



<p><b>第3章 脂質ナノ粒子、リポソーム製剤の設計、修飾技術</b></p>	<p>2. 脂質材料ssPalmの設計 3. ssPalmEを基盤としたワクチン開発 4. 粒子内加水分解反応を利用して自己崩壊するssPalmの開発</p>	<p><b>第2節 ウイルス外殻タンパク質のワクチン製剤としての応用展開</b> 1. SV40メジャーウイルス外殻タンパク質VP1から成る Virus-like particle (VLP)の特長 2. SV40メジャーウイルス外殻タンパク質VP1が持つ優れた機能 3. SV40粒子の構造とコンポーネント 4. SV40メジャー外殻タンパク質VP1のin vivo系におけるVLPの量産と精製 5. VLPからVP1五量体の調製 6. VP1五量体のin vitro系におけるVLP形成 7. VLP表面の修飾・改変による細胞指向性の変換 8. VLPのワクチン製剤としての応用展開 9. SV40 VLPのワクチン製剤としての特長</p>
<p><b>第1節 脂質ナノ粒子製剤やリポソーム製剤の開発、評価における留意点</b> 1. ナノ医薬品に関するガイドライン・リフレクションペーパー 2. 核酸搭載ナノDDS製剤の開発・評価に関わる留意事項</p>	<p><b>第2節 薬物ナノ結晶製剤の眼内動態評価と眼疾患治療への応用性</b> 1. 眼の構造と特徴 2. 眼科用医薬品の投与方法と点眼薬の薬物吸収機構 3. 難溶性薬物のナノ結晶 4. ナノ結晶点眼剤による眼内薬物送達システム</p>	<p><b>第3節 ウイルス構造タンパク質の改変とその機能解析</b> 1. ウイルス構造タンパク質の機能と人工的改変の影響 2. 導入担体としてのウイルスの利用の実際 3. ウイルス構造タンパク質の機能改変 4. 構造タンパク質機能解析の実際</p>
<p><b>第2節 pH応答性カチオン性脂質による siRNA/mRNA送達システムの開発</b> 1. pH応答性カチオン性脂質の設計戦略 2. pH応答性カチオン性脂質の開発の歴史と近年の動向</p>	<p><b>第3節 デンドリマーの表面修飾による リンパ節へのデリバリーシステムの構築</b> 1. リンパ節へのDDS 2. リンパ節内の免疫細胞へのDDS 3. リンパ節内のがん細胞のイメージング</p>	<p><b>第4節 ウイルススペクター製造の精製プロセスとその技術</b> 1. ウイルススペクターの精製プロセスの技術 2. シングルコースシステムについて</p>
<p><b>第3節 免疫機能分子を搭載したナノDDSの開発と免疫応答制御</b> 1. 免疫応答の概要 2. アジュバントのナノDDSへの搭載と免疫応答制御 3. 抗原のナノDDSへの搭載と免疫応答制御</p>	<p><b>第4節 ニオソームを利用した 抗がん剤の新規デリバリーシステムの設計と開発</b> 1. ニオソームの調製 2. 調製したニオソームの機能評価</p>	<p><b>第5節 ウイルス構造タンパク質の機能と人工的改変の影響</b> 1. 複製化の工程においてペプチドの安定性に影響する因子 2. 生体側における経肺的薬物送達の障壁 3. ペプチド封入粉末吸入製剤の粒子設計および調製方法 4. ペプチド医薬品の様々な肺デリバリー戦略</p>
<p><b>第4節 ターゲティングリガンドで修飾したリポソーム製剤の開発</b> 1. ペプチド修飾リポソーム 2. 抗体修飾リポソーム 3. その他のリガンドを利用したターゲティングリポソーム 4. 更なる機能性を併せ持つターゲティングリポソーム</p>	<p><b>第5節 自己崩壊機能を搭載した 球状核酸の精密設計とキャリアフリーDDS製剤の創製</b> 1. 球状核酸の機能と医療応用 2. 自己崩壊機能を搭載した球状核酸の構造設計</p>	<p><b>第6節 ウイルス構造タンパク質の機能と人工的改変の影響</b> 1. 複製化の工程においてペプチドの安定性に影響する因子 2. 生体側における経肺的薬物送達の障壁 3. ペプチド封入粉末吸入製剤の粒子設計および調製方法 4. ペプチド医薬品の様々な肺デリバリー戦略</p>
<p><b>第5節 RNA干渉を誘導する全身投与型脂質ナノ粒子の設計</b> 1. 上市された全身投与型脂質ナノ粒子製剤「オンパットロ?」 2. 全身投与型LNPに求められる動態コントロール 3. LNP構成脂質が提供する機能 4. 最適なLNP設計のために 5. 全身投与を志向した脂質ナノ粒子を用いた組織標的化</p>	<p><b>第6節 ロッド状ベシクル構造体の抗がん剤デリバリーへの応用</b> 1. 体内動態におけるキャリア形状の重要性 2. 両親媒性ポリペプチドを用いたチューブ状構造体の開発 3. DDSへの応用</p>	<p><b>第7節 非天然型構造を有する中分子ペプチドの 薬物動態評価に関する留意点</b> 1. 評価の基本的な考え方 2. 生体試料中薬物濃度分析 3. 体内動態(吸収、分布、代謝、排泄) 4. 薬物相互作用</p>
<p><b>第6節 温熱感受性リポソームの設計と機能性向上</b> 1. 温熱感受性リポソームの構造と仕組み 2. 温熱感受性リポソームとハイパーサーミア 3. 長期中滞留性リポソームとの比較 4. 温熱感受性リポソームを用いたがん治療の様式 5. 最近行われている温熱感受性リポソームに関する基礎研究</p>	<p><b>第7節 中核を標的とした経鼻投与製剤への イオン液体の適用とその有用性</b> 1. 経鼻投与による脳への薬物送達 2. イオン液体の医薬品分野への応用 3. 中核標化経鼻投与製剤へのイオン液体の適用とその有用性</p>	<p><b>第8節 ウイルス構造タンパク質の機能と人工的改変の影響</b> 1. 複製化の工程においてペプチドの安定性に影響する因子 2. 生体側における経肺的薬物送達の障壁 3. ペプチド封入粉末吸入製剤の粒子設計および調製方法 4. ペプチド医薬品の様々な肺デリバリー戦略</p>
<p><b>第7節 リポソーム製剤の特性解析と分析技術</b> 1. リポソーム製剤の特性解析 2. リポソーム粒子の粒度分布 3. リポソーム粒子の形態と薬物の封入状態 4. リポソーム粒子の表面荷電 5. リポソーム膜の熱力学的性質 6. 薬物の封入率 7. 薬物のin vitro放出特性</p>	<p><b>第8節 ベルフルオロ構造を利用したペプチドや核酸の細胞内送達技術</b> 1. ベルフルオロ構造を利用したペプチドの細胞内送達技術 2. ベルフルオロ構造を利用した核酸の細胞内送達技術</p>	<p><b>第9節 ニオソームの体内動態評価法</b> 1. ニオソームの体内動態の解析 2. ニオソームの肝取り込み挙動の解析</p>
<p><b>第8節 免疫賦活化核酸デリバリーによる 抗腫瘍免疫誘導のための脂質ナノ粒子の開発</b> 1. アジュバントについて 2. CpG-ODNを搭載した脂質ナノ粒子の開発 3. 免疫賦活化能および抗腫瘍効果の検討 4. 免疫チェックポイント阻害剤との併用</p>	<p><b>第9節 ペプチド会合体のDDS</b> 1. ペプチドが形成する構造 2. ペプチド会合体と薬物の複合体</p>	<p><b>第10節 高分子ミセルの安定性評価</b> 1. ポリマーミセル作製に用いられる高分子 2. 高分子ミセルの安定性評価の方法 3. 高分子ミセル疎水コアにおける分子内包の安定性評価の実例 4. 今後の応用の期待</p>
<p><b>第9節 脂質ナノ粒子を用いた mRNAワクチンおよびmRNA治療薬の製造戦略</b> 1. mRNA製造に関する考慮事項 2. mRNAの送達技術 3. 脂質の選択において検討すべき重要な観点 4. 脂質原料の薬事規制に関する考慮点</p>	<p><b>第10節 がん、後眼部(網膜)へのナノゲルエマルジョン型薬物送達システム</b> 1. ナノゲルエマルジョンの特徴 2. 経皮送達・皮膚障害の治癒 3. がんへの送達 4. 後眼部(網膜)への送達</p>	<p><b>第11節 遺伝子吸入剤の開発</b> 1. 遺伝子治療用原薬に導入されるDDS技術および 経気道投与のアプローチ 2. 遺伝子治療用原薬の吸入製剤化における課題 3. 遺伝子治療用原薬の吸入粉末製剤化 4. 遺伝子吸入剤の開発・研究に関する著者らの成果・知見</p>
<p><b>第10節 構造安定性、滞留性の向上を目的とした リポソーム・ベシクルの設計と調製</b> 1. 緒言 2. 人工血液製剤 3. 抗がん剤</p>	<p><b>第11節 ペプチドを細胞内に送達し活性化する方法</b> 1. 一時的環状化を用いたペプチド活性の光制御 2. 「無痕跡型リンカー」を用いた、還元環境応答性環状ペプチド 3. 細胞系で効果を示す、還元環境応答性LSD1阻害環状ペプチド</p>	<p><b>第12節 脂質ナノ粒子の製造とモダリティ医薬品のプラント設計</b> 1. 脂質ナノ粒子の種類と製法 2. 脂質ナノ粒子の製造における課題 3. 脂質ナノ粒子の製造におけるマイクロ流路の利用 4. マイクロ流路の利用例(1)流体力学的絞り込み流路 5. マイクロ流路の利用例(2)カオス的混合流路 6. マイクロ流路の利用例(3)希釈制御流路 7. マイクロ流路利用の課題と今後の展望</p>
<p><b>第4章 エクソソームのDDSキャリアの活用とその設計</b></p>	<p><b>第1節 細胞外小胞を用いたDDS技術の可能性と課題</b> 1. 細胞外小胞とは 2. 細胞外小胞の単離・精製法 3. 細胞外小胞の供給源 4. 細胞外小胞への薬剤の搭載法 5. 細胞外小胞の標的指向性 6. 細胞外小胞の生体内での安定性</p>	<p><b>第3節 リポソーム製剤の細胞内取り込み効率の評価</b> 1. 細胞表面への吸着・結合を介した細胞内輸送 2. 細胞表面分子(受容体・抗原)とリガンドとの 相互作用を介した細胞内輸送 3. リポソーム膜と細胞膜との融合を利用した細胞内輸送 4. リポソームの細胞内取り込みの速度論</p>
<p><b>第1節 細胞外小胞を用いたDDS技術の可能性と課題</b> 1. 細胞外小胞とは 2. 細胞外小胞の単離・精製法 3. 細胞外小胞の供給源 4. 細胞外小胞への薬剤の搭載法 5. 細胞外小胞の標的指向性 6. 細胞外小胞の生体内での安定性</p>	<p><b>第2節 鼻腔内投与による生理活性ペプチドの脳内デリバリー</b> 1. 血液脳関門を介した薬物の脳移行 2. 鼻腔を介した薬物の脳移行 3. 鼻腔内投与によるペプチド医薬品の脳への送達</p>	<p><b>第11章 ナノ粒子DDS製剤に使用される添加剤の活用法</b> 1. 脂質微粒子製剤におけるPEG誘導体の使用目的 2. リポソーム製剤における使用例 3. LNP製剤における使用例 4. アクティブターゲティングにおける使用例</p>
<p><b>第2節 細胞膜透過性ペプチド修飾型エクソソームを基盤とした 薬物送達技術の開発</b> 1. 細胞分泌小胞エクソソームの基礎 2. 膜透過性ペプチド修飾型エクソソームを基盤とした薬物送達技術 3. タンパク質発現系を用いた機能性配列のエクソソーム膜提示</p>	<p><b>第3節 Cell-penetrating peptideの物理化学的特性評価</b> 1. CPPの細胞内移行メカニズムと物理化学的特性評価 2. 構造特性評価 3. 糖鎖への結合特性評価 4. 脂質膜への結合特性評価 5. その他の留意点や評価</p>	<p><b>第2節 リン脂質と高純度コレステロールによるリポソーム製剤の調製</b> 1. リポソーム製剤/LNP製剤 2. 高純度リン脂質 3. 高純度コレステロール 4. リポソーム製剤の研究開発 代表的な調製法, 現状と課題 5. リポソームを簡単に調製できる脂質混合物</p>
<p><b>第3節 がん細胞が作り出すエクソソームを活用する 転移臓器集積型核酸デリバリーシステム</b> 1. がん細胞の作り出すエクソソームの特徴 2. 自分の生体成分から自分のための薬がつかれないか 3. 自己血清に含まれるがん由来エクソソームを用いて</p>	<p><b>第4節 ペプチドジッパー法による 細胞膜透過ペプチドを用いたカーゴの細胞内デリバリー</b> 1. ロイシンジッパー法 2. ペプチド核酸(PNA)ジッパー法</p>	<p><b>第3節 核酸医薬品の製剤化のためのプラント設計</b> 1. 核酸医薬品の開発・市場動向 2. 製造工程の構築に向けて 3. 製造施設の構築に向けて</p>
<p><b>第5章 コンジュゲート(結合体)によるDDS技術の開発</b></p>	<p><b>第6節 Aib 含有ペプチド性キャリアによる核酸医薬の細胞内移送技術</b> 1. Aib 含有ペプチド性キャリアの設計 2. MAP(Aib)-cRGD をキャリアとして用いた microRNA 創薬への応用</p>	<p><b>第1節 マイクロ流路デバイスに夜脂質ナノ粒子製剤の連続生産</b> 1. 脂質ナノ粒子の種類と製法 2. 脂質ナノ粒子の製造における課題 3. 脂質ナノ粒子の製造におけるマイクロ流路の利用 4. マイクロ流路の利用例(1)流体力学的絞り込み流路 5. マイクロ流路の利用例(2)カオス的混合流路 6. マイクロ流路の利用例(3)希釈制御流路 7. マイクロ流路利用の課題と今後の展望</p>
<p><b>第1節 リガンドコンジュゲートによる核酸医薬送達技術の開発</b> 1. RNA医薬の開発 2. 核酸オリゴマーのポスト修飾とその機能</p>	<p><b>第7節 角膜移行性向上に適した細胞膜透過性ペプチドの探索</b> 1. 角膜に適したCPPの選定 2. 角膜上皮におけるCPPの作用メカニズム 3. 角膜に適用する製剤へのCPPの応用</p>	<p><b>第2節 単層膜乳化(クロスフロー)法を用いた脂質ナノ粒子の作成</b> 1. RNA医療におけるLNPの可能性 2. mRNAワクチン: LNPフォーミュレーションおよび製剤化における製造上の課題 3. カプセル化:高速、制御性、一貫性</p>
<p><b>第2節 多機能性DDSマテリアルとしての デンドリマー/グルコニルグルコシル-β-シクロデキストリン結合体</b> 1. GUG-β-CD/デンドリマー結合体(GUG-CDE)の特徴 2. siRNA キャリアとしてのGUG-CDE 3. アミロイド線維形成抑制剤としてのGUG-CDE 4. GUG-CDEのその他の機能</p>	<p><b>第8節 細胞膜透過性ペプチドによる プラスミドDNA、siRNA、mRNAの細胞内デリバリー技術</b> 1. pDNA、siRNA、mRNAの細胞内デリバリー 2. pDNAデリバリー 3. siRNAデリバリー 4. mRNAデリバリー</p>	<p><b>第3節 核酸医薬品の製剤化のためのプラント設計</b> 1. 核酸医薬品の開発・市場動向 2. 製造工程の構築に向けて 3. 製造施設の構築に向けて</p>
<p><b>第3節 コンジュゲート核酸の合成法、デザインと応用</b> 1. 核酸医薬 2. コンジュゲート核酸の合成法 3. コンジュゲート核酸のデザインと応用</p>	<p><b>第8章 ウイルスのDDSとしての活用とその設計</b></p>	<p><b>第1節 マイコゲルビーズを活用したアデノ随伴ウイルス(AAV)の放出制御</b> 1. アルギン酸カルシウムマイコゲルビーズの作製 2. マイコゲルビーズによる細胞へのAAV感染実験</p>
<p><b>第6章 注目されるDDS技術、キャリアの設計</b></p>	<p><b>第1節 細胞内動態を制御する核酸デリバリー用材料ssPalmの開発</b> 1. 核酸送達用デリバリーシステムにおける 細胞内動態・崩壊制御の重要性</p>	<p><b>第2節 単層膜乳化(クロスフロー)法を用いた脂質ナノ粒子の作成</b> 1. RNA医療におけるLNPの可能性 2. mRNAワクチン: LNPフォーミュレーションおよび製剤化における製造上の課題 3. カプセル化:高速、制御性、一貫性</p>

