が異なります。
細胞の溶解とホモジナイズ
2. 350 μ L 溶解バッファー RL*を添加します。軽くボルテックスし、直ちにホモジナイズします。❶ ※この試薬は事前調整が必要となります。
ライセートの清澄化
3. ライセートの粘性を下げて清澄化するため、FastGene™ RNA filter columnにロードし、 $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。❶ FastGene™ RNA filter columnを廃棄し、ろ液を回収します。
カラム結合条件の調整 (miRNA Enhancer の添加)
4. 精澄化したライセートに400 μ L FastGene™ miRNA enhancer solutionを添加し、ピペッティングで十分に混合します。
カラム結合
5. 1回に最大700 μ Lまでのサンプル溶液をFastGene™ RNA binding columnにロードし、 $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。❶
6. カラムを通過したろ液をコレクションチューブ (2.0 mL) から廃棄し、FastGene™ RNA binding columnを元のコレクションチューブ (2.0 mL) に戻します。 サンプル溶液がなくなるまで、5-6のステップを繰り返します。
メンブレン洗浄 1
7. 400 μ Lの洗浄バッファー RW2*をFastGene™ RNA binding columnに加え、 $\geq 10,000 \times g$ で30秒間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。❶ FastGene™ RNA binding columnを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移してセットし、カラムを通過したろ液と元のコレクションチューブ (2.0 mL) を廃棄します。 ※事前にエタノールを添加ください。また、RW1は使用せず、RW2を使用してください。
メンブレン洗浄 2
8. 400 μ Lの洗浄バッファー RW2*をFastGene™ RNA binding columnに加え、 $\geq 10,000 \times g$ で30秒間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。❶ FastGene™ RNA binding columnを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移してセットし、カラムを通過したろ液と元のコレクションチューブ (2.0 mL) を廃棄します。 ※事前にエタノールを添加ください。また、RW1は使用せず、RW2を使用してください。
メンブレン乾燥
9. メンブレンを乾燥させるために、フルスピードで1分間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。 FastGene™ RNA binding columnを新しいコレクションチューブ (1.5 mL) に移してセットし、カラムを通過したろ液と元のコレクションチューブ (2.0 mL) を廃棄します。

❶ 必ずFastGene™ RNA Premium kitの事前の注意事項・重要事項をよくご確認のうえ、操作してください。

溶出
10. 50 μ Lの溶出バッファー RE を FastGene™ RNA binding columnのメンブレンの中央に添加します。
11. $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温 (20 ~ 25°C) で遠心し、精製した RNA を溶出します。❶ FastGene™ RNA binding column を廃棄し、溶出液を回収します。
DNase I 反応条件の調製
12. 5 μ Lの 10x DNase I reaction buffer を添加します。
DNase I 反応 (DNA の分解)
13. 1 μ Lの DNase I 酵素溶液* を添加し、ピペティングで十分に混合します。フタを閉め室温 (20 ~ 25°C) で10分間インキュベートします。 ※事前に調製してください。
カラム結合条件の調整 (miRNA Enhancer の添加)
14. 精澄化したライセートに 200 μ L FastGene™ miRNA enhancer solution を添加し、ピペティングで十分に混合します。
カラム結合
15. 1回に最大 700 μ Lまでのサンプル溶液を FastGene™ RNA mini-elute column にロードし、 $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温 (20 ~ 25°C) で遠心します。❶
16. カラムを通過したろ液をコレクションチューブ (2.0 mL) から廃棄し、FastGene™ RNA mini-elute column を元のコレクションチューブ (2.0 mL) に戻します。
メンブレン洗浄 1
17. 400 μ Lの洗浄バッファー RW2* を FastGene™ RNA mini-elute column に加え、 $\geq 10,000 \times g$ で30秒間、室温 (20 ~ 25°C) で遠心します。❶ FastGene™ RNA mini-elute column を新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移してセットし、カラムを通過したろ液と元のコレクションチューブ (2.0 mL) を廃棄します。 ※事前にエタノールを添加ください。また、RW1は使用せず、RW2を使用してください。
メンブレン洗浄 2
18. 400 μ Lの洗浄バッファー RW2* を FastGene™ RNA mini-elute column に加え、 $\geq 10,000 \times g$ で30秒間、室温 (20 ~ 25°C) で遠心します。❶ FastGene™ RNA mini-elute column を新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移してセットし、カラムを通過したろ液と元のコレクションチューブ (2.0 mL) を廃棄します。 ※事前にエタノールを添加ください。また、RW1は使用せず、RW2を使用してください。
メンブレン乾燥
19. メンブレンを乾燥させるために、フルスピードで1分間、室温 (20 ~ 25°C) で遠心します。 FastGene™ RNA mini-elute column を新しいコレクションチューブ (1.5 mL) に移してセットし、カラムを通過したろ液と元のコレクションチューブ (2.0 mL) を廃棄します。
溶出
20. 50 μ Lの溶出バッファー RE を FastGene™ RNA mini-elute columnのメンブレンの中央に添加します。
21. $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温 (20 ~ 25°C) で遠心し、精製した RNA を溶出します。❶ FastGene™ RNA mini-elute column を廃棄し、溶出液を回収します。 このステップで溶出した RNA は -70°C 以下で1年以上保存できます。

❶ 必ず FastGene™ RNA Premium kit の事前の注意事項・重要事項をよくご確認のうえ、操作してください。

FastGene™ RNA Premium kit を使用

miRNAを分離抽出

下記の操作をする前にFastGene™ miRNA Enhancerを37℃で30分程度加温し、完全融解させてからご使用ください。また、FastGene™ RNA Premium kitの取扱説明書を確認し、「試薬の事前調整と準備」を行ってください。

サンプルの準備と量の確認
1. 適切なチューブに初発サンプルを準備します。可能な限り迅速に次のステップに進みます。 培養細胞： < 1×10^5 cells* ※FastGene™ RNA Premium kit とはサンプル量が異なります。
細胞の溶解とホモジナイズ
2. 350 μ L 溶解バッファー RL*を添加します。軽くボルテックスし、直ちにホモジナイズします。❶ ※この試薬は事前調整が必要となります。
ライセートの清澄化
3. ライセートの粘性を下げて清澄化するため、FastGene™ RNA filter columnにロードし、 $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。❶ FastGene™ RNA filter columnを廃棄し、ろ液を回収します。
カラム結合条件の調整
4. 清澄化したライセートに350 μ L 70% エタノールを添加し、ピペッティングで十分に混合します。
miRNA 以外の RNA をカラム結合
5. 1回に最大700 μ Lまでのサンプル溶液をFastGene™ RNA binding columnにロードし、 $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。❶ 6. カラムを通過したmiRNAを含むろ液をコレクションチューブ (2.0 mL) から別のチューブに回収し、FastGene™ RNA binding columnを元のコレクションチューブ (2.0 mL) に戻します。 サンプル溶液がなくなるまで、5-6のステップを繰り返します。
カラム結合条件の再調整 (miRNA Enhancer の添加)
7. 別のチューブに回収したmiRNAを含むろ液に300 μ LのFastGene™ enhancer solutionを添加し、ピペッティングで十分に混合します。
miRNA をカラム結合
8. 全てのサンプル溶液をFastGene™ mini-elute columnにロードし、 $\geq 10,000 \times g$ で1分間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。❶ 9. カラムを通過したろ液をコレクションチューブ (2.0 mL) から廃棄し、FastGene™ mini-elute columnを元のコレクションチューブ (2.0 mL) に戻します。
メンブレン洗浄 1
10. 400 μ Lの洗浄バッファー RW2*をFastGene™ RNA mini-elute columnに加え、 $\geq 10,000 \times g$ で30秒間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。❶ FastGene™ RNA mini-elute columnを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移してセットし、カラムを通過したろ液と元のコレクションチューブ (2.0 mL) を廃棄します。 ※事前にエタノールを添加ください。また、RW1は使用せず、RW2を使用してください。
メンブレン洗浄 2
11. 400 μ Lの洗浄バッファー RW2*をFastGene™ RNA mini-elute columnに加え、 $\geq 10,000 \times g$ で30秒間、室温 (20 ~ 25℃) で遠心します。❶ FastGene™ RNA mini-elute columnを新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移してセットし、カラムを通過したろ液と元のコレクションチューブ (2.0 mL) を廃棄します。 ※事前にエタノールを添加ください。また、RW1は使用せず、RW2を使用してください。

❶ 必ずFastGene™ RNA Premium kitの事前の注意事項・重要事項をよくご確認のうえ、操作してください。

溶出
<p>12. 50 μL の溶出バッファー RE を FastGene™ RNA binding column のメンブレンの中央に添加します。</p> <p>13. $\geq 10,000 \times g$ で1 分間、室温 (20 ~ 25°C) で遠心し、精製した RNA を溶出します。 FastGene™ RNA binding column を廃棄し、溶出液を回収します。</p>
DNase I 反応条件の調製
<p>14. 5 μL の 10x DNase I reaction buffer を添加します。</p>
DNase I 反応 (DNA の分解)
<p>15. 1 μL の DNase I 酵素溶液* を添加し、ピペティングで十分に混合します。フタを閉め室温 (20 ~ 25°C) で 10 分間インキュベートします。 ※事前に調製してください。</p>
カラム結合条件の調整 (miRNA Enhancer の添加)
<p>16. 精澄化したライセートに 200 μL FastGene™ miRNA enhancer solution を添加し、ピペティングで十分に混合します。</p>
カラム結合
<p>17. 1 回に最大 700 μL までのサンプル溶液を FastGene™ RNA mini-elute column にロードし、$\geq 10,000 \times g$ で1 分間、室温 (20 ~ 25°C) で遠心します。❶</p> <p>18. カラムを通過したる液をコレクションチューブ (2.0 mL) から廃棄し、FastGene™ RNA mini-elute column を元のコレクションチューブ (2.0 mL) に戻します。</p>
メンブレン洗浄 1
<p>19. 400 μL の洗浄バッファー RW2* を FastGene™ RNA mini-elute column に加え、$\geq 10,000 \times g$ で30 秒間、室温 (20 ~ 25°C) で遠心します。❶ FastGene™ RNA mini-elute column を新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移してセットし、カラムを通過したる液と元のコレクションチューブ (2.0 mL) を廃棄します。 ※事前にエタノールを添加ください。また、RW1は使用せず、RW2を使用してください。</p>
メンブレン洗浄 2
<p>20. 400 μL の洗浄バッファー RW2* を FastGene™ RNA mini-elute column に加え、$\geq 10,000 \times g$ で30 秒間、室温 (20 ~ 25°C) で遠心します。❶ FastGene™ RNA mini-elute column を新しいコレクションチューブ (2.0 mL) に移してセットし、カラムを通過したる液と元のコレクションチューブ (2.0 mL) を廃棄します。 ※事前にエタノールを添加ください。また、RW1は使用せず、RW2を使用してください。</p>
メンブレン乾燥
<p>21. メンブレンを乾燥させるために、フルスピードで1 分間、室温 (20 ~ 25°C) で遠心します。 FastGene™ RNA mini-elute column を新しいコレクションチューブ (1.5 mL) に移してセットし、カラムを通過したる液と元のコレクションチューブ (2.0 mL) を廃棄します。</p>
溶出
<p>22. 50 μL の溶出バッファー RE を FastGene™ RNA mini-elute column のメンブレンの中央に添加します。</p> <p>23. $\geq 10,000 \times g$ で1 分間、室温 (20 ~ 25°C) で遠心し、精製した RNA を溶出します。❶ FastGene™ RNA mini-elute column を廃棄し、溶出液を回収します。 このステップで溶出した RNA は -70°C 以下で 1 年以上保存できます。</p>

❶ 必ず FastGene™ RNA Premium kit の事前の注意事項・重要事項をよくご確認のうえ、操作してください。

ご注文情報

商品名	カタログナンバー
FastGene™ miRNA Enhancer トライアルキット (4回用)	FG-RNAE-S
FastGene™ miRNA Enhancer (4回用×25本)	FG-RNAE-25

関連製品

商品名	カタログナンバー
FastGene™ RNA Basic Kit (6 preps)	FG-80006
FastGene™ RNA Basic Kit (50 preps)	FG-80050
FastGene™ RNA Basic Kit (250 preps)	FG-80250
FastGene™ RNA filter column 単品	FG-81FC050
FastGene™ RNA Premium kit (6 preps)	FG-81006
FastGene™ RNA Premium kit (50 preps)	FG-81050
FastGene™ RNA Premium kit (250 preps)	FG-81250

FastGene™ は Nippon Genetics Co.,Ltd. の登録商標です。

お問合せ

より詳しい製品情報、お問い合わせの詳細、ご質問、トラブルシューティングにつきましては、弊社ウェブサイトをご確認ください。

 **日本ジェネティクス株式会社**

 <http://www.n-genetics.com>

 info@genetics-n.co.jp

〒112-0004 東京都文京区後楽1-4-14 後楽森ビル18階
Tel. 03 (3813) 0961 Fax. 03 (3813) 0962