

# 機 械 説 明 書

## (メンテナンス情報)

保守関係の説明書は機械説明書およびメンテナンス情報、  
図面集の3冊で構成しています。

### 適用機種

SL-154	SL-154MC
SL-154S	SL-154SMC
SL-154Y	SL-154SY

### 適用制御装置

MSG-805

機械の操作、保守およびプログラミングを行う前に、必ず弊社、制御装置  
メーカーおよび各付属機器メーカーの取扱説明書を熟読し、内容を充分理解  
してください。

また、取扱説明書は紛失しないように大切に保管してください。

# **MORI SEIKI**

## 2. 機械仕様



本機の機械仕様を下記に示します。

## 2.1 SL-154, SL-154MC

項目		SL-154	SL-154MC	
能力・容量	ベッド上の振り	680 [456：前カバーと干渉]		
	クロススライド上の振り	455		
	センタ間距離	560		
	最大加工径	430		
	標準加工径	184	170	
	最大加工長さ	519		
	棒材作業能力*1	45		
移動量	X軸移動量	230 [210 + 20]		
	Z軸移動量	520		
主軸	主軸回転速度*2	60 ~ 6000		
	主軸変速レンジ数	2 [巻線]		
	主軸端	JIS A <sub>2</sub> -5		
	主軸貫通穴径	56		
	主軸軸受内径	90		
	主軸の最小割出し角度	—	0.001 [最小設定単位]	
刃物台	刃物台の数	1		
	刃物台の形式	12角タレット		
	刃物台の工具取付け本数	12	12 [回転工具：12]	
	角バイトのシャンク部の高さ	20		
	ボーリングバーのシャンク部の直径	最大 32		
回転工具主軸	回転工具主軸回転速度	—	3000 (4000)	
	回転工具加工能力	—	エンドミル、ドリル： Max. φ13 タップ：Max. M12	
心押台	心押台の移動量	515		
	心押軸の直径	85		
	心押軸のテーパ穴の形式	MT4 [回転センタ]		
	心押軸の移動量	120		

項目		SL-154	SL-154MC
送り速度	早送り速度 mm/min	X: 18000, Z: 24000	X: 18000, Z: 24000, C: 200 min <sup>-1</sup> (100 min <sup>-1</sup> )* <sup>3</sup>
	ジョグ送り速度 mm/min	X, Z: 0 ~ 1260 [15 段]	
電動機	主軸用電動機 (30 分/連続) kW	7.5/5.5 (15/11)* <sup>3</sup>	
	回転工具主軸用電動機 (10 分/連続) kW	—	2.6/2.0
	送り軸用電動機 kW	X: 1.5, Z: 2.0	X: 2.0, Z: 2.0
	油圧用電動機 kW	0.75	
	潤滑用電動機 kW	0.02	
	クーラント用電動機 <50 Hz> kW	0.52 <0.325>	
所要動力源	電源 (連続定格) kVA	20.1 (29.3)* <sup>3</sup>	21.6 (30.6)* <sup>3</sup>
タンク容量	油圧ユニットタンク容量 L	12	
	潤滑油タンク容量 L	4	
	クーラントタンク容量 L	205 (160)* <sup>4</sup>	
機械の大きさ	機械の高さ mm	1841	
	所要床面の大きさ mm	2230 × 1735	
	機械質量 kg	3800	3900
力・径	タレットクランプ力 N	39226 [at 3.4 MPa]	
	カップリング径 mm	210	
	ボールねじ径 [ピッチ] mm	X: 28 [6], Z: 36 [12]	
	心押軸推力 N	5462 [at 3.4 MPa]	

**注** (1) ( ) 内の数値はオプションを示します。

- (2) \*1 使用するチャック/シリンダ等により棒材作業能力が制限される場合があります。
- \*2 使用する治具や工具等により最高回転速度が制限される場合があります。
- \*3 高出力仕様。
- \*4 クーラントタンク前抜き仕様。

## 2. 姿図

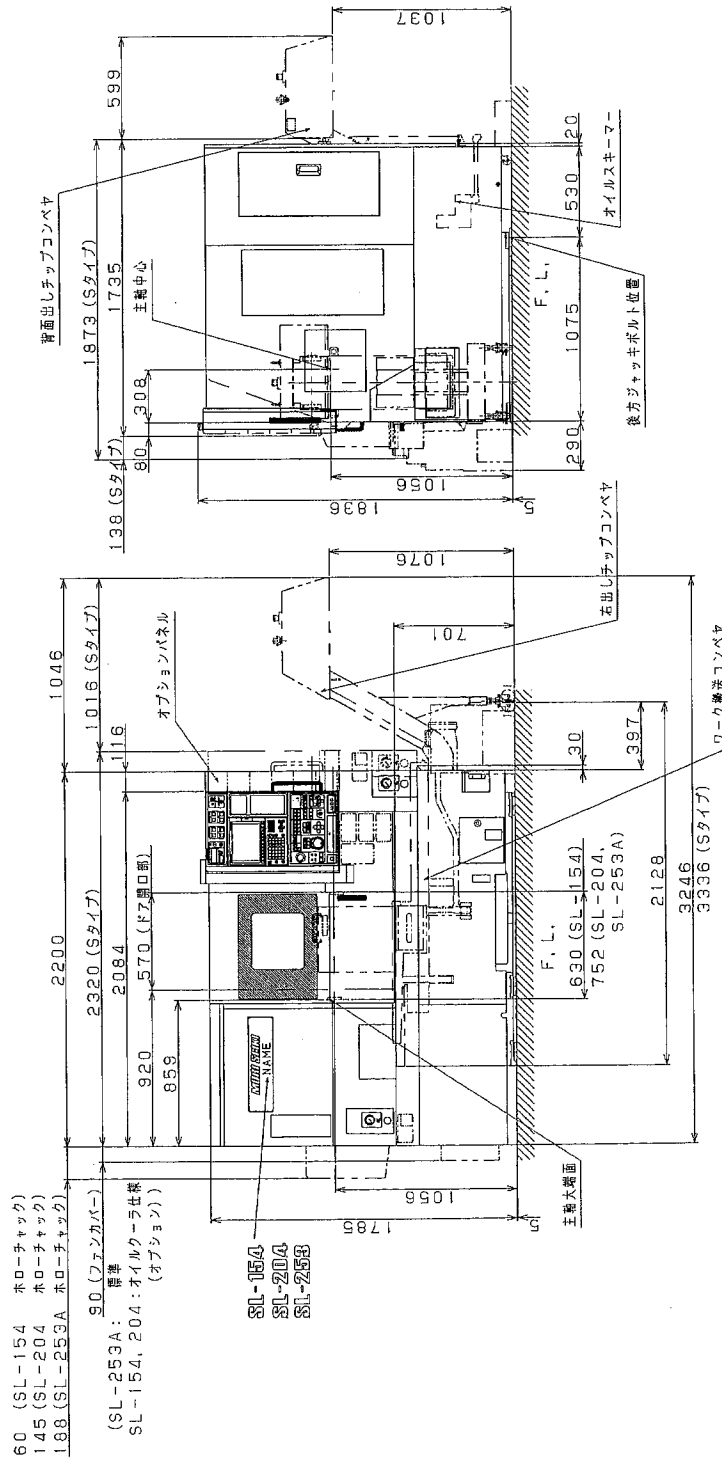


この図には、機械の外観寸法が表示されています。  
機械がスムーズに搬入、据付けができるか確認してください。

### 2.1 標準仕様

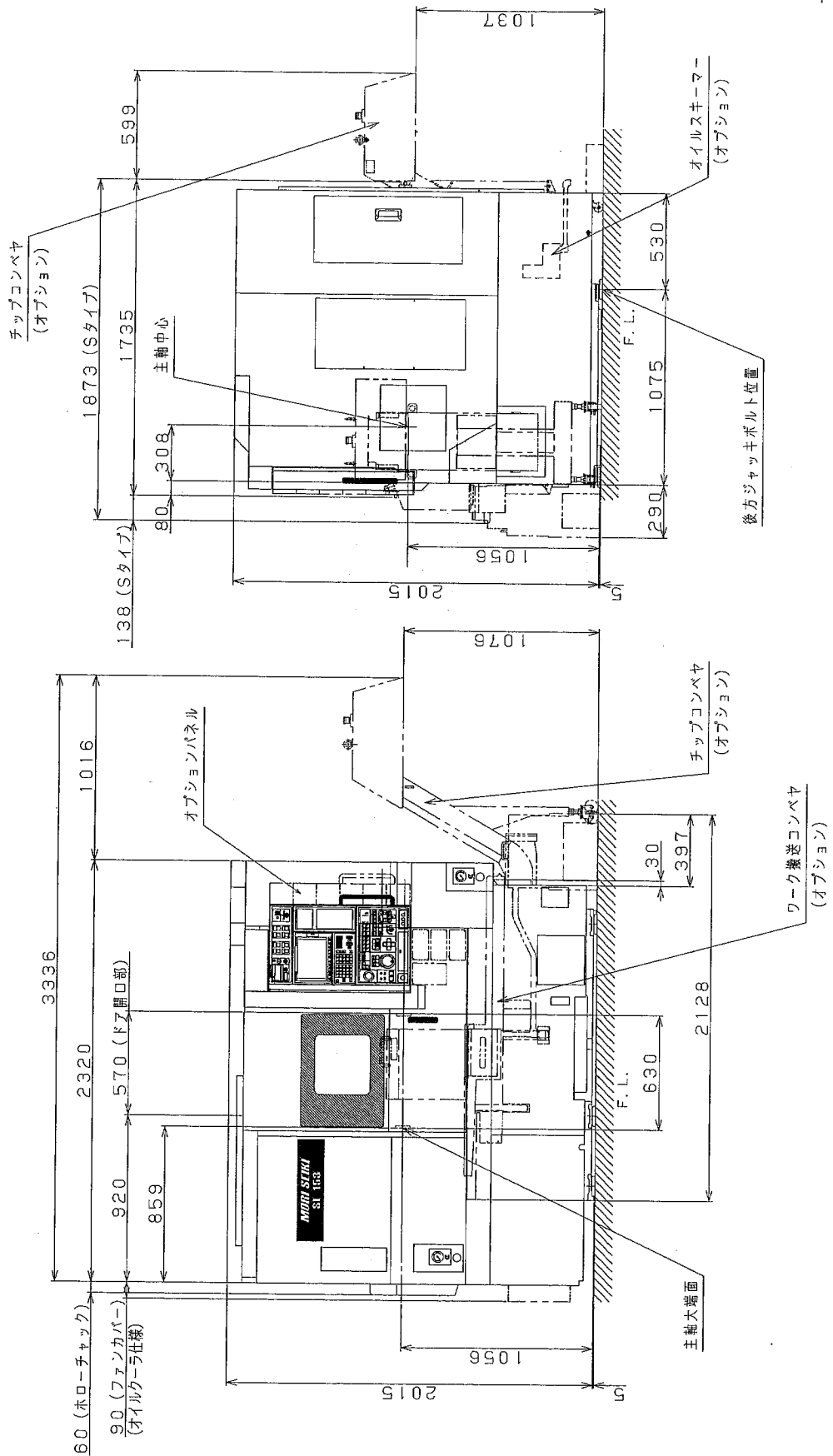
#### 2.1.1 SL-154, SL-154MC, SL-154S, SL-154SMC

単位 : mm



2.1.2 SL-154Y, SL-154SY

単位 : mm



### 3. 制御装置仕様

本機の制御装置仕様を下記に示します。



- (1) 機械の改良にともない、予告なく制御装置仕様を変更させていただくことがありますので、ご了承ください。
- (2) 制御装置関係仕様で "△オプション (制御装置メーカー側)" や "☆オプション (森精機側シーケンス変更必要)" の項目については、機械搬入後の追加ができない場合があります。

○: 標準      △: オプション      ☆: オプション  
(I95076 A03)

制御装置		MSG-805
1 制御軸		
1-1 制御軸	X, Z, (C) <sup>*1</sup> , (Y) <sup>*2</sup> , (ZS) <sup>*3</sup> , (A) <sup>*1</sup>	○
1-2 同時制御軸	X, Z, (C) <sup>*1</sup> , (Y) <sup>*2</sup>	○
1-3 Cs 輪郭制御		*4
1-4 任意軸傾斜軸制御		*5
1-5 設定単位 1/10	0.0001mm/0.00001 in./0.0001°	△
1-6 最小移動単位	0.001mm/0.0001 in./0.001°	○
1-7 最大指令値	±99999.999 mm/ ±9999.9999 in.	○
1-8 SHG 制御		○
1-9 インチ/メトリック切換え	G20/G21	○
1-10 インタロック	外部入力による軸インタロックはオプション。 ユーザによる任意の軸インタロックは不可。	○
1-11 マシンロック		○
1-12 非常停止		○
1-13 ストアードストロークチェック 1		○
1-14 ストアードストロークチェック 2		△
1-15 ストアードストロークチェック 3	設定領域の内側が進入禁止領域 (ストアードストロークリミット 1B)	○
1-16 チャック、テールストックバリア	自動運転でのみ有効	○
1-17 プログラマブルミラーイメージ	G コード	○



\*1 ( ) 内は MC 仕様、Y 仕様、SMC 仕様、SY 仕様。

\*2 ( ) 内は Y 仕様および SY 仕様。

\*3 ( ) 内は S 仕様、SMC 仕様、SY 仕様。

\*4 ビルトインモータ採用時の MC 仕様、Y 仕様、SMC 仕様、SY 仕様のみ標準。

\*5 Y 仕様および SY 仕様のみ標準。それ以外は不可。

制御装置		MSG-805
1-18	フォローアップ	○
1-19	サーボオフ	○
1-20	チャンファリングオン・オフ	○
1-21	バックラッシ補正	±9999 パルス
1-22	早送り／切削送り別バックラッシ補正	○
1-23	記憶形ピッチ誤差補正	○
1-24	勾配補正	○
1-25	真直度補正	○
1-26	切削送り速度	○
2 運転操作		
2-1	自動運転 (メモリ)	○
2-2	MDI 運転	○
2-3	ワーク番号サーチ	○
2-4	シーケンス番号サーチ	○
2-5	シーケンス番号照合停止	△
2-6	プログラム再開	△
2-7	バッファレジスタ	○
2-8	ドライラン	○
2-9	シングルブロック	○
2-10	手動レファレンス点復帰	○
2-11	ドグ無しレファレンス点設定	○
2-12	手動ハンドル送り	1台 / 1系統 倍率 × 1, × 10, × 100
2-13	手動ハンドル割込み	△
3 補間機能		
3-1	位置決め	G00 (直線補間形位置決めも可能)
3-2	直線補間	G01
3-3	円弧補間	G02/G03 (時計回り / 反時計回り)
3-4	ドウェル	G04
3-5	極座標補間	G12.1, G13.1
3-6	円筒補間	G7.1



\*1 MC 仕様、Y 軸仕様、SMC 仕様、SY 仕様のみ標準。それ以外は不可。

制御装置		MSG-805	
3-7	へリカル補間	円弧補間 + 最大2軸直線補間	*1
3-8	ねじ切り・同期送り		○
3-9	多糸ねじ切り		○
3-10	ねじ切りサイクルリトラクト		○
3-11	連続ねじ切り		○
3-12	可変リードねじ切り	G34	○
3-13	円弧ねじ切り		△
3-14	ポリゴン加工		*2
3-15	スキップ	G31	○
3-16	高速スキップ		○
3-17	多段スキップ		○
3-18	レファレンス点復帰	G28	○
3-19	レファレンス点復帰チェック	G27	○
3-20	第2レファレンス点復帰	G30	○
3-21	第3、第4レファレンス点復帰		○
4 送り機能			
4-1	早送りオーバーライド	F0/25/100%	○
4-2	毎分送り		○
4-3	毎回転送り		○
4-4	接線速度一定制御		○
4-5	切削送り速度のクランプ		○
4-6	自動加減速	早送り：直線形 切削送り：指数関数形	○
4-7	送り速度オーバーライド	0 ~ 150% (10% ごと)	○
4-8	ジョグオーバーライド	0 ~ 1260 mm/min	○
4-9	オーバーライドキャンセル	M48, M49	○
4-10	外部減速	ユーザ用は仕様打合せ必要	○
5 プログラム入力			
5-1	テープコード	EIA RS244/ISO840 自動判別	○
5-2	ラベルスキップ		○
5-3	パリティチェック		○



\*1 Y軸仕様およびSY仕様は標準。MC仕様およびSMC仕様はオプションで可。

\*2 MC仕様、Y軸仕様、SMC仕様、SY仕様はオプションで可。それ以外は不可。



制御装置		MSG-805	
5-4	コントロールイン・アウト	○	
5-5	オプションブロックスキップ	1 個	○
		9 個	△
5-6	最大指令値	±8 桁	○
5-7	プログラム番号	O8 桁	○
5-8	シーケンス番号	N5 桁	○
5-9	アブソリュート/インクレメンタル指令	X, Z, (Y) <sup>*1</sup> , (C) <sup>*2</sup> , (B) <sup>*3</sup> , U, W, (V) <sup>*1</sup> , (H) <sup>*2</sup>	○
5-10	小数点入力・電卓形小数点入力	電卓形小数点入力はパラメータにて可	○
5-11	直径・半径指定 (X 軸)	直径指定が標準	○
5-12	平面選択	G17, G18, G19	○
5-13	回転軸指定		○
5-14	回転軸のロールオーバー		○
5-15	座標系設定	G50	○
5-16	自動座標系設定		○
5-17	座標系シフト		○
5-18	座標系シフト直接入力		○
5-19	ワーク座標系	G52, G53, G54 ~ G59	○
5-20	マニュアルアブソリュートオン・オフ	PC パラメータ	○
5-21	図面寸法直接入力		○
5-22	G コード体系	森精機仕様	○
5-23	面取り・コーナ R		○
5-24	プログラマブルデータ入力	G10	○
5-25	サブプログラム呼出し	8 重	○
5-26	カスタムマクロ	200 個：#100 ~ #199, #500 ~ #599	○
5-27	カスタムマクロコモン変数追加	300 個：#100 ~ #199 #500 ~ #699	△
		600 個：#100 ~ #199 #500 ~ #999	
5-28	割込み形カスタムマクロ		○
5-29	単一形固定サイクル		○



\*1 ( ) 内は Y 仕様および SY 仕様。

\*2 ( ) 内は MC 仕様、Y 仕様、SMC 仕様、SY 仕様。

\*3 ( ) 内は S 仕様、SMC 仕様、SY 仕様。

制御装置		MSG-805
5-30	複合形固定サイクル	○
5-31	複合形固定サイクル II	ポケット形状、千鳥ねじ △
5-32	穴あけ用固定サイクル	○
5-33	円弧半径 R 指定	○
5-34	F15 フォーマット	○
5-35	直線角度指令	○
6 補助機能／主軸機能		
6-1	補助機能	M3 桁指定 ○
6-2	補助機能ロック	○
6-3	高速 M/S/T/B インタフェース	○
6-4	補助機能の複数指令	3 個 *1
6-5	M コードグループチェック	任意グループチェックが必要な場合、別途 打合せ必要 △
6-6	主軸機能	S5 桁 ○
6-7	主軸シリアル出力	○
6-8	主軸オーバーライド	50 ~ 120% (10% ごと) ○
6-9	第 1 主軸オリエンテーション	○
6-10	第 1 主軸出力切換え	*2
6-11	第 2 主軸オリエンテーション	*3
6-12	第 2 主軸出力切換え	*2
6-13	主軸同期制御	*3
6-14	マルチスピンドル制御	*3
6-15	同期式タッピング	*4
7 工具機能／工具補正機能		
7-1	工具機能	T4 桁指定 ○
7-2	工具補正組数	(組) 80
7-3	工具位置オフセット	○



\*1 限定された M コードのみ標準。

\*2 主軸モータの仕様による機能。

\*3 S 仕様、SMC 仕様、SY 仕様のみ標準。それ以外は不可。

\*4 SL-154MC, SL-154Y では回転工具主軸同期式タップが標準。それ以外は不可。

制御装置		MSG-805
7-4	Y 軸オフセット	*1
7-5	刃先 R 補正	G40 ~ G42
7-6	刃先 R 補正方向自動決定	○
7-7	工具形状補正・摩耗補正	○
7-8	工具寿命管理	○
7-9	工具寿命管理組数追加	100 組
7-10	工具オフセット量カウンタ入力	○
7-11	工具補正量測定値直接入力	○
7-12	工具補正量測定値直接入力 B	機内ツールプリセット
8 編集操作		
8-1	プログラム記憶容量	10 m で約 4 kB テープ長相当 (m) 320
8-2	プログラム記憶容量追加	オプション 合計 (m) 600, 1280, 2560, 5120
8-3	登録プログラム個数	(個) 200
8-4	登録プログラム個数追加	オプション 合計 (個) 400, 1000 400: テープ記憶長 600 m 以上必要 1000: テープ記憶長 1280 m 以上必要
8-5	テープ編集	○
8-6	プログラムプロテクト	○
8-7	バックグラウンド編集	○
8-8	拡張テープ編集	○
8-9	プレイバック	△
9 設定/表示		
9-1	状態表示	○
9-2	時計機能	○
9-3	現在位置表示	○
9-4	プログラム表示	プログラム名: 18 文字
9-5	パラメータ設定表示	○
9-6	自己診断機能	○
9-7	アラーム表示	○
9-8	アラーム履歴表示	○
9-9	オペレータメッセージ履歴表示	○
9-10	操作履歴表示	○



\*1 Y 仕様および SY 仕様のみ標準。それ以外は不可。

制御装置		MSG-805
9-11	稼働時間・部品数表示	○
9-12	実速度表示	○
9-13	実主軸回転数・Tコード表示	○
9-14	操作パネル：表示器	10.4型カラーTFT ○
9-15	サーボ調整画面	○
9-16	スピンドル調整画面	○
9-17	ハード・ソフトシステム構成表示	○
9-18	定期保守画面	○
9-19	保守情報画面	○
9-20	各国語表示	英語 *1
		日本語（漢字） *1
		ドイツ語／フランス語 *1
		イタリア語 *1
		スペイン語 *1
		中国語 *1
		韓国語 *1
		ポルトガル語 *1
		ハンガリー語 *1
		オランダ語 *1
9-21	データの保護キー	CAPパラメータにより変更可能 ○
9-22	画面消去	省電力画面で設定可能 ○
10 データ入出力		
10-1	リーダー・パンチャインタフェース	RS-232-C (ch-1) ○
10-2	データサーバ	△
10-3	外部データ入力	外部プログラム番号サーチ、外部工具オフセット、外部ワーク座標系シフト △
10-4	外部ワーク番号サーチ	ワーク番号：1～15 △
10-5	メモ리카ード入出力	○
10-6	画面ハードコピー	MAPPS機能 ○
10-7	外部メッセージ	○



\*1 選択してください。

制御装置		MSG-805
11 箱体および設置条件		
11-1 箱体構造	密閉防塵形 IP54	○
11-2 電源	AC 200/220 V +10% ~ -15% 50/60 Hz ±1 Hz	○
11-3 環境条件	周囲温度： 10 ~ 45°C 温度変化 (最大)：1.1°C /分 相对湿度： 75% 以下 振動： 4.9 m/s <sup>2</sup> 以下	○