

## 目次

まえがき		3
第1章 総論		
1. 1	進化分子工学とは	4
1. 1. 1	進化実験系	5
1. 1. 2	タンパク質やペプチドの進化分子工学	5
1. 1. 3	核酸の進化分子工学	13
1. 2	研究の意義・必要性	
1. 2. 1	生物工学分野における位置	19
1. 2. 2	進化分子工学技術の応用分野	20
1. 3	国内外における研究開発の動向	
1. 3. 1	国内の研究開発の動向	21
1. 3. 2	海外の研究開発の動向	23
1. 4	研究開発の進め方	
1. 4. 1	研究開発の緊急性	24
1. 4. 2	研究開発すべき課題	25
1. 4. 3	研究開発の具体的な進め方	26
	文献	28
第2章 研究開発すべき課題		
2. 1	生体外タンパク質合成システムとは	30
2. 2	無細胞タンパク質合成系	33
2. 3	無細胞タンパク質合成系の効率化の試み	33
2. 3. 1	高アミノ酸濃度下におけるタンパク質合成	33
2. 3. 2	連続式無細胞タンパク質合成システム	35
2. 3. 3	Spirinの連続系の追試	36
2. 3. 4	連続式無細胞タンパク質合成装置の開発	40
2. 3. 5	無細胞系におけるmRNAの安定化の試み	42
2. 4	無細胞系における翻訳活性の低下現象	44
2. 4. 1	細胞破碎に伴うタンパク質合成装置の障害	44
2. 4. 2	翻訳調節の作動に起因する可逆的翻訳阻害	45
2. 4. 3	不可逆的な翻訳阻止機構の存在と細胞自殺	49
2. 4. 3. 1	猛毒、リシンのリボソーム不活性化機構	49
2. 4. 3. 2	RNA N-グリコシダーゼの遍在性	51
2. 5	コムギ胚芽の自己リボソーム不活性化機構	51
2. 6	翻訳装置を標的とする細胞自殺システムの普遍性	54
2. 6. 1	インターフェロン	55
2. 6. 2	リボヌクレアーゼ	55

2. 7 高効率無細胞タンパク質合成システム構築の方向性	5 7
文献	5 9

第3章 期待される波及効果

3. 1 従来の技術	6 1
3. 2 期待される効果	6 1