

## 製剤設計学講座

### Pharmaceutical Technology

客員教授 大貫 義則 Yoshinori Onuki  
 客員助教 (前) 林 祥弘 Yoshihiro Hayashi

#### ◆ 著 書

- 1) 大貫義則. 固体医薬品の物性評価. 第2版. 東京: じほう; 2018 Aug. 第2章, イメージング解析 3 MRI; p. 199-213.

#### ◆ 原 著

- 1) Hayashi Y, Kosugi A, Miura T, Takayama K, Onuki Y. Determining the influence of granule size on simulation parameters and residual shear stress distribution in tablets by combining the finite element method into the design of experiments. *Chem Pharm Bull.* 2018; 66(5): 541-7.
- 2) Hayashi Y, Okada N, Takayama K, Obata Y, Onuki Y. Strength simulation of scored tablets based on the finite element method using an extreme vertices design. *Chem Pharm Bull.* 2018; 66(7): 727-31.
- 3) Phutthathiraphap S, Hayashi Y, Fujii T, Kosugi A, Okada K, Kadozaki T, Ishise T, Sakai H, Onuki Y. Inhibition of gastric H(+),K(+)-ATPase activity in vitro by dissolution media of original brand-name and generic tablets of lansoprazole, a proton pump inhibitor. *Chem Pharm Bull.* 2018; 66(9): 896-900.
- 4) Todo H, Tamura M, Uchida T, Kurumada M, Motoki A, Sano T, Onuki Y, Takayama K, Sugibayashi K. Prediction of skin permeation of flurbiprofen from neat ester oils and their O/W emulsions. *Chem Pharm Bull.* 2018; 66(10): 959-66.
- 5) Yokokawa M, Setoyama H, Okada K, Hayashi Y, Machida Y, Onuki Y, Obata Y. MRI monitoring of the mixed state of admixtures consisting of moisturizing cream and steroid ointment during the mixing process by a revolution/rotation-type hybrid mixer. *Chem Pharm Bull.* 2018; 66(11): 1078-82.
- 6) Hayashi Y, Oishi T, Shirotori K, Marumo Y, Kosugi A, Kumada S, Hirai D, Takayama K, Onuki Y. Modeling of quantitative relationships between physicochemical properties of active pharmaceutical ingredients and tensile strength of tablets using a boosted tree. *Drug Dev Ind Pharm.* 2018 Jul; 44(7): 1090-8.
- 7) Okada K\*, Hirai D, Kumada S, Kosugi A, Hayashi Y, Onuki Y. <sup>1</sup>H NMR relaxation study to evaluate the crystalline state of active pharmaceutical ingredients containing solid dosage forms using time domain NMR. *J Pharm Sci.* 2018. in press. DOI: 10.1016/j.xphs.2018.09.023.
- 8) Ito T\*, Kida C, Okada K, Ikeda J, Otomura K, Hayashi Y, Obata Y, Takayama K, Onuki Y. Nondestructive monitoring of the dispersion state of titanium dioxide nanoparticles in concentrated suspensions using magnetic resonance imaging. *Langmuir.* 2018 Oct; 34(40): 12093-9.
- 9) Yamamoto Y, Hanai A, Onuki Y, Fujii M, Onishi Y, Fukami T, Metori K, Suzuki N, Suzuki T, Koide T. Mixtures of betamethasone butyrate propionate ointments and heparinoid oil-based cream: Physical stability evaluation. *Eur J Pharm Sci.* 2018 Nov; 124(1): 199-207.
- 10) Onuki Y, Kosugi A, Hamaguchi M, Marumo Y, Kumada S, Hirai D, Ikeda J, Hayashi Y. A comparative study of disintegration actions of various disintegrants using Kohonen's self-organizing maps. *J Drug Deliv Sci Technol.* 2018 Feb; 43: 141-8.

#### ◆ 学会報告

- 1) Hayashi Y, Nakano Y, Marumo Y, Kosugi A, Kumada S, Hirai D, Takayama K, Onuki Y. Modeling of quantitative relationships between physicochemical properties of APIs and tablet properties using a random forest. *Compaction Simulation Forum 2018*; 2018 Jun 11-13; San Francisco.
- 2) Onuki Y. Formulation optimization of oral dosage form based on quality by design approach. 5th Toyama – Basel Joint Symposium on Pharmaceutical Research and Drug Development; 2018 Aug 23-24; Toyama. (Invited lecture)
- 3) Hayashi Y, Nakano Y, Kaneda C, Takahashi T, Kumada S, Hirai D, Kosugi A, Takayama K, Onuki Y. Determining the influence of API characteristics on tablet properties using a machine learning approach. 5th Toyama – Basel Joint Symposium on Pharmaceutical Research and Drug Development; 2018 Aug 23-24; Toyama.
- 4) Obata Y, Onuki Y, Ohta N, Takayama K. Development of transdermal delivery system of Duloxetine and promoting mechanism

of formulation components. Controlled Release Society Annual Meeting & Exposition 2018; 2018 Jul 22-24; New York.

- 5) Okada K\*, Hirai D, Kumada S, Kosugi A, Hayashi Y, Onuki Y. A novel approach to evaluate crystalline state of active pharmaceutical ingredients containing solid dosage forms using time domain NMR. The Third International Symposium on Toyama-Asia-Africa Pharmaceutical Network; 2018 Sep 10-12; Toyama.
- 6) 大貫義則. MRI を利用した医薬品添加剤の製剤特性に対する作用評価. 第 17 回医薬品添加剤セミナー; 2018 Jan 30, Feb 1; 東京, 大阪. (招待講演)
- 7) 林 祥弘, 丸茂勇輝, 中野友梨, 金田千晶, 平井大二郎, 熊田俊吾, 小杉 敦, 高山幸三, 大貫義則. ランダムフォレストによる原薬物性-錠剤物性間のモデル化. 日本薬学会第 138 年会; 2018 Mar 25-28; 金沢.
- 8) 辻 貴大\*, 望月晃司, 林 祥弘, 小幡誉子, 高山幸三, 大貫義則. O/W エマルションのクリーミング挙動評価における時間圧力換算則 (TSSP) の適用. 日本薬学会第 138 年会; 2018 Mar 25-28; 金沢.
- 9) 月江瑛莉子, 笹津備尚, 中ノ瀬千尋, 大貫義則, 横川雅光, 関根祐介, 板橋武史, 渡辺 聡, 宮下正弘, 小幡誉子, 輪千浩史. MRI を用いた褥瘡治療用外用剤の新たな評価法. 日本薬学会第 138 年会; 2018 Mar 25-28; 金沢.
- 10) 山本佳久, 花井 茜, 大貫義則, 小出達夫, 深水啓朗. ベタメタゾン酪酸エステルプロピオン酸エステル軟膏と保湿剤との混合物における安定性の検証. 日本薬学会第 138 年会; 2018 Mar 25-28; 金沢.
- 11) 大石卓弥\*, 林 祥弘, 矢野文昌, 小杉 敦, 高山幸三, 大貫義則. 粒子物性データベースの構築と Lasso 回帰に基づく粒子物性-錠剤物性間の関連性評価. 日本薬剤学会第 33 年会; 2018 May 30-Jun 1; 静岡.
- 12) 伊藤輝志\*, 平井大二郎, 熊田俊吾, 小杉 敦, 林 祥弘, 大貫義則. 湿式造粒法における結合液中の水分子運動性と顆粒物性の関連性. 日本薬剤学会第 33 年会; 2018 May 30-Jun 1; 静岡.
- 13) 大城公祐\*, 平井大二郎, 熊田俊吾, 小杉 敦, 林 祥弘, 大貫義則. 各種崩壊剤による吸湿挙動評価と薬物安定性への影響. 日本薬剤学会第 33 年会; 2018 May 30-Jun 1; 静岡.
- 14) 林 祥弘, 丸茂勇輝, 中野友梨, 金田千晶, 平井大二郎, 熊田俊吾, 小杉 敦, 高山幸三, 大貫義則. QSPR モデルによる錠剤密度の *in silico* 予測. 日本薬剤学会第 33 年会; 2018 May 30-Jun 1; 静岡.
- 15) 岡田康太郎\*, 平井大二郎, 熊田俊吾, 小杉 敦, 林 祥弘, 大貫義則. パルス NMR を用いた難溶性薬物及び固体分散体の結晶状態の評価. 日本薬剤学会第 33 年会; 2018 May 30-Jun 1; 静岡.
- 16) 新井裕子, 表 萌々, 大貫義則, 高山幸三, 小幡誉子. 応答曲面法によるガランタミン皮膚透過性の予測. 日本薬剤学会第 33 年会; 2018 May 30-Jun 1; 静岡.
- 17) 辻 貴大\*, 望月晃司, 林 祥弘, 小幡誉子, 高山幸三, 大貫義則. 時間圧力換算則 (TSSP) を応用したエマルション製剤の長期保存安定性評価. 日本薬剤学会第 33 年会; 2018 May 30-Jun 1; 静岡.
- 18) 白鳥 楓\*\*, 林 祥弘, 大石卓弥, 平井大二郎, 熊田俊吾, 小杉 敦, 大貫義則. 薬物配合比率が錠剤物性の応答曲面に及ぼす影響. 日本薬剤学会第 33 年会; 2018 May 30-Jun 1; 静岡.
- 19) 金田千晶\*, 林 祥弘, 中野友梨, 丸茂勇輝, 大貫義則, 山科大輝, 早矢仕徹, 横田大輔, 阿川直樹. Two-Step クラスタリングによる設計変数-顆粒物性-錠剤物性の関連性評価. 日本薬剤学会第 33 年会; 2018 May 30-Jun 1; 静岡.
- 20) 前川怜美, 池内由里, 山本純香, 霧 彩香, 樋口琴音, 太田美鈴, 大貫義則, 日高慎二, 大西 啓. 口腔内での薬物放出制御による口腔内崩壊錠の苦味マスキング. 第 62 回日本薬学会関東支部大会; 2018 Sep 15; 東京.
- 21) 岡田康太郎\*, 平井大二郎, 熊田俊吾, 小杉 敦, 林 祥弘, 大貫義則. 時間領域 NMR 法を用いた固形製剤に含まれる薬物の結晶状態評価. Toyama Academic GALA; 2018 Sep 14; 富山.
- 22) 大石卓弥\*, 林 祥弘, 矢野文昌, 小杉 敦, 高山幸三, 大貫義則. スペースモデリングによる重要粒子物性の特定. 製剤機械技術学会第 28 大会; 2018 Oct 18-19; 大阪.
- 23) 岡田康太郎\*, 林 祥弘, 大貫義則, 平井大二郎, 熊田俊吾, 小杉 敦. 時間領域 NMR を用いた固形製剤に含まれる難溶性薬物の結晶状態評価. 第 35 回製剤と粒子設計シンポジウム; 2018 Oct 25-26; 滋賀.
- 24) 濱口雅史\*\*, 藤井美佳, 山本佳久, 小出達夫, 深水啓朗, 林 祥弘, 大貫義則. タクロリムス軟膏の高温保存による粘度物性変化と製剤均一性への影響. 第 28 回日本医療薬学会年会; 2018 Nov 23-25; 神戸.
- 25) 大貫義則. MRI の製剤物性評価への応用. 日本薬学会北陸支部第 130 回例会; 2018 Nov 18; 富山. (招待講演)

#### ◆ その他

- 1) 小幡誉子, 大貫義則. MRI を利用したエマルション化粧品品の乳化状態の評価. 月間ファインケミカル. 2018 Mar; 47(3): 29-37.