実験医学 増刊 Vol.43-No.17 2025

徹底解剖
タンパク質発現異常
疾患の原因が見えてくる!新機構 27 選

転写バースト、G4 構造、有害エクソン、非典型翻訳、リボソーム不均一性、
共翻訳フォールディング、凝集体形成、アミロイド …

序 …… 田口英樹

概論 疾患研究に新たな切り口をもたらすタンパク質発現異常の新メカニズム
…… 田口英樹，松本有樹修 8（2650）

第1章 転写関連の異常

1. Go-No-Go：RNA はどこまで転写される？ …… 中山千尋，野島孝之 14（2656）
2. エピジェネティクスの異常 …… 堀居拓郎，井上 梓 21（2663）
3. 個体発生における転写バースト制御機構 …… 深谷雄志 30（2672）
4. 遺伝子制御異常としての“エンハンサー病”の分子基盤
…… 村川泰裕，孫 楽 35（2677）
5. リピート伸長と転写制御異常：ロングリードシークエンスで
明らかになったものを交えて …… 宮武聡子，松本直通 42（2684）
6. RNA スプライシングの制御機構とその破綻：がんを例に
…… 長谷川千紘，大島正義，西村耕太郎，井上大地 50（2692）
7. 有害配列のエクソン化とその拮抗分子 4.5SH RNA …… 芳本 玲 59（2701）

CONTENTS

第2章 RNA関連の異常

1. tRNA修飾異常によるタンパク質合成への影響……鈴木健夫　66（2708）

2. RNAメチル化修飾による神経細胞内の遺伝子発現の空間制御……王　丹　73（2715）

3. RNAが起点となり構築される生体分子凝縮体の異常と疾患
……山崎智弘，廣瀬哲郎　80（2722）

4. グアニン四重鎖によるプリオン性タンパク質の凝集機構
……矢吹　悌，塩田倫史　90（2732）

5. 環状mRNA医薬開発を切り拓くICIT機構
……福地康佑，阿部奈保子，阿部　洋　95（2737）

第3章 翻訳関連の異常

1. 神経筋疾患におけるリピート関連非AUG依存性翻訳
……藤野雄三，永井義隆　103（2745）

2. Ribosome heterogeneityが生み出す翻訳制御とその破綻がもたらす病態
……白石千瑳，松本有樹修　109（2751）

3. 翻訳品質機構による異常翻訳解消の分子機構と生理機能……稲田利文　116（2758）

4. 非典型翻訳産物のMHC提示とがんに対するT細胞免疫監視……金関貴幸　123（2765）

5. アミノ酸代謝とリボソーム生合成の異常：がんを例に……大澤　毅　130（2772）

6. mRNA翻訳とミトコンドリアのクロストークによる
エネルギーバランスの維持……勝村早恵，森田斉弘　136（2778）

7. 多細胞生物における翻訳開始因子eIF4G2の機能……國富晴子，山中伸弥　144（2786）

8. 局所翻訳：遺伝子発現と疾患をつなぐ空間制御の最前線……七野悠一　150（2792）

9. 意図的な「掟破り」による遺伝情報の拡張戦略……茶谷悠平　158（2800）

10. ストレス顆粒形成の異常と疾患……武川睦寛　166（2808）

第4章　タンパク質の異常

1. 共翻訳フォールディングとその異常が関与する疾患……田口英樹　176（2818）

2. 倍数性変化がもたらすタンパク質恒常性の異常……上原亮太　184（2826）

3. アミロイドの生成と伝播……佐野俊春，田中元雅　191（2833）

4. プリオンの細胞内増殖・細胞間伝播機構……堀内基広　198（2840）

5. タンパク質分解系の異常：ユビキチン・プロテアソームとオートファジー
……坂巻純一，小松雅明　207（2849）

索　引……216（2858）