

主 管：開発技術企画部
技術情報 G
制 定：1969年5月24日
最終改：2005年10月31日

パネル（板金）部品の図示方法

- 1. 制定の目的** この規格は UnigraphicsNX（以下 U Gという）を用いて、パネル部品に特有な図示方法を規定することにより図面を通じて、パネル部品の製品形状 及び仕様に関し明確な伝達を図ることを目的とする。
備考 パネル部品以外でもパネル部品に準ずる形状等を持つ部品に適用するも可とする。
- 2. 適用範囲** この規格は当社の製品図面の内、U Gを用いて詳細形状を表わした 3 Dデータを別に持ち、それを基に パネル部品の単品及びA S Mの 2 D図面を作成する場合に適用する。
備考 1. この規格はパネル部品に特有な図示方法について規定したもので、ここに規定していない項目は その他の関連社内規格による。
2. T I F Fデータを用いた承認図などの 図面表現にも本規格を適用するが、U G固有のデフォルト機能を用いる部分に関しては、その適用を除外してもよい。
- 3. 製品形状の表現** パネル部品の図示方法には、製品図面の表現法として、下記二形式の表現を許容する。
* 『標準図面』
・ 3 Dデータを持ち、2 D図面でも製品形状の投影三面図、部品略図、必要寸法/公差、その他、製品特性を記載した図面。
⇒展開車型例： 過去生産車 （参考図－1）
* 『簡略図面』
・ 3 Dデータにより形状を完全定義した上、2 D図面における製品形状を指示する部分の図面表現の簡略化を促進し、2 D図面には部品略図と製品特性を記載した図面
⇒展開車型例： 最新生産車 （参考図－2） & 最新開発車 （参考図－3）
但し、開発車型ごとに いずれかの方法に全部品統一し、出図する事(他車型流用部品を除く)。
また、『簡略図面』を採用する場合には 海外を含め生産拠点のインフラや、“ I S A－K－001 F：製図規格通則 ”の 『簡略図面』に関する記載事項に従い決定、運用すること。
- 4. 投影法**
 - 4.1 基準線** 基準線は全ボデー図面に対して、水平垂直方向に一定の間隔に描いた線であり、普通 C A R L I N E, G R I D L I N E などと呼ばれており、各投影図を描画する場合は其々に基準線を記入する。 但し、簡略図面においては、基準線を省略してもよい。

4.1.1 基準線の名称 基準線の名称を表－1に示す。

表－1 基準線の名称

基準線の名称	意 味
B L (BOW LINE or BUTTOCK LINE)	自動車の前後方向でその中心垂直面に平行な断面を表す線をいう
T L (TRANSVERSE LINE)	BLに直行する横垂直断面を表す線
W L (WATER LINE)	BL、TLに直行する面 (水平面) を表す線をいう

備考 UGのカーライン作図機能を使用して作図すると座標は X, Y, Z 表示で、デフォルト作成されるため、図面内のカーライン表示には X, Y, Z 表示を用いても可とする。但し、図面注記に「 XはTL, YはBL, ZはWLを示す 」と記載すること。

4.1.2 基準線の間隔 原則として 100mm 間隔とするが、さらに細かい断面指示が必要である場合には細分することかできる。

4.2 2D図面に投影図を レイアウトする時の側面図は、車両の前部が図面の左を向く様にする。

4.3 投影は三角法による。

4.4 2D図面に投影図を レイアウトする場合、左右勝手違いあるいは左右対称部品は、原則として部品の左側を示し、右側は省略する。ただし、この旨、注記などにより説明する。また部分的に非対称である場合は注記、説明文などで指示する。

4.5 断面を図示する場合は、相手部品の形状を想像線で記入することも可とする。この場合、相手部品名称を記入することが望ましい。また、部品番号は記入しない。

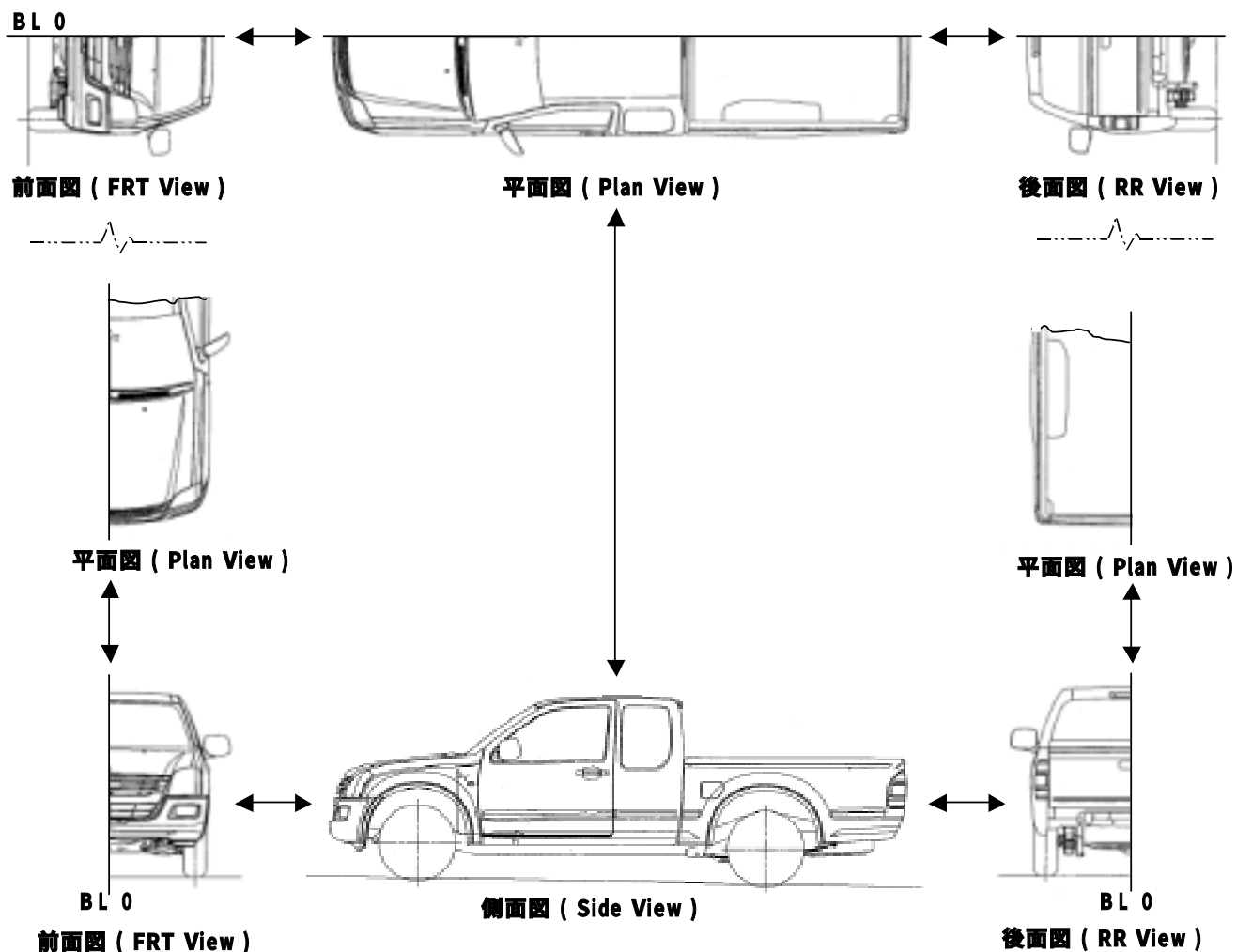
4.6 断面を図示する場合は、原則的に投影図の三角法のレイアウトや、ポンチ絵と違和感の無い様に矢印の向きを決める。

(1) 前後方向の向きは、車中央付近より前方では後ろ向きに、後方では前向きにする。

(2) 上下方向の向きは、下向きにとる。

4.7 投影図の配置 2 D図面に投影図を作成する場合の図の配置は, “ I S A - K - 0 0 8 B : 投影法 ” に従い各部品の形状に応じて 図- 1 の配置の内から選ぶ。

図- 1 投影図の配置



備考 1. 投影図を用いて描画する場合は, 二面以上画かねばならない。

2. 車体中央部付近にある部品を投影図に配置するとき, 車体全長の中央付近より前方にある場合は前面図(F R T V i e w), 後方の場合は後面図(R R V i e w)で画く。
3. 図面レイアウトの都合上, 全体を 90度左回転して画いてもよいが 上記の投影図配置の相対関係は守ること。

5. 点, 線, 断面, 矢視の表示方法

投影図内に, 部品の点, 線, 断面, 矢視を描画する場合は 表-2 及び, 図-2 による。

表-2 点, 線, 断面, 矢視の表示方法

指示項目	使用文字	備 考
点	英文字 (小文字) (l, o を除く)	1. 同一部品の中で重複した名称はつけない 2. 点名: a, b, c ……順、線名: A, B, C ……順に名称をつける
線	英文字 (大文字) (l, O を除く)	3. 二文字 (AA, AB …… , aa, ab ……) まで用いてよい 4. 点名、線名に, POINT a, LINE A と記すも可とする
断面	英文字 (大文字) (l, O を除く)	1. 同一部品の中で重複した名称はつけない 2. A, B, C ……順に名称をつける
矢 視	英文字 (大文字) (l, O を除く)	3. 二文字まで用いてよい 4. 断面名、矢視名に, SECTION A-A, VIEW A と記すも可とする

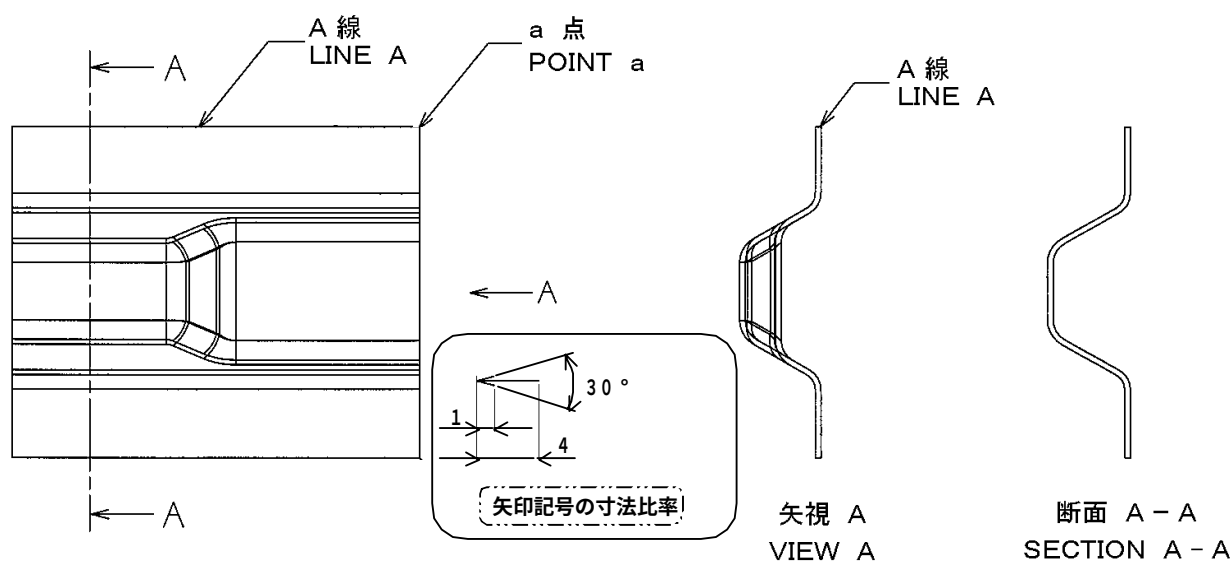
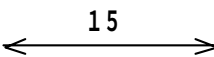
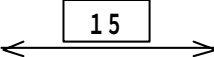
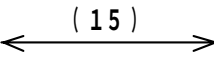


図-2 点, 線, 断面, 矢視の表示方法

- 備考 1. 断面や矢視を作成した場合において, UGデフォルトには, 断面や矢視記号が無い場合, 寸法は任意とするが, 上記を指示記号の標準寸法比率とする。
2. “ISA-K-009B : 図形の表し方” に記載が有るように, UGを利用したパネル部品の投影図の図示法としては, 図-2 の様に 3Dモデルの面境界線を表示してもよい。

6. 文 字 文字は “ I S A - K - 0 0 6 C : 製品図面に用いる文字 ” による。 但し、 U G
デフォルトのフォント，サイズを優先する。
7. 寸法記入法 寸法記入時は， “ I S A - K - 0 1 0 C : 製図方式-寸法記入方法-一般原則,定義,記入方法及び特殊な指示方法の補足 ” 及び “ I S A - K - 0 1 2 B : 幾何公差図示方法 ” により
表－ 3 の様に表す。

表－ 3 寸法記入法

寸 法	適 用	例
数字のみの寸法	部品各部の寸法	
□付寸法	理論的に正確な寸法	
()付寸法	参考寸法	

8. その他の記入方法

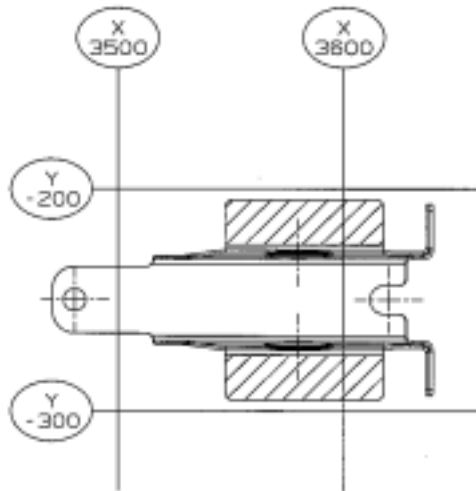
8.1 部品図における合せ面表現

8.1.1 ボデーを構成する各部品の合わせ面（スポット溶接面等）精度は，全体の A S M 精度に影響与える。従って，図面内の V I E W，もしくは，部品略図に ハッチングなどの表現を用いて，求める面精度に関し幾何公差による必要公差指示を記入する。〔 板金部品の公差に関しては，“ I S A - E - 0 0 8 A : 普通公差（プレス加工・板厚 3. 2 mm 以下） “ に よる 〕

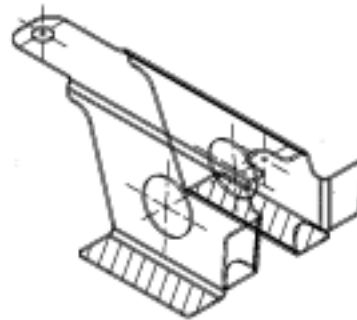
8.1.2 合わせ面表示は投影図もしくは，部品略図には 図－ 3 に示す様に ハッチングで表記する。また，図面内の注記欄には，合わせ面の必要公差について，幾何公差指示を用いて明記すること。尚，旧規格では，クリティカル面が規定されていたが，新規格発行後は，“ I S A - K - 0 1 2 B : 幾何公差図示方法 “ を用いて表現し，前記指示は使用しないこと。

図－3 合わせ面記載例

【投影図に記載した例】



【部品略図に記載した例】



【図面注記への記載例】

注記

1.  にて示す面の輪郭度は、

	1.0	A	B (M)	C (M)
---	-----	---	-------	-------

 のこと。

8.2 D/C (DESIGN CLEARANCE) 設定時の記入方法

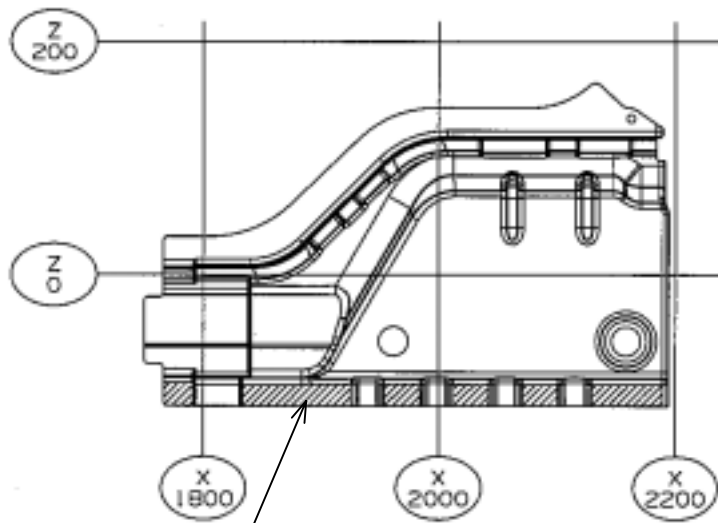
8.2.1 D/Cとは車体構造上の接合面に、あらかじめ一定の隙間を設けて組付け、A S M後の組立寸法を確保するという考え方にに基づき設定した クリアランスの事をいう。

8.2.2 D/C を設定することに決定した場合は、投影図、部品略図などに、D/C を設定した面である事を明記する事が望ましい。

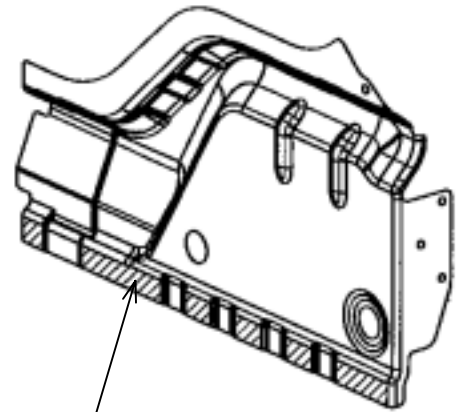
8.2.3 図面記載例 投影図もしくは、部品略図に 図－4 の様に表現する。ただし、他の合せ面表現と混在する場合は、他の ハッチング指示と区別できる様に、合わせ面表現とは異なる ハッチング表現を使うようにすること。

【投影図に記載した例】

【部品略図に記載した例】



この面は, D/C を設定した面である



この面は, D/C を設定した面である

図 4 D/C記載例

9. 引用規格 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうちで、発行年を付記してあるものは、記載の年の版だけが この規格の規定を構成するものであって、その後の改正版・追補には適用しない。発行年を付記していない引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

ISA-K-008B	投影法
ISA-K-009C	図形の表し方
ISA-K-006C	製品図面に用いる文字
ISA-K-012B	幾何公差図示法

10. 付 則 この規格は2005年12月1日より施行する。この規格の改正に伴ない次の規格を廃止する。

＊1996年5月30日制定

“ ISA-K-013A パネル（板金）部品の図示方法 ”

関連標準： I S A - K

製図方式関係全標準（頁9 参考表，表-1 参照）

この規格の制定手続（1996年5月30日改正時）

（立案）製図規格見直しWG

（リーダー）S50 石田

S30 大林

S30 奥山

（審議）技術標準委員会

（決定）技術標準委員会 主座

この規格の制定手続（2005年10月31日改正時）

（立案）製図規格見直しWG

（リーダー） S 5 0 石田 恭一 R 6 2 千葉 勇

（メンバー） R 6 3 斉藤 隆史 R 6 4 高田 一秀

R A 2 篠崎 孝之 R 2 6 南谷 文男

S J 4 早坂 淳 R 5 C 牛島 名誉

R 5 5 赤塚 輝章 R G 9 平田 和夫

（事務局） R 5 9 佐藤 良邦 R 5 9 武田 信之

R 5 9 近藤 清隆 R 5 9 永谷 周

（審議）標準化委員会

（決定）標準化委員会 主座 開発技術企画部長（主座代行 開発技術企画部 佐藤良邦G L）