

「再生医療に向けた足場材料の開発動向と評価」

開催日時 2014年5月26日(月) 10:30~16:10(質疑含) 開場 10:00

会場 中央大学駿河台記念館 3F 350 会議室

〒101-8324 東京都千代田区神田駿河台 3-11-5

受講料 48,600円(税込) ※資料代、弁当代 含

プログラム

1 再生医療のための高分子多孔質足場材料の基礎と新展開 10:30~12:00(質疑含)

講師 川添 直輝 氏

(独)物質・材料研究機構 国際ナノアーキテクトニクス研究拠点
生体組織再生材料ユニット MANA 研究者

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1. 再生医療とティッシュエンジニアリング | ／固体自由成形法・エレクトロスピンング
法など |
| 1.1 再生医療の現状と動向 | |
| 1.2 ティッシュエンジニアリングによる
再生医療の概念 | 4. 高分子多孔質足場材料の新展開 |
| 1.3 ティッシュエンジニアリングにおける
多孔質足場材料の役割 | 4.1 空孔をパターンニングした
高分子多孔質足場材料 |
| 2. 多孔質足場材料に求められる性能・機能と
その評価 | 4.2 合成高分子と天然高分子を複合化した
多孔質足場材料 |
| 2.1 細胞との親和性 | 4.3 細胞成長因子を導入した
高分子多孔質足場材料 |
| 2.2 生体吸収性 | 5. 高分子多孔質足場材料を用いた生体組織の
再生 |
| 2.3 気孔率と空孔構造 | 5.1 軟骨組織 |
| 2.4 力学強度 | 5.2 皮膚組織 |
| 3. 高分子多孔質足場材料の一般的作製法 | 5.3 骨組織 |
| 3.1 ポロゲン抽出法 | 6. まとめと今後の展望 |
| 3.2 凍結乾燥法 | |
| 3.3 その他の方法 | |

2 新世代の細胞培養基材(コラーゲン技術の展開) 13:00~14:30(質疑含)

講師 都築 博彦 氏 富士フイルム㈱ R&D統括本部再生医療研究所(兼)技術戦略部

1. 富士フイルムとコラーゲン(ゼラチン)技術
2. 細胞培養基材への展開

3 生体足場材料を目指した高分子ゲルの物性制御 14:40～16:10 (質疑含)

講師 酒井崇匡 氏 東京大学大学院工学系研究科 バイオエンジニアリング専攻 助教

1. 高分子ゲルの構造
 - 1.1 高分子ゲルのもつ不均一性
 - 1.2 不均一性の起源
 - 1.3 不均一性の物性へ及ぼす影響
2. 均一網目構造を有するハイドロゲルの構造と特徴
 - 2.1 構造
 - 2.2 ゲル化反応
 - 2.3 不均一性制御
3. 高分子ゲルの物理特性
 - 3.1 応力ひずみ曲線
 - 3.2 弾性率
 - 3.3 破断エネルギー
 - 3.4 最大延伸倍率
 - 3.5 膨潤度
 - 3.6 分解速度
4. 弾性率
 - 4.1 弾性率を記述する
 - 4.2 弾性率に及ぼす結合率の影響
 - 4.3 弾性率に及ぼす
架橋点間分子量・架橋点密度の影響
 - 4.4 弾性率を記述するモデルの決定
 - 4.5 制御可能な弾性率の範囲
5. 破断エネルギー
 - 5.1 破断エネルギーを記述するモデル
 - 5.2 破断エネルギーに及ぼす結合率の影響
 - 5.3 破断エネルギーに及ぼす
架橋点間分子量・架橋点密度の影響
 - 5.4 エンハンスメントファクターの決定と
分子論的意味付け
 - 5.5 制御可能な破断エネルギーの範囲
6. 最大延伸倍率
 - 6.1 最大延伸倍率を記述するモデル
 - 6.2 最大延伸倍率に及ぼす結合率の影響
 - 6.3 最大延伸倍率に及ぼす
架橋点間分子量・架橋点密度の影響
 - 6.4 最大延伸倍率を記述する
新たなモデルと分子論的意味付け
 - 6.5 制御可能な最大延伸倍率の範囲
7. 膨潤度
 - 7.1 膨潤度を制御したゲルの作製
 - 7.2 膨潤度を制御したゲルの力学特性
8. 分解速度
 - 8.1 分解速度を制御したゲルの作製
 - 8.2 分解速度を予測するモデル
9. まとめ
 - 9.1 各々の物性値の相関
 - 9.2 ハイドロゲルの応用へ向けた問題点

※ プログラム充実のため内容が変更になることもあります。