

フェブキソスタット OD錠 20mg「日新」の生物学的同等性に関する資料

日新製薬株式会社

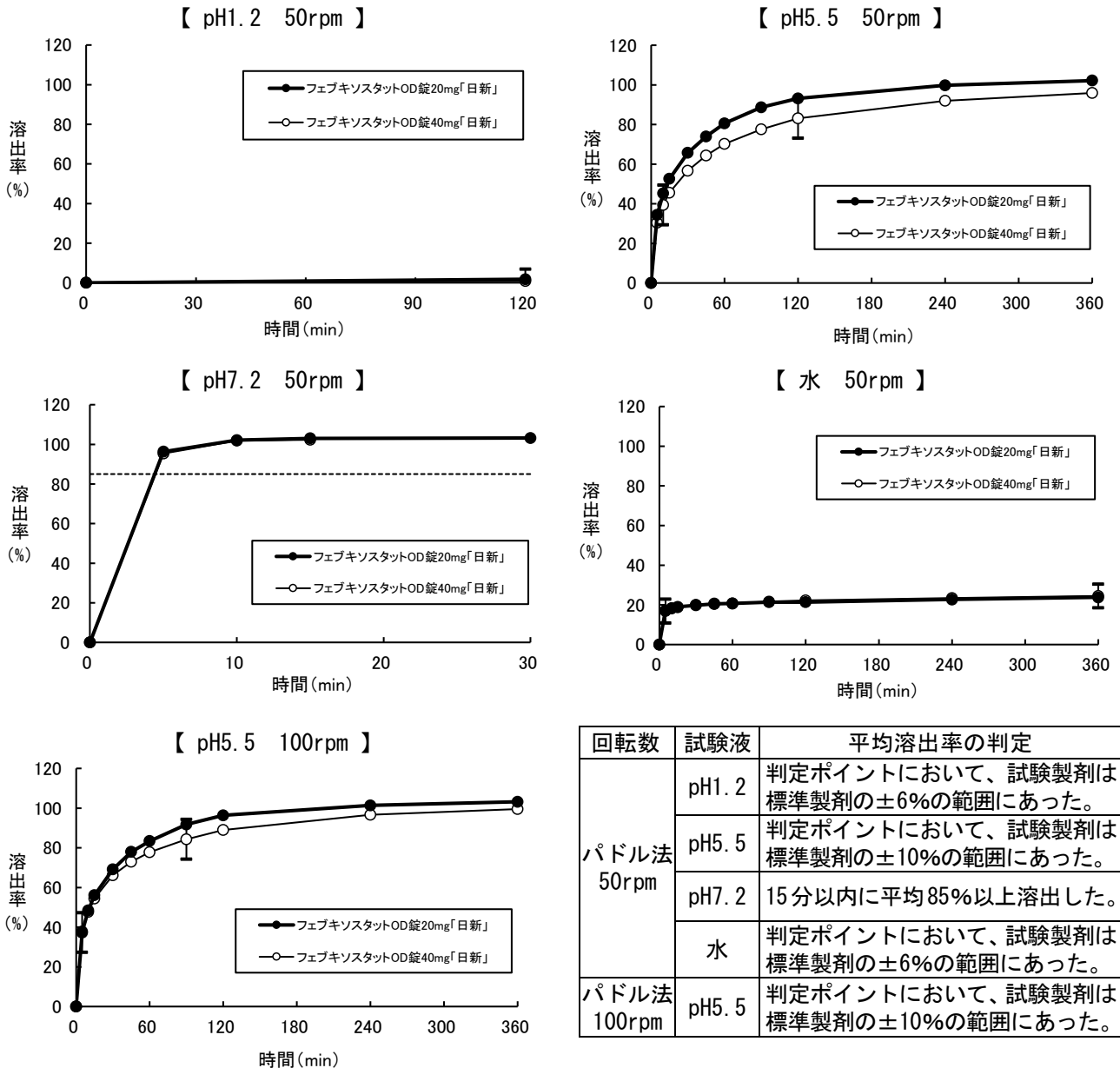
1. 溶出挙動の同等性

フェブキソスタット OD錠 20mg「日新」(試験製剤)について、「含量が異なる経口固形製剤の生物学的同等性試験ガイドライン」の第3章「製剤の処方変更水準と要求される試験」の「2. 要求される試験」のA水準に従い、フェブキソスタット OD錠 40mg「日新」を標準製剤として溶出試験を行った。なお、フェブキソスタット OD錠 40mg「日新」は、ヒトを対象とした生物学的同等性試験よりフェブリク錠 40mgとの同等性が確認されている。

試験液 水については、原薬の溶解度に起因する溶出率への影響を考慮し、低含量製剤の試験製剤を2錠使用して試験を行った。

結果は以下のとおりであり、平均溶出率及び個々の溶出率ともにガイドラインの基準を全て満たし溶出挙動が同等と判断されたため、両製剤は生物学的に同等とみなされた。

(1) 平均溶出率：全ての試験条件において、平均溶出率の判定は基準に適合していた。



※判定ポイントにおける標準製剤の平均溶出率の±6%又は±10%の範囲を O で示す。

(2) 個々の溶出率：全ての試験条件において、個々の溶出率の判定は基準に適合していた。

回転数	試験液	個々の溶出率の判定
パドル法 50rpm	pH1.2	試験製剤の個々の溶出率は、最終比較時点において、試験製剤の平均溶出率±9%の範囲を超えるものが12個中1個以下で、±15%の範囲を超えるものはなかった。
	pH5.5	試験製剤の個々の溶出率は、最終比較時点において、試験製剤の平均溶出率±15%の範囲を超えるものが12個中1個以下で、±25%の範囲を超えるものはなかった。
	pH7.2	試験製剤の個々の溶出率は、最終比較時点において、試験製剤の平均溶出率±9%の範囲を超えるものが12個中1個以下で、±15%の範囲を超えるものはなかった。
パドル法 100rpm	水	試験製剤の個々の溶出率は、最終比較時点において、試験製剤の平均溶出率±9%の範囲を超えるものが12個中1個以下で、±15%の範囲を超えるものはなかった。
パドル法 100rpm	pH5.5	試験製剤の個々の溶出率は、最終比較時点において、試験製剤の平均溶出率±15%の範囲を超えるものが12個中1個以下で、±25%の範囲を超えるものはなかった。

2. 血漿中濃度比較試験

フェブキソスタット OD 錠 20mg「日新」は、「含量が異なる経口固形製剤の生物学的同等性試験ガイドライン」に従い溶出試験にて生物学的同等性を検証した結果、フェブキソスタット OD 錠 40mg「日新」と生物学的に同等とみなされた。

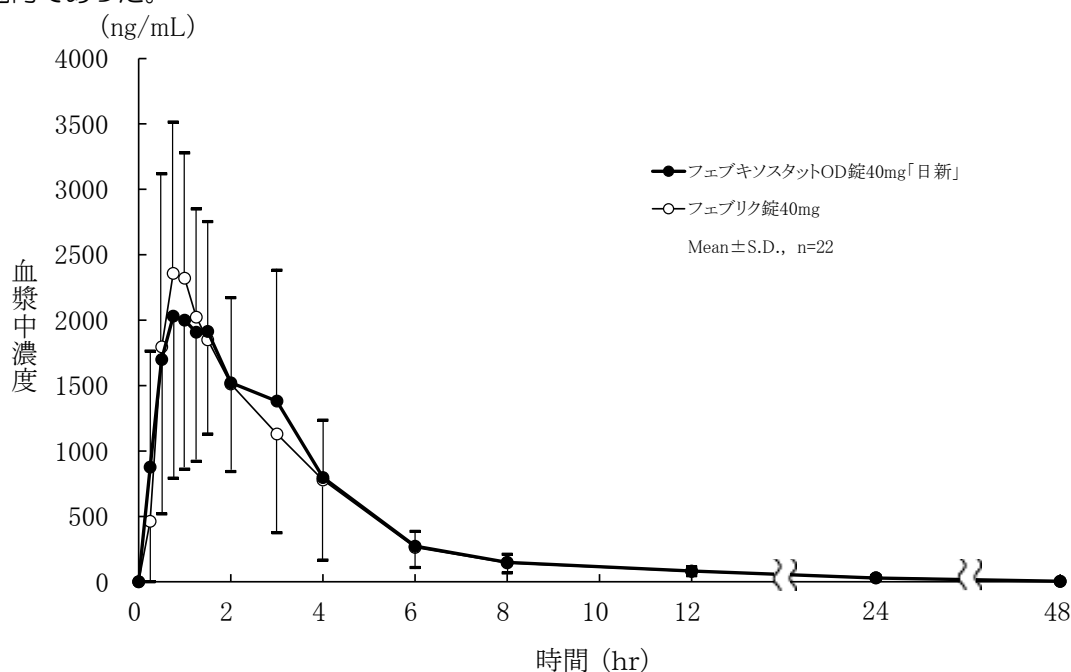
よって、血漿中濃度比較試験については、フェブキソスタット OD 錠 40mg「日新」の結果を示す。

2-1. 水で服用

健康成人男子 22 名に、フェブキソスタット OD 錠 40mg「日新」及びフェブリック錠 40mg を、それぞれ 1 錠（フェブキソスタットとして 40mg）絶食時単回経口投与（水 150mL で服用）し、7 日間の休薬期間をおいた 2 剤 2 期クロスオーバー法で両製剤の血漿中濃度を比較検討した。

その結果、フェブキソスタットの血漿中未変化体濃度推移は以下に示したとおりで、最高血漿中濃度到達時間 T_{max} はフェブキソスタット OD 錠 40mg「日新」が 1.34 時間、フェブリック錠 40mg が 1.26 時間で、最高血漿中濃度 C_{max} はそれぞれ 3113.3ng/mL、3220.4ng/mL、消失半減期 $T_{1/2}$ はそれぞれ 9.06 時間、8.73 時間と算出された。

得られた薬物動態パラメータをもとに 90%信頼区間法にて統計解析を行った結果、0~48 時間までの血漿中濃度-時間曲線下面積 AUC_{0-48} は $\log(0.9769) \sim \log(1.0826)$ 、 C_{max} は $\log(0.8352) \sim \log(1.0913)$ であり、後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドラインが要求する $\log(0.80) \sim \log(1.25)$ の範囲内であった。



薬剤名	血漿中濃度 (ng/mL)														AUC_{0-48} (ng·hr/mL)	C_{max} (ng/mL)	T_{max} (hr)	$T_{1/2}$ (hr)	
	0 hr	0.25 hr	0.5 hr	0.75 hr	1 hr	1.25 hr	1.5 hr	2 hr	3 hr	4 hr	6 hr	8 hr	12 hr	24 hr					48 hr
フェブキソスタットOD錠40mg「日新」	0.00	877.59	1699.55	2030.77	1999.50	1907.41	1913.83	1521.41	1381.18	797.38	272.58	148.92	82.39	29.29	4.23	8793.8	3113.3	1.34	9.06
±S.D.	-	886.30	1180.54	1238.54	1137.32	986.79	839.63	651.11	1001.58	437.91	112.57	61.40	31.23	11.29	3.34	2214.5	816.9	0.90	2.41
フェブリック錠40mg	0.00	461.82	1795.73	2357.75	2320.75	2022.33	1849.02	1511.49	1130.53	778.39	262.89	145.60	80.77	30.95	3.94	8577.8	3220.4	1.26	8.73
±S.D.	-	795.40	1322.83	1156.89	957.15	828.11	719.73	668.29	755.03	612.30	153.06	78.16	33.57	19.31	3.14	2444.8	719.5	0.81	2.42

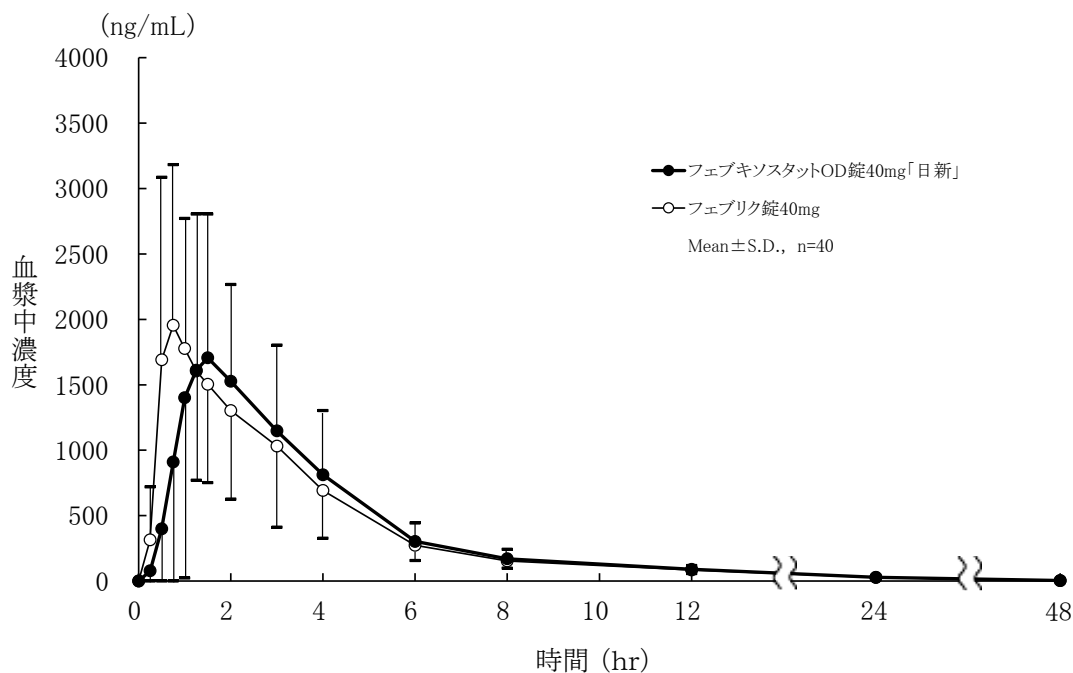
(n=22)

2-2. 水なしで服用（フェブリク錠 40mg は水で服用）

健康成人男子 40 名に、フェブキソスタット OD 錠 40mg 「日新」及びフェブリク錠 40mg を、それぞれ 1 錠（フェブキソスタットとして 40mg）絶食時単回経口投与（フェブキソスタット OD 錠 40mg 「日新」は水なしで服用、フェブリク錠 40mg は水 150mL で服用）し、7 日間の休薬期間をおいた 2 剤 2 期クロスオーバー法で両剤の血漿中濃度を比較検討した。

その結果、フェブキソスタットの血漿中未変化体濃度推移は以下に示したとおりで、最高血漿中濃度到達時間 T_{max} はフェブキソスタット OD 錠 40mg 「日新」が 1.79 時間、フェブリク錠 40mg が 1.35 時間で、最高血漿中濃度 C_{max} はそれぞれ 2726.4ng/mL、2729.6ng/mL、消失半減期 $T_{1/2}$ はそれぞれ 8.02 時間、8.15 時間と算出された。

得られた薬物動態パラメータをもとに 90%信頼区間法にて統計解析を行った結果、0~48 時間までの血漿中濃度-時間曲線下面積 AUC_{0-48} は $\log(0.9616) \sim \log(1.0364)$ 、 C_{max} は $\log(0.8880) \sim \log(1.1296)$ であり、後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドラインが要求する $\log(0.80) \sim \log(1.25)$ の範囲内であった。



薬剤名	血漿中濃度 (ng/mL)																AUC_{0-48} (ng·hr/mL)	C_{max} (ng/mL)	T_{max} (hr)	$T_{1/2}$ (hr)
	0 hr	0.25 hr	0.5 hr	0.75 hr	1 hr	1.25 hr	1.5 hr	2 hr	3 hr	4 hr	6 hr	8 hr	12 hr	24 hr	48 hr					
フェブキソスタットOD錠40mg「日新」	0.00	77.80	399.20	909.62	1400.94	1611.37	1706.44	1526.96	1148.03	812.51	302.97	169.98	89.66	27.96	3.60	7631.2	2726.4	1.79	8.02	
±S.D.	-	143.91	714.64	1220.42	1377.85	1193.19	1099.45	740.02	654.61	490.14	140.05	72.24	29.14	10.17	3.27	1865.1	827.5	0.99	2.22	
フェブリク錠40mg	0.00	315.09	1691.89	1955.30	1777.28	1604.74	1504.38	1302.86	1031.52	691.57	272.81	153.29	84.85	27.54	3.67	7670.3	2729.6	1.35	8.15	
±S.D.	-	404.30	1393.41	1227.16	993.68	834.91	751.75	676.32	620.73	363.88	115.31	55.09	27.33	11.28	3.15	1969.4	919.0	1.04	2.27	

(n=40)

2022年2月作成