

ジンプロピリダズ

I. 農薬の製造に用いられる農薬原体の規格（案）

有効成分			
一般名又は略称	化学名	構造式	含有濃度
ジンプロピリダズ	1-[(1RS)-1,2-ジメチルプロピル]-N-エチル-5-メル-N-ピリタジン-4-イル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド		940 g/kg 以上

農薬原体の分析法

農薬原体中のジンプロピリダズの分析法

ジンプロピリダズの農薬原体をアセトニトリル/水に溶解後、C18カラムを用いて高速液体クロマトグラフ（HPLC）によりアンモニア緩衝液/アセトニトリルで分離し、紫外吸収（UV）検出器（検出波長：220 nm）によりジンプロピリダズを検出及び定量する。定量には絶対検量線法を用いる。

II. ジンプロピリダズの農薬原体の組成に係る評価概要

1. 申請者

BASF ジャパン株式会社

2. 有効成分の基本情報

(資料2-1)

2.1 登録名 ジンプロピリダズ
1-[(1RS)-1,2-ジメチルプロピル]-N-エチル-5-メチル-N-ピリダジン-4-イル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド

2.2 一般名 dimpropipyridaz

2.3 化学名

IUPAC名：1-[(1RS)-1,2-dimethylpropyl]-N-ethyl-5-methyl-N-pyridazin-4-yl-1H-pyrazole-4-carboxamide

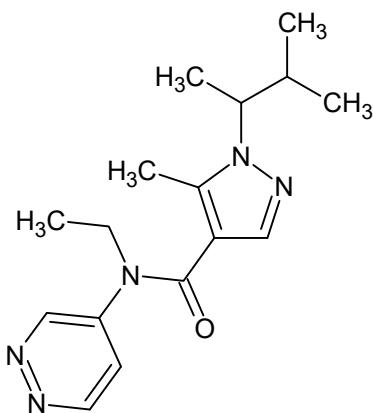
CAS名：1-(1,2-dimethylpropyl)-N-ethyl-5-methyl-N-pyridazinyl-1H-pyrazole-4-carboxamide
(CAS No. 1403615-77-9)

2.4 コード番号 BAS 550 I、Reg.No. 5845955、Axalion

2.5 分子式、構造式、分子量

分子式 C₁₆H₂₃N₅O

構造式



分子量 301.39

3. 有効成分の物理的・化学的性状

表3-1：有効成分の物理的・化学的性状

試験項目	純度(%)	試験方法	試験結果	資料																							
蒸気圧	99.5	OECD104 等温熱重量分析法	8.7×10^{-6} Pa (20 °C) 1.7×10^{-5} Pa (25 °C)	3-1																							
融点	99.7	OECD 102 DSC法/TGA法	88 °C	3-2																							
沸点	99.7	OECD 103 DSC法/TGA法	測定不能 (278 °C以上で分解)	3-2																							
熱安定性	99.7	OECD 113 DSC法	278 °C以上で分解	3-3																							
水	99.5	OECD 105 フラスコ法	34.6 g/L (20 °C)	3-4																							
溶解度 有機溶媒	n-ヘプタン <i>p</i> -キシレン 1,2-ジクロロエタン アセトン メタノール 酢酸エチル	99.6	CIPAC MT 181 フラスコ法	3-5																							
解離定数 (pK _a)	99.7	OECD 112 滴定法	pH 3.5～10.9で解離しない	3-6																							
1-オクタノール／水分配係数 (log P _{ow})	99.7	OECD 117 HPLC法	1.1 (20 °C)	3-7																							
加水分解性	98.5及び99.6	OECD111	安定(25 °C、30日間、pH 4、5及び7) 半減期 185.0 日 (25 °C、pH 9)	3-8																							
水中光分解性	98.5及び99.6	OECD316	半減期 46.8 日 (pH 7、25±1 °C、30 W/m ² 、315～400 nm)	3-9																							
紫外可視吸収 (UV/VIS) スペクトル	99.5	<table border="1"> <thead> <tr> <th>極大吸収波長 (nm)</th> <th>吸光度</th> <th>モル吸光係数 (L mol⁻¹ cm⁻¹)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">中性 (pH 6.0)</td> </tr> <tr> <td>278</td> <td>0.414</td> <td>7490</td> </tr> <tr> <td colspan="3">酸性 (pH 1.2)</td> </tr> <tr> <td>315</td> <td>0.879</td> <td>15900</td> </tr> <tr> <td colspan="3">アルカリ性 (pH 12.3)</td> </tr> <tr> <td>218</td> <td>0.592</td> <td>10700</td> </tr> <tr> <td>261</td> <td>0.896</td> <td>16200</td> </tr> </tbody> </table>	極大吸収波長 (nm)	吸光度	モル吸光係数 (L mol ⁻¹ cm ⁻¹)	中性 (pH 6.0)			278	0.414	7490	酸性 (pH 1.2)			315	0.879	15900	アルカリ性 (pH 12.3)			218	0.592	10700	261	0.896	16200	3-10
極大吸収波長 (nm)	吸光度	モル吸光係数 (L mol ⁻¹ cm ⁻¹)																									
中性 (pH 6.0)																											
278	0.414	7490																									
酸性 (pH 1.2)																											
315	0.879	15900																									
アルカリ性 (pH 12.3)																											
218	0.592	10700																									
261	0.896	16200																									

4. 農薬原体の組成分析

ジンプロピリダズの農薬原体の組成分析に用いられた分析法は、ジンプロピリダズについて、選択性、検量線の直線性、精確さ及び併行精度が確認されており、科学的に妥当であった。1 g/kg 以上含有されている不純物の一部については、標準物質の入手が困難であり、精確さの確認が行われていない等、妥当性の確認は不十分であるが、選択性及び併行精度が確認されていること等から、組成分析における含有濃度を審査に用いることは可能と判断した。

農薬の製造に用いられる農薬原体の組成分析において、定量された分析対象の含有濃度の合計は 990～1000 g/kg であった。

5. 有効成分の毒性

有効成分の毒性は、食品安全委員会において、資料 5-2～5-25 を用いて以下のとおり評価された（資料 5-1）。

¹⁴C で標識したジンプロピリダズのラットを用いた動物体内動態試験の結果、投与後 72 時間の吸収率は 83.3%～91.4% であった。投与放射能は主に尿中に排泄された。尿、糞及び胆汁中には未変化のジンプロピリダズは認められず、主要代謝物として、尿中では M9 及び M24 が、糞及び胆汁中で M21 が認められた。血漿、肝臓及び腎臓中では未変化のジンプロピリダズが認められたほか、多くの代謝物が認められた。各種毒性試験結果から、ジンプロピリダズ投与による影響は、主に体重（増加抑制）及び肝臓（重量増加、肝細胞肥大等：ラット）に認められた。発がん性、神経毒性、繁殖能に対する影響、催奇形性及び遺伝毒性は認められなかつた。食品安全委員会は、各試験で得られた無毒性量又は最小毒性量のうち最小値は、ラットを用いた 90 日間亜急性毒性試験の 17 mg/kg 体重/日であったが、より長期間実施されたラット 2 年間慢性毒性試験/発がん性併合試験及びマウス 18 か月間発がん性試験の無毒性量は 21 mg/kg 体重/日であったことから、これを根拠として、安全係数 100 で除した 0.21 mg/kg 体重/日を許容一日摂取量（ADI）と設定した。また、ジンプロピリダズの単回経口投与等により生ずる可能性のある毒性影響に対する無毒性量又は最小毒性量のうち最小値は、ラットを用いた急性神経毒性試験の 120 mg/kg 体重であったことから、これを根拠として、安全係数 100 で除した 1.2 mg/kg 体重を急性参考用量（ARfD）と設定した。

(URL : <https://www.fsc.go.jp/fsciis/evaluationDocument/show/kya20231121188>)

ジンプロピリダズの農薬原体を用いた毒性試験の結果概要を表 5-1 に示す。

表5-1：有効成分の毒性試験の結果概要

急性毒性				
試験	投与量 (mg/kg 体重)	LD ₅₀ 又は LC ₅₀	観察された症状	
急性経口毒性 ラット 農薬原体 Lot. COD-002057 純度 97.7% GLP (資料5-5)	雌：300、500、2000	LD ₅₀ 300 ～ 500 mg/kg 体重	2000 mg/kg 体重 運動失調(投与直後)及び痙攣(投与4時間後) 500 mg/kg 体重以上 腹臥位(投与直後～1日後)及び流涎(投与直後～1日後) 500 mg/kg 体重 うずくまり姿勢(投与1時間後)、扁平呼吸(投与2時間後)、振戦(投与1日後)及び流涙(投与1日後) 300 mg/kg 体重 全身状態不良(投与直後～1日後)、立毛(投与直後～1日後)、よろめき歩行(投与1～3時間後)、呼吸困難(投与直後～1日後)及び筋弛緩(投与2時間～1日後) 300 mg/kg 体重 排便減少及び脱水(投与1日後) 500 mg/kg 体重以上で死亡例	
急性経皮毒性 ラット 農薬原体 Lot. 01677-175G 純度 98.2% GLP (資料5-6)	雌雄：2000	LD ₅₀ 雌雄：>2000 mg/kg 体重	紅斑及び落屑 死亡例なし	
急性吸入毒性 (エアロゾル) ラット 農薬原体 Lot. COD-002057 純度 97.7% GLP (資料5-7)	雌雄：5.59 (鼻部暴露)	4時間 LC ₅₀ 雌雄：>5.59 mg/L	異常呼吸 死亡例なし	
試験	結果			
皮膚感作性 (Maximization 法) モルモット 農薬原体 Lot. COD-002057 純度 97.7% GLP (資料5-8)	皮膚感作性は認められなかった。			
短期毒性				
試験	投与量 ¹ (mg/kg 体重/日)	NOAEL (mg/kg 体重/日)	LOAEL (mg/kg 体重/日)	所見
28日間 反復経口	雄：0、300、1000、4500 ppm 雌：0、300、1000、3000 ppm	雄：418 雌：87	雄：— 雌：433	3000 ppm 雌：卵巣間質腺空包化

¹ 混餌投与試験については、混餌濃度を ppm として併記した。投与量は平均検体摂取量として摂餌量と試験動物の体重から以下のように算出された値。

$$\text{投与量 (mg/kg 体重/日)} = \text{混餌濃度 ppm} \times 1 \text{ 日当たりの摂餌量} \div \text{ 試験動物体重}$$

投与毒性 ² ラット 農薬原体 Lot No. L83-120 純度 99.0% GLP (資料 5-9)	雄: 0、26、85、418 雌: 0、27、87、433			
90日間 反復経口 投与毒性 ラット 農薬原体 Lot No. COD-002057 純度 97.7% GLP (資料 5-10)	雌雄: 0、250、1000、4000、 9000 ppm 雄: 0、17、67、270、607 雌: 0、19、78、310、699	雄: 17 雌: 78	雄: 67 雌: 310	9000 ppm 雄: 精巣及び精巣上体比重量増加 雌: GGT 及び T.Chol 増加、Alb 及び Glu 減少、肝絶対重量増加、副腎絶対及び比重量減少 4000 ppm 以上 雌: 体重增加抑制(投与 35 日以降)、ALT・ALP 及び TG 増加、肝比重量増加、び慢性肝細胞肥大、卵巣の間質腺空胞化 1000 ppm 以上 雄: 体重增加抑制(投与 21 日以降)
90日間 反復経口 投与毒性 マウス 農薬原体 Lot No. COD-002057 純度 97.7% GLP (資料 5-11)	雌雄: 0、300、1000、5000 ppm 雄: 0、68、250、1300 雌: 0、97、312、1640	雄: <68 雌: 97	雄: 68 雌: 312	5000 ppm 雄: ALT・ALP 及び T.Bil 増加、Glu 及び Chol 減少 雌: T.Bil 増加 1000 ppm 以上 雄: 体重增加抑制(投与 21 日以降) 雌: 体重增加抑制(投与 49 日以降) 300 ppm 以上 雄: 副腎絶対及び比重量増加
28日間 反復経口 投与毒性 イヌ 農薬原体 Lot No. COD-002057 純度 97.7% GLP (資料 5-12)	雌雄: 0、7.5、25、75	雄: 75 雌: 75	雄: 一 雌: 一	毒性所見なし
90日間 反復経口 投与毒性 イヌ 農薬原体 Lot No. COD-002259 純度 93.9%	雌雄: 0、10、30、90	雄: 30 雌: 90	雄: 90 雌: 一	90 mg/kg 体重/日 雄: 尿素及び Cre 増加、TP 低下、尿量減少及び尿比重増加、尿中 WBC 増加

² 食品安全委員会は、「本試験はラットを用いた 90 日間反復経口投与毒性の用量設定試験として実施された試験であり、病理組織学的検査項目がガイドラインを充足していないことから、参考資料とした。」としている。

GLP (資料5-13)				
遺伝毒性				
試験		試験系	試験濃度	結果
復帰突然変異(<i>in vitro</i>) 農薬原体 Lot. COD-002057 純度 97.7% GLP (資料5-14)		<i>Salmonella typhimurium</i> (TA98、TA100、TA1535、TA1537株) <i>Escherichia coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	①プレート法 33～5000 µg/プレート(+/-S9) ②プレインキュベーション法 33～5000 µg/プレート(+/-S9)	陰性
復帰突然変異(<i>in vitro</i>) 農薬原体 Lot. COD-002654 純度 93.9% GLP (資料5-15)		<i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100、TA1535、TA1537株) <i>E. coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	①プレート法 10～5000 µg/プレート(+/-S9) ②プレインキュベーション法 10～5000 µg/プレート(+/-S9)	陰性
遺伝子突然変異 (マウスリンフォーマ TK) Lot. COD-002057 純度 97.7% GLP (資料5-16)		マウスリンパ腫細胞 (L5178YTK ⁺)	4時間処理 ①125～2000 µg/mL (+/-S9) ②375～2000 µg/mL (+S9) 24時間処理 62.5～2000 µg/mL (-S9)	陰性
小核(<i>in vitro</i>) 農薬原体 Lot. COD-002259 純度 93.9% GLP (資料5-17)		ヒトTK6細胞	4時間処理 ①263～1050 µg/mL (-S9) ②65.6～263 µg/mL (+S9) ③525～2100 µg/mL (+S9) 24時間処理 ①32.8～131 µg/mL (-S9) ②65.5～262 µg/mL (-S9)	陰性 ³
小核(<i>in vitro</i>) 農薬原体 Lot. COD-002259 純度 93.9% GLP (資料5-18)		ヒト末梢血リンパ球	4時間処理 143～463 µg/mL (+/-S9) 20時間処理 44.1～833 µg/mL (-S9)	陰性
小核(<i>in vivo</i>) 農薬原体 Lot. COD-002057 純度 97.7% GLP (資料5-19)		NMRIマウス(骨髄細胞) (一群雄5匹)	37.5、75、150 mg/kg 体重 (単回経口投与) (投与24及び48 ^b 時間後に採取)	陰性
長期毒性及び発がん性				
試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	NOAEL (mg/kg 体重/日)	LOAEL (mg/kg 体重/日)	所見
2年間 反復経口 投与毒性／ 発がん性 併合 ラット 農薬原体 Lot. COD- 002259	雌雄：0、70、350、1400 4000 ppm 反復経口投与毒性試験群 雄：0、3.3、17、75、344 雌：0、4.6、22、97、421 発がん性試験群 雄：0、2.9、15、72、256	反復経口投与 毒性試験群 雄：75 雌：22 発がん性 試験群 雄：72 雌：21	反復経口投与 毒性試験群 雄：344 雌：97 発がん性 試験群 雄：256 雌：101	反復経口投与毒性試験群 4000 ppm 雄：体重増加抑制(投与1週以降)、 T.Chol 増加、Glu 減少 雌：T.Chol 及び ALP 増加、Glu 減少 1400 ppm 以上 雌：体重増加抑制(投与41週以降)、 4000 ppm 投与群では投与1週以降)

³ ①32.8及び65.6 µg/mLの濃度で、小核細胞の有意な増加(1.8%)が認められたことから、確認試験②を実施したところ、再現性が認められなかった。

純度 93.9% GLP (資料 5-20)	雌：0、3.8、21、101、424			発がん性試験群 4000 ppm 雄：体重増加抑制(投与 1週以降)、 T.Chol 増加、Glu 減少 雌：T.Chol・ALP 及び Urea 増加、Glu 減少、肝細胞褐色色素沈着 1400 ppm 以上 雌：体重増加抑制(投与 17週以降、 4000 ppm 投与群では投与 1週以 降)、尿量減少 発がん性は認められなかった。
18か月間 発がん性 マウス 農薬原体 Lot. COD- 002259 純度 93.9% GLP (資料 5-21)	雌雄：0、150、750、2500、 5000 ppm 雄：0、21、121、429、855 雌：0、24、141、499、977	雄：21 雌：24	雄：121 雌：141	2500 ppm 以上 雄：摂餌量減少(投与 4~7週、5000 ppm 投与群では投与 3週以降) 雌：摂取量減少(投与 1週以降)、肝 臓オーバル細胞過形成 750 ppm 以上 雄：体重増加抑制(投与 9週以降、 2500 ppm 以上投与群では投与 1 週以降) 雌：体重増加抑制(投与 1週以降) 発がん性は認められなかった。
神経毒性				
試験	投与量 (mg/kg 体重)	NOAEL (mg/kg 体重)	LOAEL (mg/kg 体重)	所見
急性神経 毒性 ラット 農薬原体 Lot. COD- 002259 純度 93.9% GLP (資料 5-25)	雄：0、120、400、1200 雌：0、40、120、400	雄：400 雌：120	雄：1200 雌：400	1200 mg/kg 体重 雄：体重増加抑制(投与後 1週以降) 及び摂餌量減少(投与 1日後) 一般状態 半眼、自発運動量減少(投与当日) FOB ハンドリング時無抵抗・無関心、 立毛、探索行動減少、不安定歩行 (投与当日)、ぶら下がり行動(1例) 400 mg/kg 体重 雌：摂餌量減少(投与 1日後)、 一般状態 半眼、閉眼、立毛、腹臥位を伴う 無関心、自発運動量減少、立ち上 がり回数減少(投与当日) FOB ハンドリング時無抵抗・無関心、立 毛、探索行動減少、不安定歩行等 (投与当日)、ぶら下がり行動(7例) 急性神経毒性は認められなかった。

6. 不純物の毒性

農薬の製造に用いられるジンプロピリダズの農薬原体中に含有されている不純物には、考慮すべき毒性を有する不純物は認められなかった。

7. 農薬原体の同等性

農薬の製造に用いられるジンプロピリダズの農薬原体と毒性試験に用いられた農薬原体は、その組成及び毒性を比較した結果、同等であった。

評価資料

資料番号	報告年	表題、出典（試験施設以外の場合） 試験施設、報告書番号 GLP適合状況（必要な場合）、公表の有無	提出者
—	2025	農薬原体の組成に係る審査報告書 ジンプロピリダズ 農林水産省消費・安全局農産安全管理課、独立行政法人農林水産消費安全技術センター 未公表	—
2-1	2023	ジンプロピリダズ原体中の成分の種類及びその含有濃度に関する報告書 BASF ジャパン株式会社 未公表	BASF ジャパン(株)
3-1	2015	Vapour Pressure of IL39 (Reg.No. 5845955) BASF SE Crop Protection Ecology and Environmental Analytics、2015/1177013 GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
3-2	2018	Physical properties of BAS 550I Pure Active Ingredient (PAI) BASF SE Crop Protection Ecology and Environmental Analytics、2017/1198002 GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
3-3	2023	Physical properties of BAS 550I Pure Active Ingredient (PAI) BASF SE Crop Protection Ecology and Environmental Analytics、2023/2009117 GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
3-4	2017	Water solubility of Reg.No. 5845955 (BAS 550I) BASF SE Crop Protection Ecology and Environmental Analytics、2017/1077866 GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
3-5	2021	Solubility of Reg.No. 5845955 (BAS 550I) Technical Active Ingredient (TGAI) in organic solvents BASF SE Crop Protection Ecology and Environmental Analytics、2021/2040725 GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
3-6	2018	Dissociation constant (pKa) of BAS 550I (Reg.No. 5845955) PAI BASF SE Crop Protection Ecology and Environmental Analytics、2018/1099118 GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
3-7	2018	Partition coefficient n-octanol/water (log Pow) of BAS 550I (Reg.No. 5845955) BASF SE Crop Protection Ecology and Environmental Analytics、2018/1099119 GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
3-8	2019	BAS 550 I: Aqueous Hydrolysis at Four Different pH Values BASF SE, Crop Protection Ecology and Environmental Analytics、2019/2053047 GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
3-9	2020	Aqueous Photolysis of BAS 550 I BASF SE, Crop Protection Ecology and Environmental Analytics、2020/2037677 GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
3-10	2017	Mass, NMR, IR and UV/VIS Spectrum of (Reg.No. 5845955, BAS 550I) PAI BASF SE Crop Protection Ecology and Environmental Analytics、2017/1077878 GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
4-1	2023	ジンプロピリダズ原体の製造方法に関する報告書 BASF ジャパン株式会社 未公表	BASF ジャパン(株)
4-2	2024	Characterization of Five Batches of Technical Grade Active Ingredient Dimpropyridaz (BAS 550I, Reg.No. 5845955) BASF SE, Agricultural Solutions Ecology and Environmental Analytics、2024/2020673 GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-1	2024	農薬評価書 ジンプロピリダズ 食品安全委員会 公表	—

5-2	2020	¹⁴ C-BAS 550 I: Study on kinetics in Wistar rats after oral and intravenous administration GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-3	2018	¹⁴ C-BAS 550 I: Study on Plasma Kinetics in rat after oral administration GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-4	2020	Excretion and metabolism of ¹⁴ C-IL 39 (Reg.No. 5845955) after oral administration in rats GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-5	2015	Reg No. 5845955 - Acute oral toxicity study in rats GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-6	2014	Reg No. 5845955 - Acute dermal toxicity study in rats GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-7	2015	Reg. No. 5845955: Acute Inhalation Toxicity in Rats GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-8	2016	Reg. No. 5845955 - Test for Skin Sensitization using the Guinea Pig Maximization Test (GPMT) GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-9	2014	BAS 550 I Repeated-dose 28-day toxicity study in Wistar rats Administration via the diet GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-10	2020	BAS 550 I - Repeated dose 90-day oral toxicity study in Wistar rats - Administration via the diet GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-11	2017	BAS 550 I - Repeated dose 90-day oral toxicity study in C57BL/6J Rj mice - Administration via the diet GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-12	2018	BAS 550 I - Repeated-dose 28-day Oral toxicity study in Beagle dogs Oral administration (capsule) GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-13	2018	BAS 550 I - Repeated-dose 90-day oral toxicity study in Beagle dogs - Oral administration (capsule) GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-14	2016	Reg.No. 5845955 - Salmonella typhimurium / Escherichia coli - Reverse mutation assay GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-15	2020	BAS 550 I artificial batch (with impurities in DMSO) - Salmonella typhimurium / Escherichia coli reverse mutation assay GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-16	2017	Reg. No. 5845955 - In vitro gene mutation test in L5178Y mouse lymphoma cells (TK+/- Locus assay, microwell version) GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-17	2018	BAS 550 I - In vitro micronucleus assay in TK6 cells (Cytokinesis block method) GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-18	2021	BAS 550 I: Micronucleus assay using primary human lymphocytes GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-19	2017	BAS 550 I - Micronucleus test in bone marrow cells of the mouse GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-20	2020	BAS 550 I - Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Study in Wistar Rats Administration via the Diet up to 24 Months GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-21	2020	BAS 550 I - Carcinogenicity Study in C57BL/6J Rj Mice Adminisration via the Diet up to 18 Months GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-22	2020	BAS 550 I - Two-Generation Reproduction Toxicity Study in Wistar Rats Administration via the Diet GLP、未公表	BASF ジャパン(株)

5-23	2019	BAS 550 I - Prenatal Developmental Toxicity Study in Wistar Rats Oral Administration (Gavage) GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-24	2019	BAS 550 I - Prenatal Developmental Toxicity Study in New Zealand White Rabbits – Oral Administration (Gavage) GLP、未公表	BASF ジャパン(株)
5-25	2020	BAS 550 I - Acute oral neurotoxicity study in Wistar rats Administration by gavage GLP、未公表	BASF ジャパン(株)