DRG 作業指示及び指針

2020年 8月

目次

1 序文 3

2 用語及び定義 3

3 グラフィックス一般規則 6

3.1 編集可能なファイル 6

3.2 ファイル名 6

3.3 ファイル名 – 記号 8

3.4 言語に依存しないグラフィックス 8

3.5 色のシステム 8

3.6 グラフィックスのサイズ 9

3.7 副図 9

3.8 優先されるソフトウェアアプリケーション 9

3.9 線 10

3.10 ハッチング及びシェーディング 11

3.11 テキスト 13

3.12 プラス／マイナス記号 (±) 15

3.13 末尾に後続するゼロ 16

4 製図の例：機械 17

5 製図の例：TC 10製図 21

6 製図の例：TC 213製図 22

7 製図の例：建設 23

8 製図の例：光学図 24

9 線図の例：電気回路図 25

10 線図の例：流体動力回路図 27

11 線図の例：UML線図 28

12 チャートの例：フローチャート 29

13 グラフの例 31

14 グラフの例：並列の軸 34

15 イラストの例：化学式 35

© ISO/JSA 2020

16　イラストの例：車いす拘束 36
17　イラストの例：帳票 38
18　イラストの例：呼称 39
19　イラストの例：ラベル付き写真 40
20　写真の例 41
21　写真の例：スクリーンショット 42
22　図記号の例 43
附属書 A – 技術翻訳 44
附属書 B – グラフィカルコンテンツの作成に使用される規格 45
附属書 C – 線グループ 46
附属書 D – AutoCAD用に提供されているファイル 49
附属書 E – AutoCAD テンプレートファイル V1.2 のレイヤー 52
附属書 F – データムインジケータ及び形状公差のブロック 54

© ISO/JSA 2020

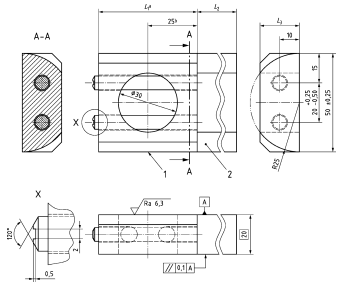
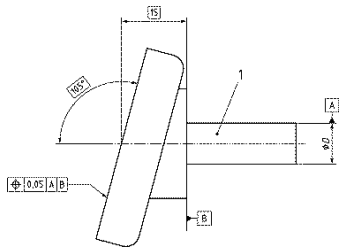
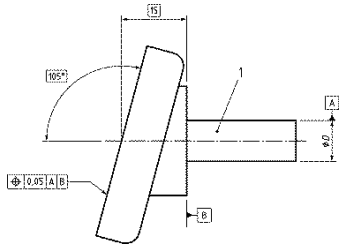
1　序文

このDRG作業指示及び指針は，ISOシステムでのグラフィックスの作成と処理のために以前のITSIG GRAPHグループ（解散済）のメンバーが下した決定に適合している。 提供される規則は，ISO/TC 10及びISO/TC 213によって開発された規格類に適合している。ISO/TC 10及びISO/TC 213の規格類の関連する変更及びISOの決定に準拠するために，必要に応じて指示は更新される。

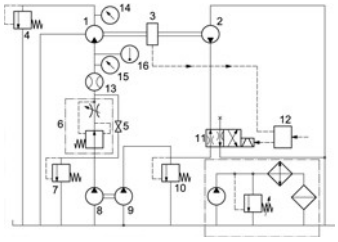
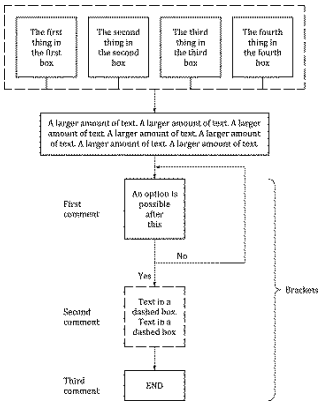
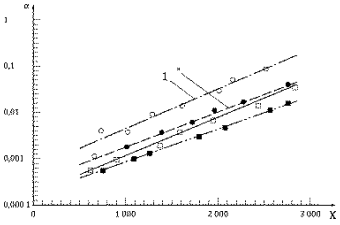
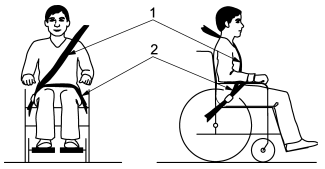
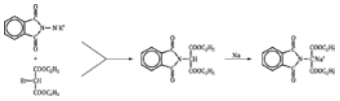
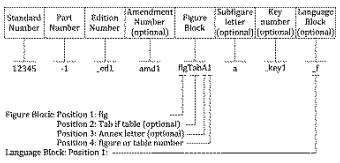
この文書で説明されている特定の機能は，既成版のAutoCADには存在せず，以前のITSIG GRAPHと共同で開発されたカスタマイズされた版のみに存在する。 ISO中央事務局（ISO/CS）は，要求に応じてこれらのカスタマイズされた機能に関する詳細を提供できる。詳細については，この文書の附属書 Dを参照のこと。

専門業務用指針第2部，2018: 28.1 目的又は根拠
図は，情報を容易に理解できる形式で提示する最も有効な方法である場合に使う，描写の図的方法である。
写真及びその他の媒体は，概念を線画で表現することが不可能な場合，用いてもよい。

2　用語及び定義

用語	定義	含む内容	例
製図	ISO/TC10及びISO/TC 213から発行された規則に準拠して図的に表示された，情報媒体で提供される技術情報 備考　製図で使用されるフォントは，ISO 3098（ラテン文字/ISOCPフォント）に適合していなければならない。	機械工学及び建設（建築，土木，造船）の図面	
TC 10製図	発行済み又は未発行のISO/TC　10の規則に準拠した製図 備考　TC 10製図で使用されるフォントは，ISO 3098（ラテン文字/ISOCPフォント）に適合していなければならない。		
TC 213製図	発行済み又は未発行のISO/TC 213の規則に準拠した製図 備考　TC 213製図で使用されるフォントは，ISO 3098（ラテン文字/ISOCPフォント）に適合していなければならない。		

© ISO/JSA 2020

線図	システムの要素の機能とそれらの関係を示すために図記号が使用されている図面 備考　図で使用されるフォントは，可能な限りテキストで使用されているフォント（例：Cambria）であることが望ましい。	流れ図	
チャート 組織図	プロセス又は組織構造の要素の機能とそれらの関係を示すために図記号が使用されている図面 備考　チャートで使用されるフォントは，可能な限りテキストで使用されているフォント（例：Cambria）であることが望ましい。	フローチャート 組織図	
グラフ	2つ以上の可変量間の関係を表す，通常は座標系内の図的表示 備考　グラフで使用されるフォントは，可能な限りテキストで使用されているフォント（例：Cambria）であることが望ましい。	クロマトグラム	
イラスト	関連するテキストの要素を示しているが，製図，線図，チャート，グラフ，写真，又は図記号ではない図面 備考1　イラストに使用されているフォントは，可能な限りテキストで使用されているフォント（例：Cambria）であることが望ましい。 備考2　図は，寸法又は幾何学的情報に関連する概念を示していない限り，寸法又は幾何学的情報を含んではならない。	呼称 標識写真	  

© ISO/JSA 2020

写真	カメラで記録され，感光面に再現された画像，特にポジプリント 備考1　テキスト付きの写真はイラストと見なされる。	スクリーンショット	
図記号	言語からは独立して情報を伝達するために使用される特定の意味を持つ視覚的に認知可能な図 [ISO 17724:2003]	ISO/TC 145の業務範囲に入る図記号	
グラフィック	あらゆる種類の図や写真 備考　総称はグラフィックス	製図 TC 10製図 TC 213製図 線図 チャート グラフ イラスト 写真 図記号	

© ISO/JSA 2020

3　グラフィックス一般規則

3.1 編集可能なファイル

<u>テキストとグラフィックスをISO/CSに提出するためのガイドライン **(2020)**</u>
原則として，提出されたグラフィックファイル（線図，製図など）は，編集可能で言語に依存しない必要がある（フローチャートと組織図を除く）。 グラフィック内のすべての描画要素（線，記号など）は，ISO/CSが編集プロセス中に必要に応じてそれらを調整または変更できるように，変更が可能でなければならない。 すべてのテキスト要素は編集可能でなければならなく，ピクセル化またはアウトライン化されたテキストであってはならない。 さらに，編集可能なグラフィックファイルは，ISO会員が発行活動のために利用可能になっている。

このために，編集可能な（ベクター描画）ファイルを提出のこと。 ISO/CSは，編集不可能なグラフィックの再度の下書きについて責任を負わない。

ISO/CSは，以下に列挙するフォーマットを推奨する：
- AutoCAD (.dwg 又は .dxf)
- Illustrator (.ai)
- Vector file type (.eps 又は .svg)
- Word (.doc .docx), Excel (.xls .xlsx), Powerpoint (.ppt .pptx), Visio (.vsd .vsdx)
- CorelDraw (.cdr)

以下のフォーマットは，テキスト要素がないイメージ，絵などで用いることが許される：
- .png, .tif, .jpeg

ISO/CSに提出され，ISO/CSによってグラフィックソースファイルとして保存されるグラフィックファイルは，ベクター描画され，次のものを備えていなければならない：

- 編集可能で，ピクセル化又はアウトライン化されていない，項目参照や記号を含んだテキスト要素
- 写真タイプでない限り，ベクター形式の線

この要件により，編集プロセスで必要に応じてグラフィックスを後で変更したり，図面指針に準拠させたり，翻訳したりすることができる。

3.2 ファイル名

以下は，図記号ではないファイルに適用される。 図記号ファイルについては，次の節を参照のこと。

<u>テキストとグラフィックスをISO/CSに提出するためのガイドライン **(2020)**</u>
自動化された生産プロセスを容易にするために，次の規則に従って図ファイルに名前を付けること：
1. 規格（Standard）, TS, TR, PAS, IWA
   StandardNumber-partNumber_editionNumber/figureNumber

   例：ISO 12345-1の初版の図ファイルの名称は
   12345-1_ed1fig1.dwg, **12345-1_ed1fig2**.ai, 等，附属書（例　附属書 A）の図ファイルの名称は
   12345-1_ed1figA1.dwg, **12345-1_ed1figA2**.ai, 等。
2. 追補（Amendments）
   StandardNumber-partNumber_editionNumber/amdNumber/figNumber

   例： ISO 12345-2の初版への2回目追補の図ファイルの名称は **12345-2_ed1amd2fig1**.dwg
   12345-2_ed1amd2fig2.ai, 等。

© ISO/JSA 2020

詳しく，更なる例：

使用場所	ファイル名	説明
一般図	12345-1_ed1**fig1**.dwg	図 1 のファイル
一般図	12345-1_ed1**fig2**.dwg	図 2 のファイル
一般図, 副図	12345-1_ed1**fig1a**.dwg	図 1, 副図 a のファイル
一般図, 副図	12345-1_ed1**fig1b**.dwg	図 1, 副図 b のファイル
一般図, キーのファイル	12345-1_ed1fig1_**key1**.dwg	図 1, 1 番目のキーのファイル
一般図, キーのファイル	12345-1_ed1fig1_**key2**.dwg	図 1, 2 番目のキーのファイル
表	12345-1_ed1fig**Tab1**.dwg	表 1 内の唯一の図のファイル
表	12345-1_ed1fig**Tab1a**.dwg	表 1 内の 1 番目の図のファイル
表	12345-1_ed1fig**Tab1b**.dwg	表 1 内の 2 番目の図のファイル
附属書	12345-1_ed1fig**A1**.dwg	附属書 A 内の 1 番目の図のファイル
附属書	12345-1_ed1fig**A2**.dwg	附属書 A 内の 2 番目の図のファイル
附属書	12345-1_ed1fig**A1a**.dwg	附属書 A 内の 1 番目の図, 副図 a のファイル
附属書	12345-1_ed1fig**A1b**.dwg	附属書 A 内の 1 番目の図, 副図 b のファイル
言語	12345-1_ed1fig1_**f**.dwg	図 1, フランス語訳のファイル
追補	12345-1_ed1**amd1**fig1.dwg	追補 1 の図 1 のファイル
インライン	12345-1_ed1fig**Text1**.dwg	テキストとインラインであるグラフィック要素のファイル
特別なレイアウト	**SL**12345-1_ed1figTab1.dwg	図番号のない表 1 のためのファイル

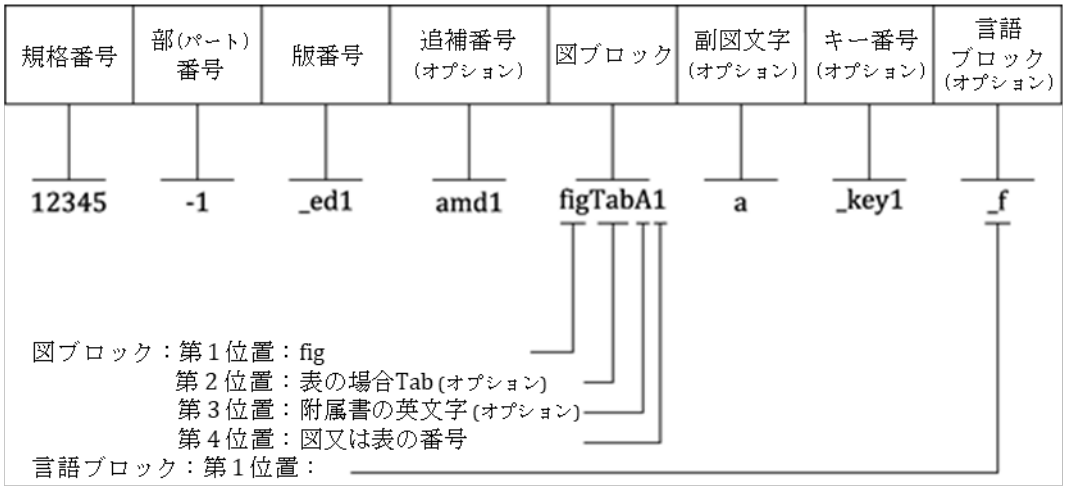


図 1 — ファイル名の指定

言語ブロックにて有効な項目:

_f=French
_r=Russian
_s=Spanish
_a=Arabic
_d=German

注記：_e=English は不要であるが使用は許される。

© ISO/JSA 2020

3.3 ファイル名 – 記号

記号のグラフィックファイルの命名要領は，規格番号とシンボル登録番号である。

例:　ISO_7000_**1234**

ISO_7001_**PI_TF_123**

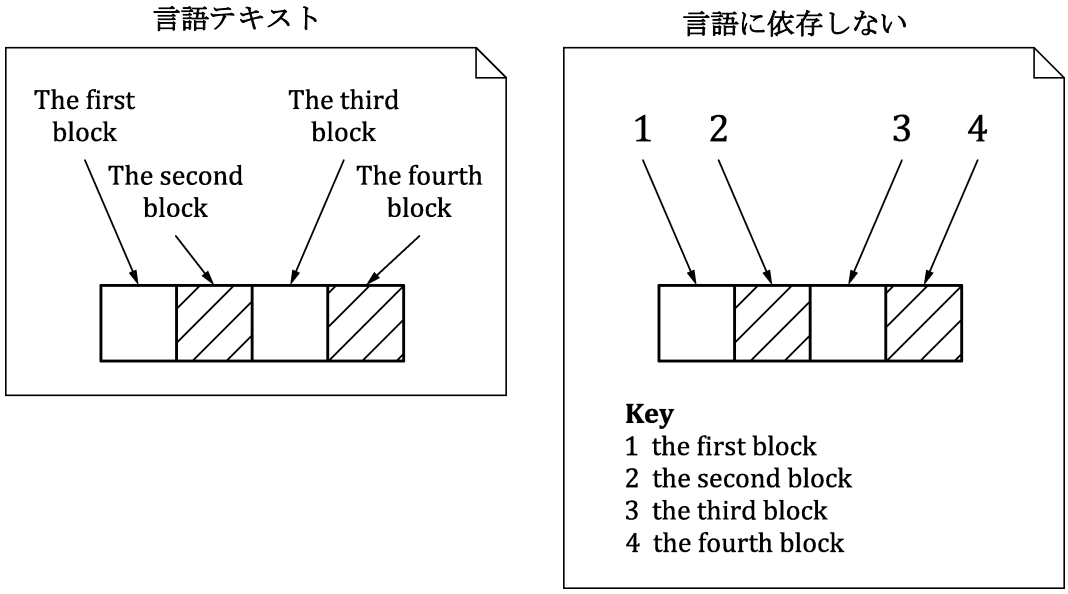
ISO_7010_**M123**

3.4 言語に依存しないグラフィックス

専門業務用指針第2部，2018：28.5.3 図のキー及びラベル
図は（ISO 6433 に準拠して），文章での説明の代わりに，キー参照又は図の脚注を使用し，翻訳しやすいように言語的に中立でなければならない。

実用的な場合は，言語テキストを項目の参照又は脚注に置き換え，翻訳を容易にするためにテキストをキーに移動する必要がある。

例が以下に見られる。



注記 1　　項目の参照又は脚注は，どちらがより適切であるかに応じて使用される。

注記 1　　キーは図ファイルではく，文書ファイルに表示される。

図 2 — 言語に依存しない図

3.5 色のシステム

提出されたファイルは，色が重要な場合，ISO/CSプロセス及びその後の印刷との互換性のために，CMYK色空間で開発されるものとする。

注記　RGB色空間で使用できる一部の色は，CMYK色空間では使用できない。既にCMYKと互換性のあるファイルを提出送信すると，ISOプロセス中での変更は回避される。

© ISO/JSA 2020

3.6 グラフィックスのサイズ

規格の作成に使用されるA4テンプレートに収まるグラフィックスの最大サイズ：

225 mm×170 mm（ページ）プリントアウト1：1

図に "Dimensions in millimetres" と表示されていない場合は，見やすくするために，必要に応じて高さを例外的に235 mmに増やすことができる。

規格に挿入するためにグラフィックスを反時計回りに90°回転させる場合は，編集ソフトウェアアプリケーションでグラフィックス全体を回転させる。

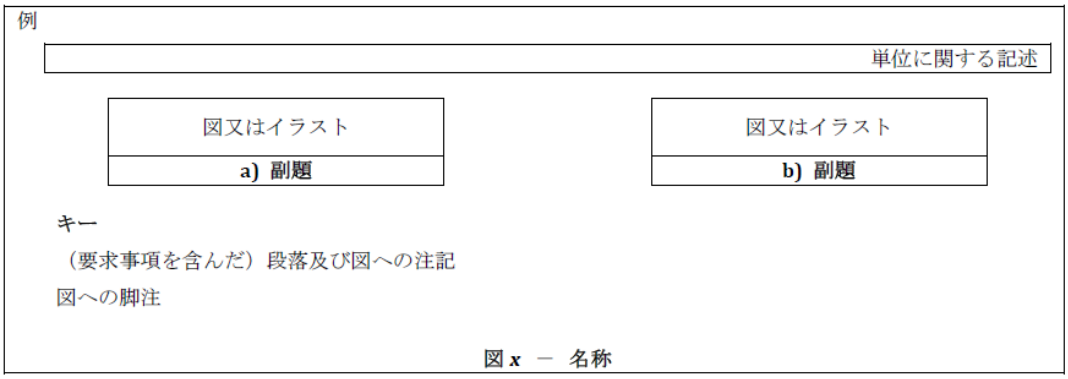
3.7 副図

<u>専門業務用指針第2部，2018：28. 3. 2 副図</u>

一般には，副図の使用は，文書のレイアウト及び管理を複雑にするため，可能な限り避けることが望ましい。

図の小区分けは，1階層のみ認められる。副図は，小文字により識別される［例：図1は，副図a)，b)，c)，…で構成されてよい］。1.1，1.2…，1-1，1-2…といった副図の識別の他の形式を使用してはならない。

副図に対する独立したキー，注記及び脚注は認められない。



<u>専門業務用指針第2部，2018：28. 6.1 機械製図</u>

../.. 構成要素又は多要素物体の様々な表示，詳細及び断面図は，副図として提示してはならない。

3.8 優先されるソフトウェアアプリケーション

提出されたFigureファイルは，ISOが利用可能なマスターグラフィックファイルに使用される標準ファイル形式の1つに変換される。

- DWG – AutoCAD
- AI – Adobe Illustrator (代替オープンソース: Inkscape)
- TIF – 写真専用の静止画像ファイル

これらのネイティブ形式で送信されたファイルは，ISOに提出された後は形式を変更する必要がないため，変換プロセス中にエラーが発生するリスクが少ない。

以前に生成された図を使用又は適応させることができない場合は，新しいファイルが作成されなければならない。 優先される各ソフトウェアアプリケーションで最適に開始するには：

- AutoCAD – ISOWebサイトで提供されているテンプレートを使用する：
  - https://www.iso.org/iso-templates.html
    - 利用可能な詳細については，本文書の附属書 Dを参照
  - ファイルは， AutoCAD 2010/LT2010 Drawing (*.dwg) として保存される。
    - これは，options / open and save / File save で設定できる。

© ISO/JSA 2020

- Illustrator – 次の特性を持つ新しいファイルを開く：
    - Width 170 mm, height 225 mm
    - Portrait orientation
    - 1 artboard
    - Bleed 0, 0, 0, 0
    - Color mode CMYK

3.9 線

見やすさの理由から，ISO 128-24:2014の0,35 group of linesは，すべてのISOグラフィックス（TC 213 製図を除く）に使用されるものとする：

説明	参照	ISO 128-20の記述	色	AutoCAD layer	AutoCAD linescales permitted	Small details alternative
見えている輪郭及び終端	01	"continuous line"	白	01.4-CONTINUOUS-035	N/A	01.3-CONTINUOUS-025
隠れている輪郭及び終端	02	"dashed line"	緑	02.2-DASHED-0175	1; 0,75 又は 0,5	02.1-DASHED-0125
中心線	04	"long dashed dotted line"	緑	04.2-CENTER-0175	1, 0,75 又は 0,5	04.1-CENTER-0125
部品の限界位置	05	"long dashed double-dotted line"	緑	05.2-PHANTOM-0175	1; 0,75 又は 0,5	05.1-PHANTOM-0125

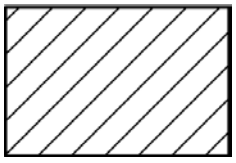
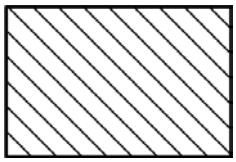
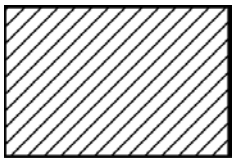
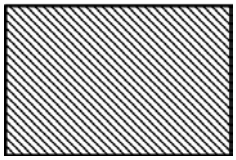
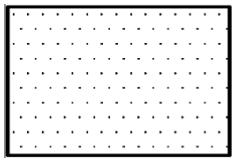
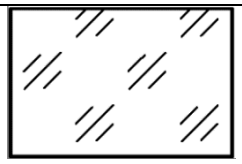
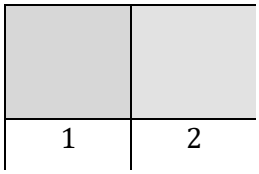
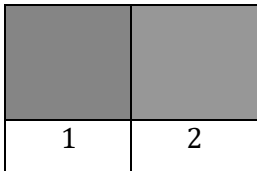
適合性の理由から，ISO 128-24：2014の0,50 group of linesは，すべてのTC 213製図に使用されるものとする：

線の種類の詳細については，附属書Cを参照のこと。

© ISO/JSA 2020

3.10 ハッチング及びシェーディング

領域のサイズに応じてハッチングスケールを使用する。 以下は推奨されるハッチングスケールだが，必要に応じて他のスケールも使用できる。

ハッチング又は シェーディング	**AutoCAD**	**Illustrator**
	HATCH • Pattern: ANSI 31 • Scale: 1 • Angle: 0 degree • Layer: 00.3-HATCHING	SWATCH LIBRARY PATTERNS • Basic Graphics_Lines • 10lpi 10% • Transform Rotate Patterns only 45°
	HATCH • Pattern: ANSI 31 • Scale: 0,75 • Angle: 90 degrees • Layer: 00.3-HATCHING	SWATCH LIBRARY PATTERNS • Basic Graphics_Lines • 10lpi 10% • Transform Rotate Patterns only 135° • Transform Scale Patterns only 75%
	HATCH • Pattern: ANSI 31 • Scale: 0,5 • Angle: 0 degree • Layer: 00.3-HATCHING	SWATCH LIBRARY PATTERNS • Basic Graphics_Lines • 10lpi 10% • Transform Rotate Patterns only 45° • Transform Scale Patterns only 50%
	HATCH • Pattern: ANSI 31 • Scale: 0,25 • Angle: 90 degrees • Layer: 00.3-HATCHING	SWATCH LIBRARY PATTERNS • Basic Graphics_Lines • 10lpi 10% • Transform Rotate Patterns only 135° • Transform Scale Patterns only 25%
	HATCH • Pattern: Dots • Scale: 1 or 0,5 or 0,25 • Layer: 00.3-HATCHING • Color: 11	SWATCH LIBRARY PATTERNS • Basic Graphics_Dots • 10dpi 10%
	HATCH • Pattern: Verre • Scale: 1, 0,75, 0.5 • Layer: 00.3-HATCHING	Available in template file
	HATCH • Pattern: Solid • Layer: 17.0-LIGHT GREY 1 AutoCAD display: Color 254 (RGB 214,214,214) 2 CTB file output: RGB 225,225,225	FILL • Color: RGB 225,225,225 • As (2)
	HATCH • Pattern: Solid • Layer: 17.1-MEDIUM GREY 1 AutoCAD display: Color 252 (RGB 132,132,132) 2 CTB file output: RGB 150,150,150	FILL • Color: RGB 150,150,150 • As (2)

© ISO/JSA 2020

1 2	HATCH • Pattern: Solid • Layer: 17.2-DARK GREY 1 AutoCAD display: Color 250 (RGB 51,51,51) 2 CTB file output: RGB 75,75,75	FILL • Color: RGB 75,75,75 • As (2)
1 2	HATCH • Pattern: Solid • Layer: 16.6-SAFETY COLOUR BLACK 1 AutoCAD display: Color 29 (RGB 76,47,38) 2 CTB file output: RGB 46,48,50	FILL • Color: RGB 46,48,50 • As (2)
1 2	HATCH • Pattern: Solid • Layer: 16.0-SAFETY COLOUR GREEN 1 AutoCAD display: Color 90 (RGB 0,255,0) 2 CTB file output: RGB 15,133,88	FILL • Color: RGB 15,133,88 • As (2)
1 2	HATCH • Pattern: Solid • Layer: 16.1-SAFETY COLOUR BLUE 1 AutoCAD display: Color 150 (RGB 0,127,255) 2 CTB file output: RGB 21,72,137	FILL • Color: RGB 21,72,137 • As (2)
1 2	HATCH • Pattern: Solid • Layer: 16.2-SAFETY COLOUR RED 1 AutoCAD display: Color 10 (RGB 255,0,0) 2 CTB file output: RGB 160,33,40	FILL • Color: RGB 160,33,40 • As (2)
1 2	HATCH • Pattern: Solid • Layer: 16.3-SAFETY COLOUR YELLOW 1 AutoCAD display: Color 50 (RGB 255,255,0) 2 CTB file output: RGB 247,186,11	FILL • Color: RGB 247,186,11 • As (2)
1 2	HATCH • Pattern: Solid • Layer: 16.4-SAFETY COLOUR ORANGE 1 AutoCAD display: Color 30 (RGB 255,127,0) 2 CTB file output: RGB 212,101,47	FILL • Color: RGB 212,101,47 • As (2)
1 2	HATCH • Pattern: Solid • Layer: 16.5-SAFETY COLOUR WHITE 1 AutoCAD display: Color 255 (RGB 255,255,255) 2 CTB file output: RGB 244,248,244	FILL • Color: RGB 244,248,244 • As (2)

© ISO/JSA 2020

3.11 テキスト

<u>テキストとグラフィックスをISO/CSに提出するためのガイドライン (2020)</u>
図の中で使用されるフォントはCambriaが望ましい。ただし，製図（例 機械製図）はISO 3098-2に従うべきである（つまり，Latinフォントを使用）。

ただし，図が明確で使用されているフォントが文書全体で一貫している場合は，図の中で他のフォントを使用することが許される。この場合，フォントをCambriaに変更する必要はない。

テキスト文字のサイズは以下のとおり：
➢ 14 pts 又は 3,5 mm (Autocad) キー, sections and detailsに対して
➢ 10 pts 又は 2,5 mm (Autocad) テキストに対して
➢ 7 pts 又は 1,8 mm (Autocad) 脚注，上付添え字，下付添え字に対して

上に示したサイズが大きすぎるときは，調整できるが，同じ比率を維持すること。例：
➢ 12 pts キー等に対して
➢ 8 pts テキストに対して
➢ 5 pts 脚注に対して

すべてのテキストは編集可能なままで，単一のテキストオブジェクトに論理的なテキスト文字列が含まれる。AutoCADでは，テキストは multiline type であること。

特徴要素	AutoCAD font	AutoCAD font size	Illustrator font	Illustrator font size
項目参照，断面及び破断面の表示	Cambria, Latin (ISOCP)	3.5 – White Layer: 00.4-TEXT	Cambria, ISOCPEUR	14pt
テキスト，寸法テキスト	Cambria, Latin (ISOCP), Greek	2.5 – Yellow Layer: 00.4-TEXT	Cambria, ISOCPEUR	10pt
下付き添え字，上付き添え字，脚注	Cambria, Latin (ISOCP), Greek	1,8 – Green Layer: 00.4-TEXT	Cambria, ISOCPEUR	7pt

Cambria 及びLatin のテキストスタイルは，色によってさまざまに扱われる：

	Green	Yellow	White
Cambria-1-75	Aa	Aa	Aa
Cambria-2-5	Aa	Aa	Aa
Cambria-3-5	Aa	Aa	Aa

	Green	Yellow	White
Latin-1-75	Aa	Aa	Aa
Latin-2-5	Aa	Aa	Aa
Latin-3-5	Aa	Aa	Aa

図 3 — テキストへの色の効果

そのため，テキストの明瞭さを維持するために，正しい色を正しいフォントサイズで使用しなければならない。

© ISO/JSA 2020

構成部品／物理要素には，項目参照（item reference）を使用しなければばない。 明確な番号付け順序を採用しなければならない。

例 A “左から右，上から下” の順序

同じ図の同じアセンブリに示されている同一の部品／要素は，同じ項目参照番号で示されなければならない。 曖昧さのリスクがない限り，同一の部品／要素への項目参照は一度だけ示す。 各図は，独自のキーが付随する個別の存在と見なされる。

図の脚注は，構成部品／物理的要素に関する情報に使用されるものとする。 これが実用的でない場合，そのような情報は，構成部品／物理要素の名前に続くコロンの後に表示される場合がある。 「ミルド」や「クロムメッキ」などの用語は，図の脚注として扱われる。

グラフ上の線は，項目参照で示される。

寸法は脚注で示される。

テキスト例：

説明	表示のされ方	AutoCAD notes	Illustrator Notes
数 (仏語)	Nº		
数（英語）	No.		
引用符（仏語）	« »		
引用符（英語）	" "		
計測単位	30 mm / 60 %		
確度	30°	30%%d	
摂氏温度単位	30 °C	30 %%dC	
乗法記号	30 × 45 (文字の “x”は不可)		
数学記号	30 + 15 < 14 × 3 = X		
最大(maximum)，最小(minimum)，おおよそ	≤30, ≥30, ≤Ø30, ≈30 (max 又は min は不可)		
近似値	≈30		
半分	½ 又は 0,5		
hの半分	$h/2$ 又は $0{,}5h$		
hの4分の3	$3h/4$ 又は $(3/4)h$ 又は $0{,}75h$		
d に2を乗ずる	$2d$		
直径	Ø20	%%c20	
正方形	□20		
半径	R50		
球の半径	SR50		
球の直径	SØ50	S%%d50	
公差付き寸法	30 ±0,05 又は	30 \S +0,05^-0,02	

© ISO/JSA 2020

注記：セクションの下を参照	$30^{+0,05}_{-0,02}$ 又は 30,05 29,98		
公差コード	30H7 又は Ø30H7		
角度寸法	30°30’15” ±0°10’30”		
寸法 mm (inches)	10,5 (0.413)		
3桁区切り	2 000 又は 0,095 8		
後続ゼロ不要	10 (10,00 は不可)		
表面仕上げ	Ra 0,8	2 spaces used	2 spaces used
標準ねじ	M20		
細目又は並目ねじ	M20 × 2,5		
管用ねじ	G3/4 A		
上付添え字及び下付添え字	10^{+1}	10\A1;\C3\H.7x\S+1^;	
	E_{min}	{\Q15;E\H0.5x;\Q0; \H1.4x;\C3;\S^min;}	
	L_1	\Q15;L{\Q0;\H0.7x;\C3;\S^1;} *If there is not enough space between the letters:* \Q15;L{\H0.3x;\S^ ;}{\C3;\Q0;\H0.7x;\S^1;}	
	L^a	\Q15;L {\Q0;\A2\H0.7x;\C3;a}	
	$L_1{}^a$	\Q15;L{\Q0;\H0.7x;\C3;\S^1;\A2;a}	
First, second 等	1st, 2nd, 3rd, 4th 等	1\A1;\C3\H.7x\Sst^;	
キー参照	1 tube	3.5 mm text height	14 pt
脚注参照	[a] See ISO 7000	1.8 mm text height {\C3;\H0.7x;\A2;a} \C2;See ISO 7000	7 pt
注記	NOTE Except for the…		
分 (時間単位)	30 min		
ニュートン メートル	N·m		
化学式	CO_2Ni	CO{\C3;\H0.7x;\S^2;}\C2;Ni	

参照 **専門業務用指針第2部：附属書 B, ISO 80000-2**

AutoCAD notes columnで使用されたコードへの参照: **Format Codes for Alternate Text Editor**
https://knowledge.autodesk.com/support/autocad-lt/learn-explore/caas/CloudHelp/cloudhelp/2019/ENU/AutoCAD-LT/files/GUID-7D8BB40F-5C4E-4AE5-BD75-9ED7112E5967-htm.html

3.12 プラス／マイナス記号 (±)

対称的な公差には単一の公差の値を使用する：

30 ±0,05

± と公差の値の間にスペースは入れないことに留意する。

これは，専門業務用指針第2部に対する例外であるが，製図の慣習とは整合している。

© ISO/JSA 2020

3.13 末尾に後続するゼロ

製図を描いた図には，末尾に後続するゼロはないのが望ましい。

機械工学の分野の規格では，表やテキストに末尾に後続するゼロを含めるべきではない。

化学工学，生物科学などの他の分野の標準には，末尾に後続するゼロがある場合がある。

製図を描いた図では，末尾に後続のゼロは測定精度に関する情報を提供しない。以下を参照のこと。

ISO 8015:2011

5.6小数部分の原則

公称値及び公差値の表示されていない小数部分はゼロである。 この原則は，GPS規格だけでなく図面にも適用される。

例 1　±0,2 は ±0,200 000 ...と同じ

例 2　10 は10,000 000 ...と同じ

© ISO/JSA 2020

4　製図の例：機械

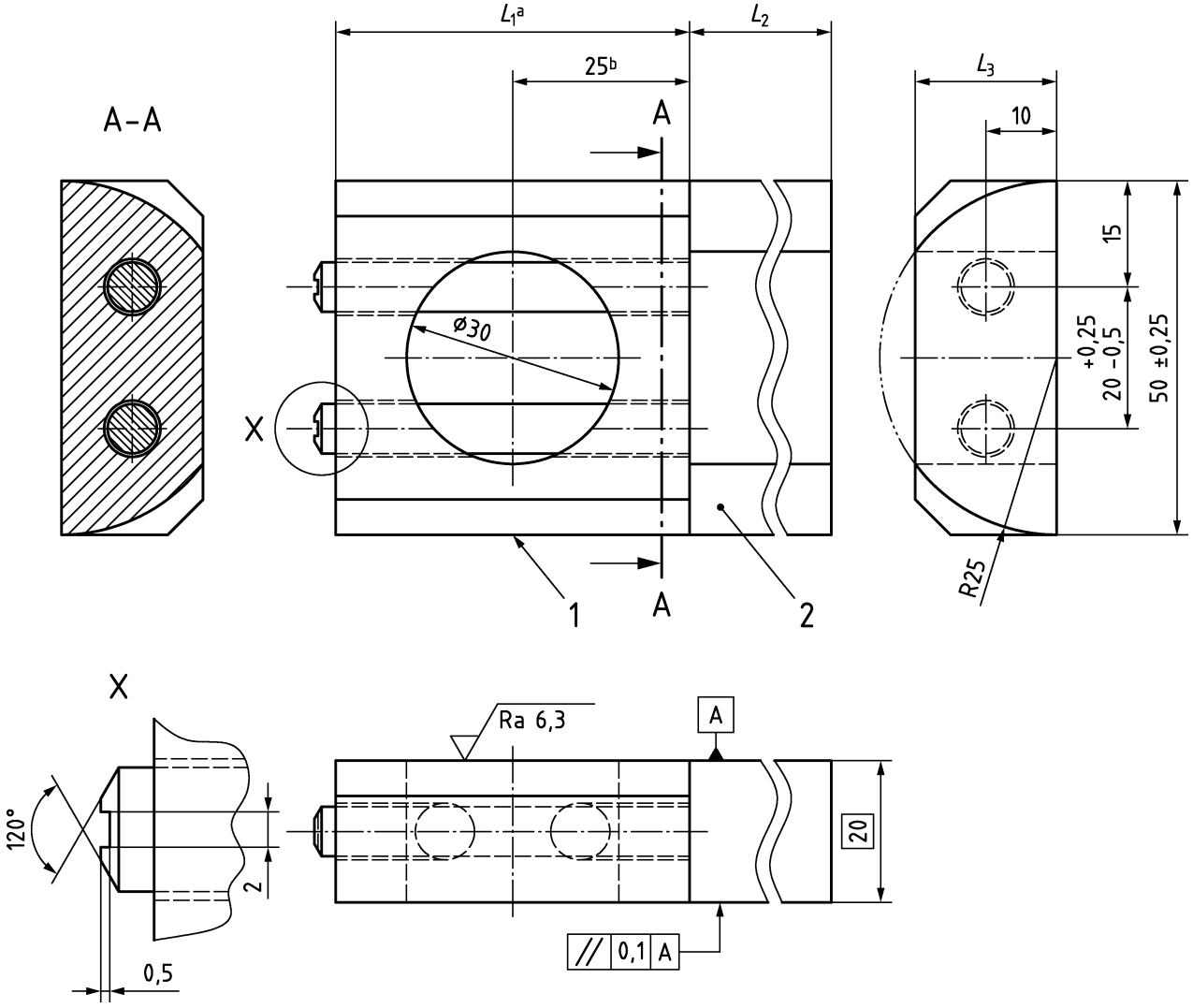
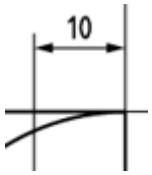
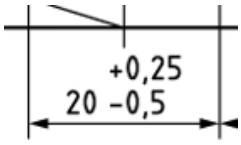


図 4 — 製図の例

注記 1　　連続寸法線はISO129に準拠しなければならない。対象物の端面と寸法数値の間に許容される最小スペースは7mmである。 10mmのスペースが推奨される。 引出し線の延長は1.5mmでなければならない。 2本の寸法線の間に許可される最小スペースは1.5mmである。

特徴要素	参照規格	**AutoCAD**	**Illustrator**
輪郭線 Outline	ISO 128-20 ISO 128-24	LINE • Layer: 01.4-CONTINUOUS-035	LINE • Weight: 1 pt
隠線 Hidden line	ISO 128-20 ISO 128-24	LINE • Layer: 02.2-DASHED-0175	LINE • Weight: 0,5 pt • Dashed line: Dash 7 pt / Gap 2 pt
中心線 Centre line	ISO 128-20 ISO 128-24	LINE • Layer: 04.2-CENTER-0175	LINE • Weight: 0,5 pt • Dashed line: Dash 13 pt / Gap 2 pt / Dash 1 pt / Gap 2 pt

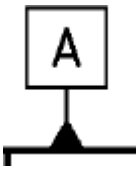
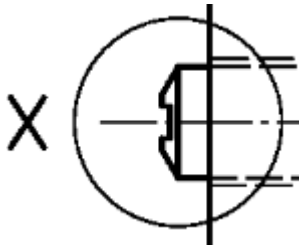
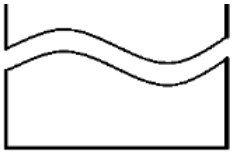
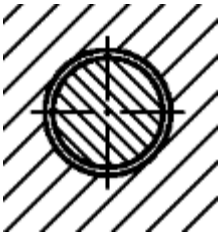
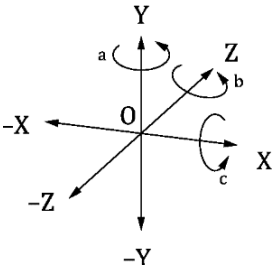
© ISO/JSA 2020

仮想線 Phantom line	ISO 128-20 ISO 128-24	LINE • Layer: 05.2-PHANTOM-0175	LINE • Weight: 0,5 pt • Dashed line: Dash 13 pt / Gap 2 pt / Dash 1 pt / Gap 2 pt / Dash 1 pt / Gap 2 pt
項目参照 Item reference 	ISO 3098 ISO 6433 (fig 2) ISO 5459	QLEADER • Annotation: None • Arrowhead: FL30iso129 • Layer: 00.1-SYMBOLS • Arrow size: 2 MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Color: White • Style: Latin-3-5	LINE • Weight 0,5 pt • Arrowhead: Arrow9 • Arrow Scale: 100% TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 14 pt
ドット付き項目参照 Item reference with dot 	ISO 5459	QLEADER • Annotation: None • Arrowhead: Dot small • Layer: 00.1-SYMBOLS • Arrow size: 4,2 or lower if necessary	LINE • Weight 0,5 pt • Arrowhead: Arrow21 • Arrow Scale: 75%
脚注 Footnote		MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Color: Green • Style: Latin-1-75	TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 7pt
寸法 Dimension  	ISO 129 ISO 3098	DIM • Layer: 00.2-DIMENSIONS • Dim style: ISO129 TC10 • Arrowhead: FL30iso129 • Arrow size: 2 • Lines: Extend beyond dim lines 1.5 • Text style: Latin-2-5 • Text color: Yellow • Text alignment: With dimension line • Precision: 0.00 • Round off: 0 • Zero suppression: trailing	LINE • Weight 0,5 pt • Arrowhead: Arrow9 • Arrow Scale: 100% TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 10 pt
寸法公差 Dimensional Tolerance  	ISO 129	• Dimension suffix: “Space” • Tolerance alignment: Decimal separators • Tolerance display: Deviation • Tolerance limit lower: 0,05 • Tolerance limit upper: 0,10 • Tolerance pos vert: Bottom • Tolerance precision: 0.00	TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 10 pt

© ISO/JSA 2020

		• Tolerance supress leading zeros: No • Tolerance supress trailing zeros: No • Tolerance text height: 1	
寸法公差 Dimensional Tolerance 50 ±0,25	ISO 129	• Dimension suffix: “Space” • Tolerance alignment: Decimal separators • Tolerance display: Symmetrical • Tolerance limit upper: 3 • Tolerance precision: 0.00 • Tolerance supress leading zeros: No • Tolerance supress trailing zeros: No • Tolerance text height: 1	TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 10 pt
参照寸法 Reference dimension 20		• Tolerance display: Basic	RECTANGLE • Weight 0,5 pt TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 10 pt
断面 Section A	ISO128-44 ISO 3098	QLEADER • Annotation: None • Arrowhead: FL30iso129 • Layer: 00.1-SYMBOLS • Arrow size: 2.8 LINE • Layer: 04.4-CENTER-035 MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Color: White • Style: Latin-3-5	LINE • Weight 0,5 pt • Arrowhead: Arrow9 • Arrow Scale: 140% LINE • Weight: 1 pt Dashed line: Dash 13 pt / Gap 2 pt / Dash 1 pt / Gap 2 pt TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 14 pt
断面名称 Section title A–A	ISO128-44 ISO 3098	MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Color: White • Style: Latin-3-5	TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 14 pt
形状公差 Tolerance of Form // 0,1 A	ISO 1101 ISO 5459	QLEADER • Annotation: None • Arrowhead: FL30iso129 • Layer: 00.1-SYMBOLS • Arrow size: 2 INSERT • Block: 05-WA.dwg • Block: 23-Parallelism.dwg	RECTANGLE • Weight 0,5 pt • Size: Height 5 mm LINE • Weight 0,5 pt • Arrowhead: Arrow9 • Arrow Scale: 100%

© ISO/JSA 2020

		Blocks provided in template package, details in Annex F	TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 10 pt
データム Datum  	ISO 5459	INSERT • Block: 39-Filled triangle.dwg • Block: 45-Datum box base.dwg Blocks provided in template package, details in Annex F	RECTANGLE • Weight 0,5 pt • Size: □5 mm LINE • Weight 0,5 pt • Arrowhead: Arrow23 • Arrow Scale: 150% TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 10 pt
拡大図 Scale view  		CIRCLE • Layer: 01.2-CONTINUOUS-0175 MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Color: White • Style: Latin-3-5	CIRCLE • Weight 0,5 pt TEXT • Font: Cambria • Font Style : Regular Font size: 14 pt
破断 Cut away 	ISO 128-24 ISO 13715	SPLINE • Layer: 01.2-CONTINUOUS-0175	LINE Weight 0,5 pt
ハッチング Hatching 	ISO 128-50	HATCH • Layer: 00.3-HATCHING	SWATCH LIBRARY PATTERNS • Basic Graphics_Lines • 10 lpi 10% • Transform Rotate Patterns only 45°
座標　Co-ordinates  注記 軸のラベルは直立体で大文字		QLEADER • Annotation: None • Arrowhead: FL30iso129 • Layer: 00.1-SYMBOLS • Arrow size: 2 MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Color: Yellow • Style: Cambria-2-5	LINE • Weight 0,5 pt • Arrowhead: Arrow9 • Arrow Scale: 100% TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 10 pt

© ISO/JSA 2020

5　製図の例：TC 10製図

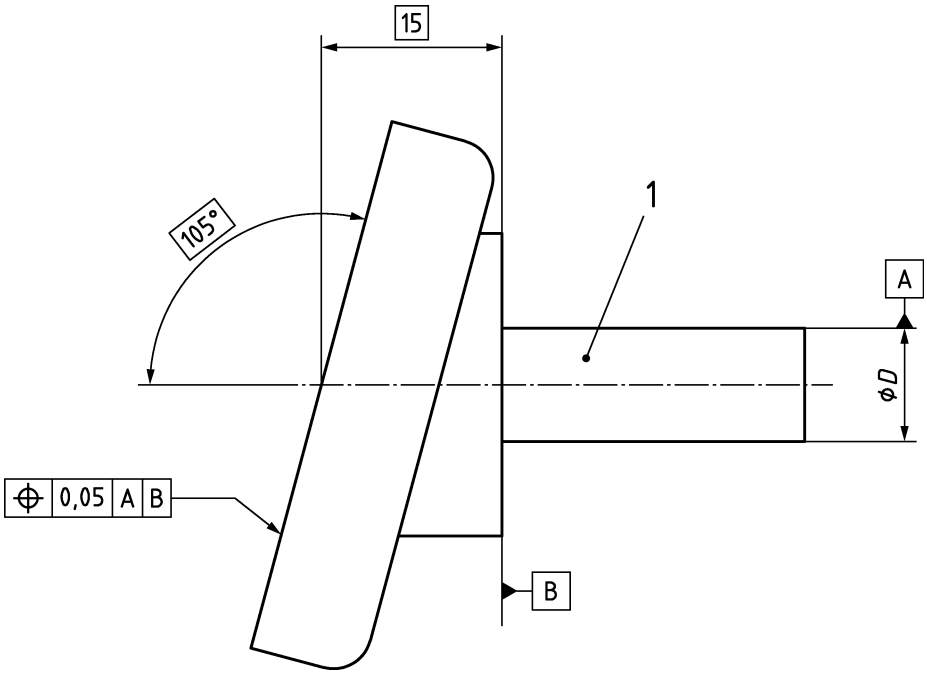


図 5 — TC 10製図の例

特徴要素	参照規格	AutoCAD	Illustrator
輪郭線 Outline	ISO 128-20 ISO 128-24	LINE • Layer: 01.4-CONTINUOUS-035	LINE • Weight: 1 pt
隠線 Hidden line	ISO 128-20 ISO 128-24	LINE • Layer: 02.2-DASHED-0175	LINE • Weight: 0,5 pt • Dashed line: Dash 7 pt / Gap 2 pt
中心線 Centre line	ISO 128-20 ISO 128-24	LINE • Layer: 04.2-CENTER-0175	LINE • Weight: 0,5 pt • Dashed line: Dash 13 pt / Gap 2 pt / Dash 1 pt / Gap 2 pt
仮想線 Phantom line	ISO 128-20 ISO 128-24	LINE • Layer: 05.2-PHANTOM-0175	LINE • Weight: 0,5 pt • Dashed line: Dash 13 pt / Gap 2 pt / Dash 1 pt / Gap 2 pt / Dash 1 pt / Gap 2 pt
寸法のテキストスタイル Dimension text style		• Tolerance display: Basic	RECTANGLE • Weight 0,5 pt TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 10 pt

© ISO/JSA 2020

6　製図の例：TC 213製図

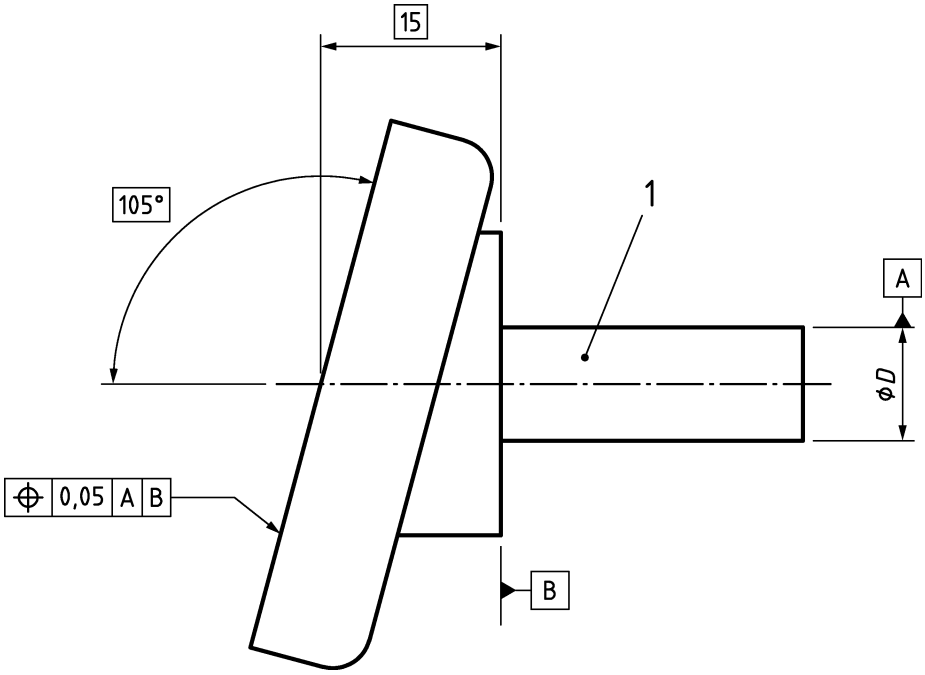


図 6 — TC 213製図の例

特徴要素	参照規格	AutoCAD	Illustrator
輪郭線 Outline	ISO 128-20 ISO 128-24	LINE • Layer: 01.5-CONTINUOUS-050	LINE • Weight: 1,4 pt
隠線 Hidden line	ISO 128-20 ISO 128-24	LINE • Layer: 02.3-DASHED-025	LINE • Weight: 0,75 pt • Dashed line: Dash 9 pt / Gap 3 pt
中心線 Centre line	ISO 128-20 ISO 128-24	LINE • Layer: 04.3-CENTER-025	LINE • Weight: 0,75 pt • Dashed line: Dash 17 pt / Gap 2 pt / Dash 1 pt / Gap 2 pt
仮想線 Phantom line	ISO 128-20 ISO 128-24	LINE • Layer: 05.3-PHANTOM-025	LINE • Weight: 0,75 pt • Dashed line: Dash 17 pt / Gap 2 pt / Dash 1 pt / Gap 2 pt / Dash 1 pt / Gap 2 pt
寸法のテキストスタイル Dimension text style		• Tolerance display: Basic	RECTANGLE • Weight 0,75 pt TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 10 pt
寸法引出し線 Dimension extension lines		• Ext line offset: 1.5	

© ISO/JSA 2020

7　製図の例：建設

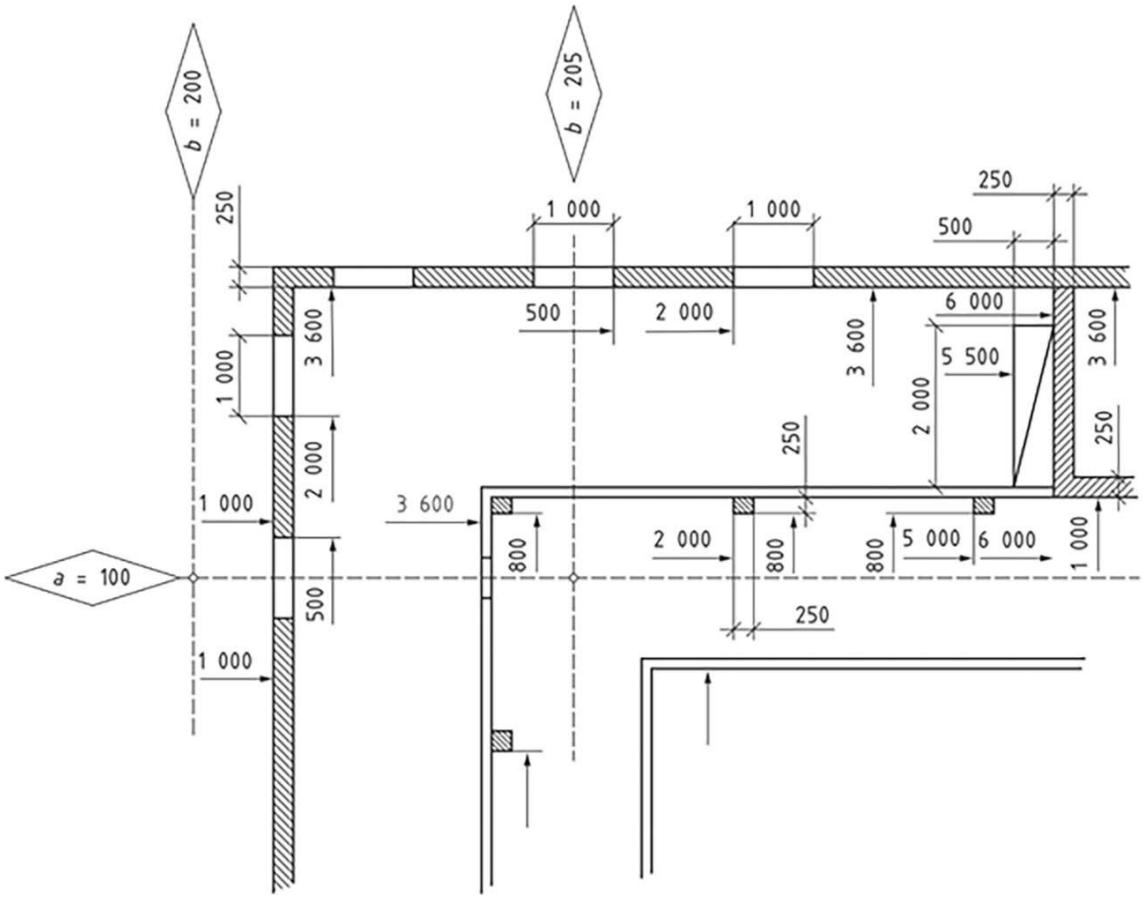
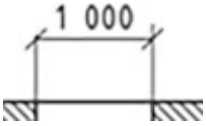
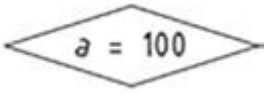


図 7 — 建設製図の例

特徴要素	参照規格	AutoCAD	Illustrator
寸法 Dimensions  		• Arrow 1: Oblique • Arrow 2: Oblique	LINE • Weight 0,5 pt
データム寸法 Datum dimension 		QLEADER • Annotation: None • Arrowhead: FL30iso129 • Layer: 00.1-SYMBOLS • Arrow size: 2 MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Style: Latin-2-5	LINE • Weight 0,5 pt • Arrowhead: Arrow9 • Arrow Scale: 100% TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 10 pt
地形記号 Topographical symbols  		LINE • Layer: 01.2-CONTINUOUS-0175 MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Style: Latin-2-5	LINE • Weight 0,5 pt TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 10 pt

© ISO/JSA 2020

8　製図の例：光学図

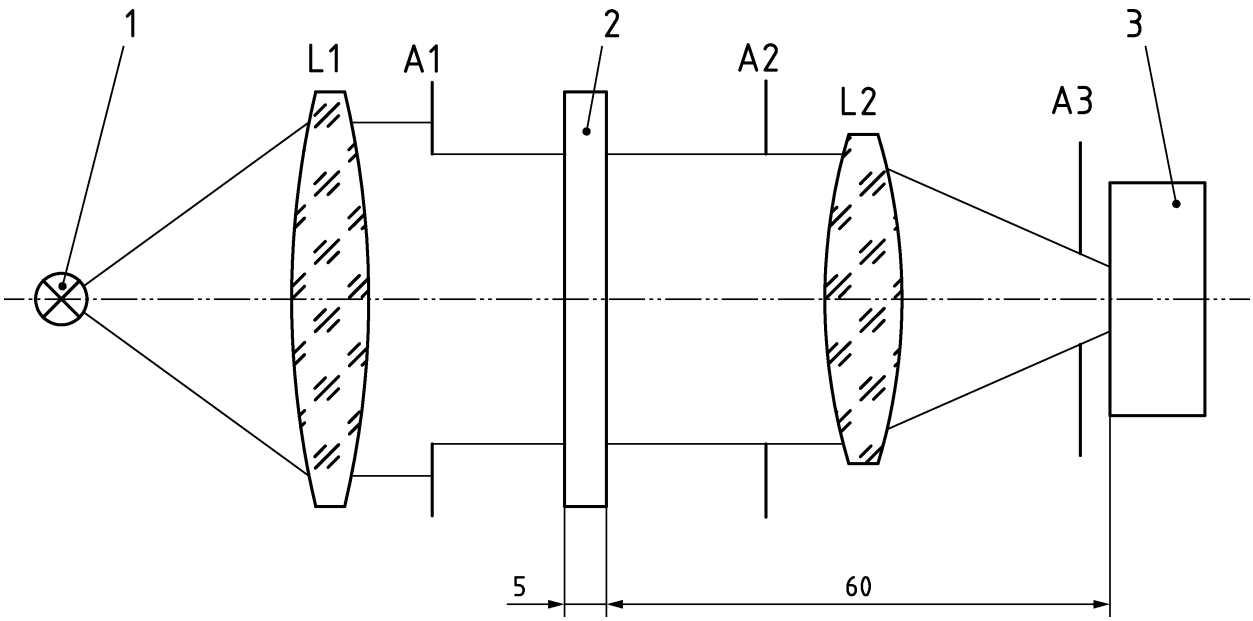


図 8 — 光学図の例

特徴要素	参照規格	AutoCAD	Illustrator
輪郭線 Outline	ISO 128-20 ISO 128-24	LINE • Layer: 01.4-CONTINUOUS-035	LINE • Weight: 1 pt
光線 Light beam	ISO 128-20 ISO 128-24	LINE • Layer: 01.2-CONTINUOUS-0175	LINE • Weight: 0,5 pt
光軸 Optical axis	ISO 128-20 ISO 128-24	LINE • Layer: 05.2-PHANTOM-0175	LINE • Weight: 0,5 pt • Dashed line: Dash 13 pt / Gap 2 pt / Dash 1 pt / Gap 2 pt / Dash 1 pt / Gap 2 pt
ハッチング Hatching		HATCH • Pattern: Verre • Scale: 1, 0,75, 0.5 • Layer: 00.3-HATCHING	N/A

© ISO/JSA 2020

9　線図の例：電気回路図

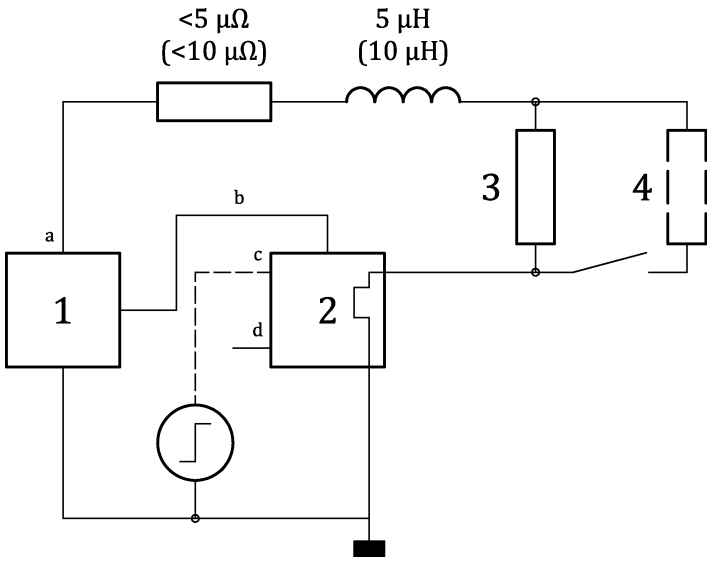


図 9 — 電気回路図の例

特徴要素	参照規格	AutoCAD	Illustrator
テキスト Text <5 μΩ (<10 μΩ)		MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Color: Green • Style: Cambria-2-5	TEXT • Font: Cambria • Font Style : Regular • Font size: 10 pt
テキスト縮小サイズ Text reduced size <5 μΩ (<10 μΩ)		MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Color: Bylayer (Yellow) • Style: Cambria-2	TEXT • Font: Cambria • Font Style : Regular • Font size: 8 pt
構成要素輪郭 Component outline		RECTANGLE • Layer: 01.4-CONTINUOUS-035	RECTANGLE • Weight: 1 pt
破線の構成要素輪郭 Dashed component outline		RECTANGLE • Layer: 02.4-DASHED-035	RECTANGLE • Weight: 1 pt • Dashed line: Dash 7 pt / Gap 2 pt
接続線 Connection line		LINE • Layer: 01.2-CONTINUOUS-0175	LINE • Weight 0,5 pt
破線の接続線 Dashed connection line		LINE • Layer: 02.2-DASHED-0175	LINE • Weight 0,5 pt

© ISO/JSA 2020

			• Dashed line: Dash 7 pt / Gap 2 pt
接続サークル Connection circle 		CIRCLE • Layer: 01.2-CONTINUOUS-0175 • Diameter: 1mm	CIRCLE • Weight: 0,5 pt • Diameter: 1 mm

© ISO/JSA 2020

10 線図の例：流体動力回路図

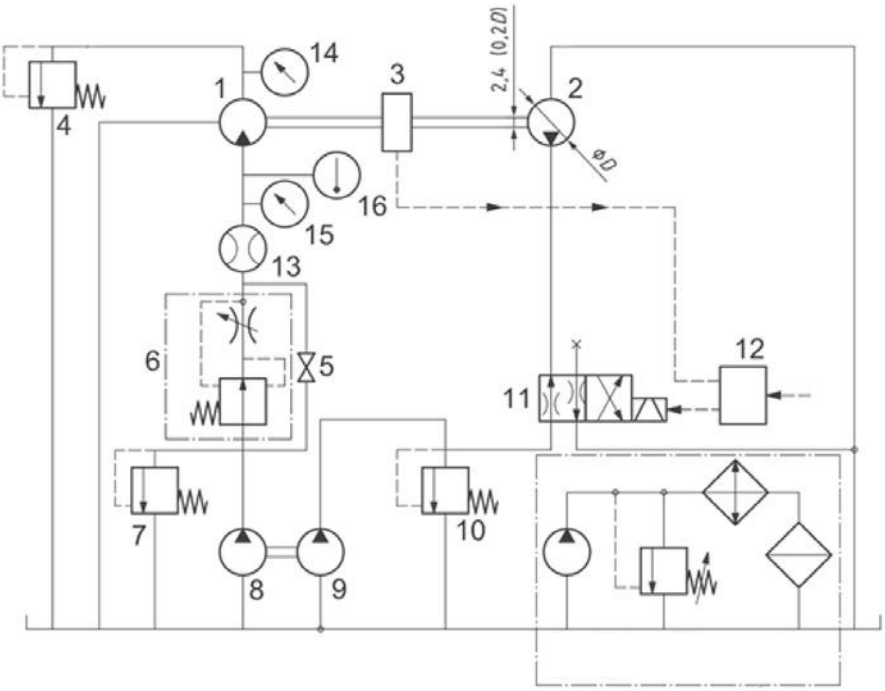


図 10 — 流体動力図の例

注記　　構成要素の詳細は，ISO 1219-1より入手可能。

特徴要素	参照規格	AutoCAD	Illustrator
参照 Reference 14		MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Color: White • Style: Cambria-3-5	TEXT • Font: Cambria • Font Style : Regular • Font size: 14 pt
部品輪郭線 Component outline		RECTANGLE • Layer: 01.4-CONTINUOUS-035	RECTANGLE • Weight: 1 pt
接続線 Connection line		LINE • Layer: 01.2-CONTINUOUS-0175	LINE • Weight: 0,5 pt
破線の接続線 Dashed connection line		LINE • Layer: 02.2-DASHED-0175	LINE • Weight: 0,5 pt • Dashed line: Dash 7 pt / Gap 2 pt
領域範囲 Area limit		LINE • Layer: 04.2-CENTER-0175	LINE • Weight: 0,5 pt • Dashed line: Dash 13 pt / Gap 2 pt / Dash 1 pt / Gap 2 pt
接続サークル Connection circle		CIRCLE • Layer: 01.2-CONTINUOUS-0175 • Diameter: 1mm	CIRCLE • Weight: 0,5 pt • Diameter: 1 mm

© ISO/JSA 2020

11 線図の例：UML線図

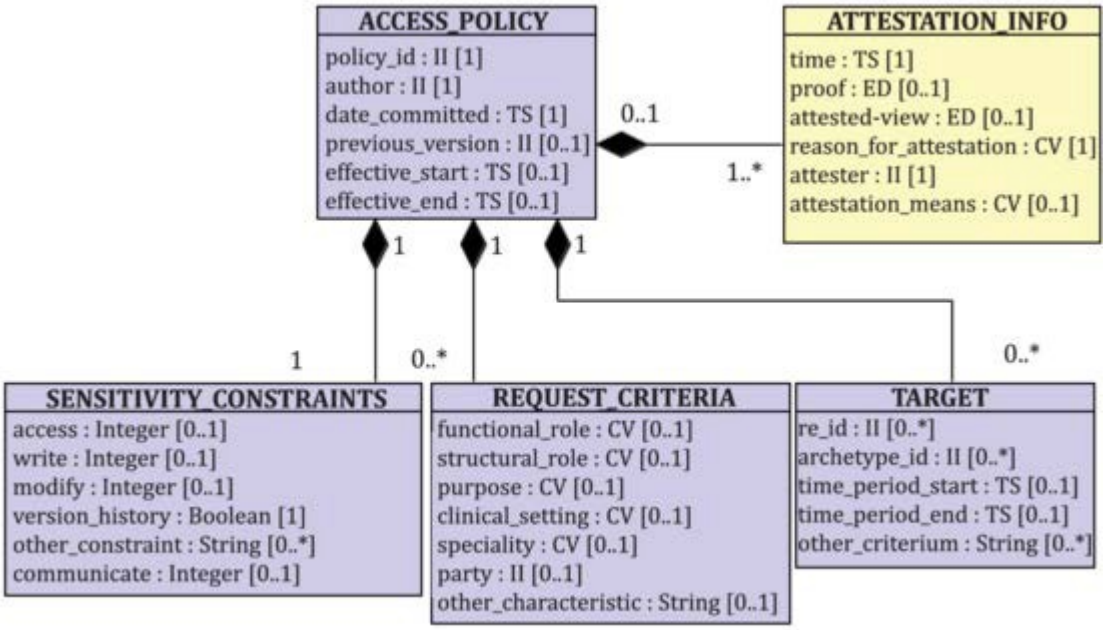


図 11 — UML線図の例

ISO 13606-4:2019 – 図5

© ISO/JSA 2020

12 チャートの例：フローチャート

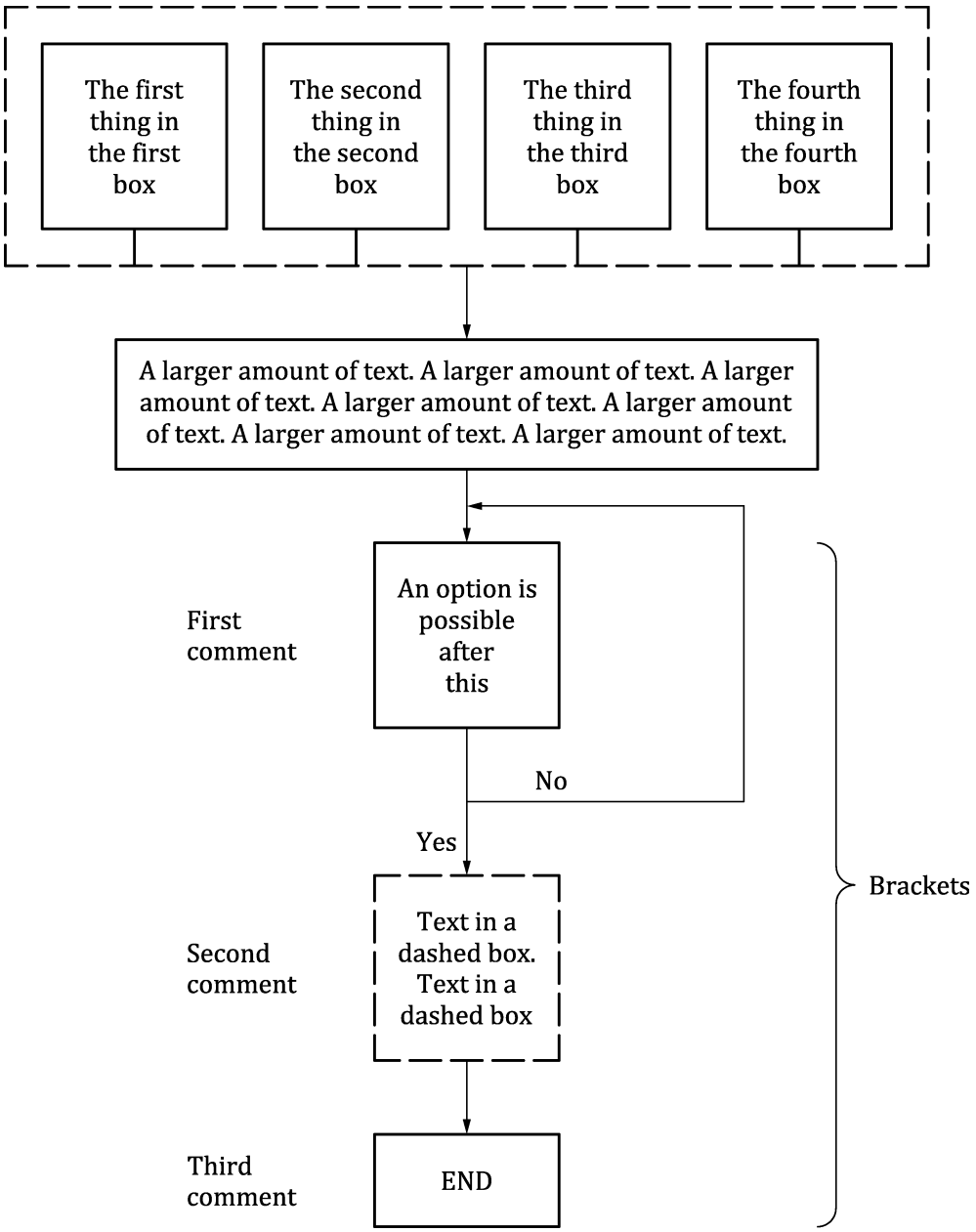


図 12 — 流体動力回路図の例［JSA注：原文尊重］

特徴要素	参照規格	AutoCAD	Illustrator
実線のボックス Solid box	ISO 5807	RECTANGLE • Layer: 01.4-CONTINUOUS-035	RECTANGLE • Weight: 1 pt
破線のボックス Dashed box	ISO 5807	RECTANGLE • Layer: 02.4-DASHED-035	RECTANGLE • Weight: 1pt • Dashed line: Dash 7 pt / Gap 2 pt
接続矢印 Connecting arrow (線及び矢印の全長 ≥ 5 mm)		QLEADER • Annotation: None • Arrowhead: FL30iso129	LINE • Weight 0,5 pt • Arrowhead: Arrow9

© ISO/JSA 2020

		• Layer: 00.1-SYMBOLS • Arrow size: 2	• Arrow Scale: 100%
テキスト Text		MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Style: Cambria-2-5 • Style: Cambria-2 • Style: Cambria-1-8	TEXT • Font: Cambria • Font Style : Regular • Font size: 6 pt to 10 pt
項目参照 Item reference		QLEADER • Annotation: None • Arrowhead: FL30iso129 • Layer: 00.1-SYMBOLS • Arrow size: 2 MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Style: Cambria-3-5	LINE • Weight 0,5 pt • Arrowhead: Arrow9 • Arrow Scale: 100% TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 14 pt
脚注 Footnote		MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Color: Green • Style: Cambria-1-75	TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 7 pt
ブラケット Bracket		LINE and ARC • Layer: 00.1-SYMBOLS	LINE and ARC • Weight 0,5 pt

© ISO/JSA 2020

13 グラフの例

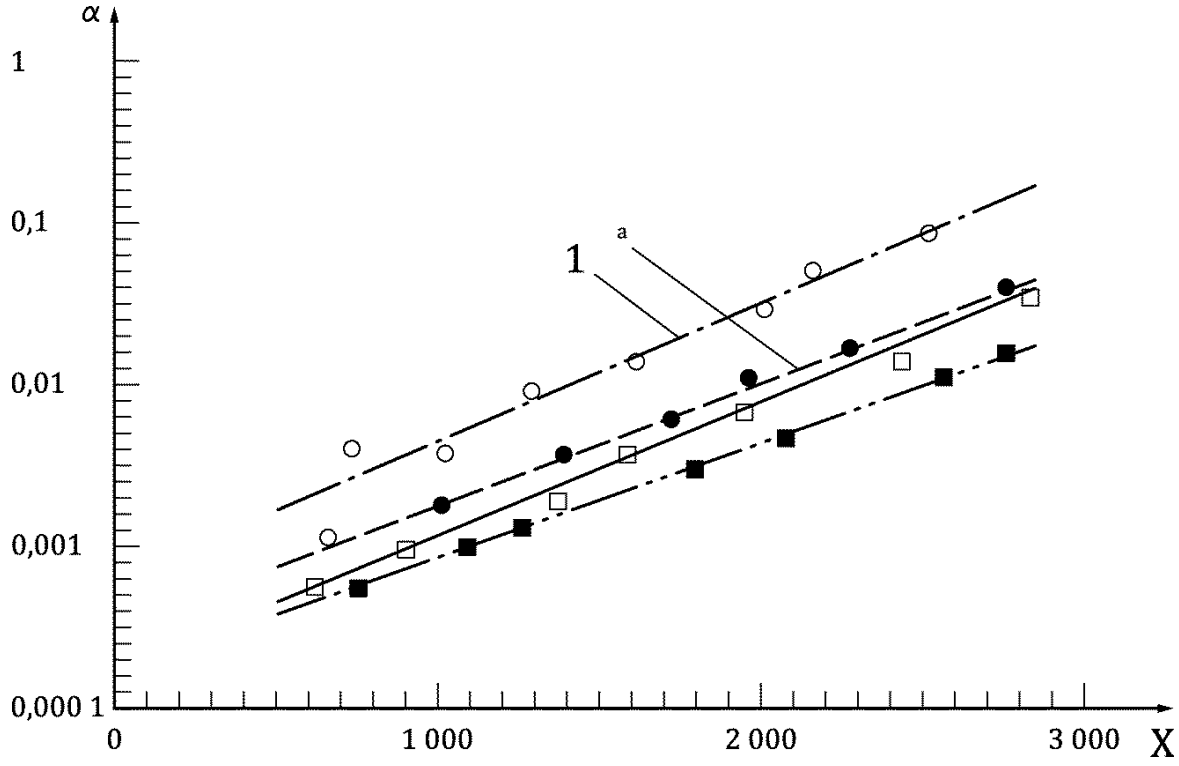


図 13 — グラフの例

注記 1　記号の使用が不可能な場合，グラフの軸は大文字の直立体X，Y，及びZで示されるものとする。

注記 2　Y軸のラベルは，数値の場合，小数点記号が垂直方向で揃える。

注記 3　X軸の矢印は，最後の目盛りより5mm 以上離す。

注記 4　X軸のラベルは，X軸から2,5 mmの位置でラベルの最も高い部分と位置を合わせる。

注記 5　単位は軸上では使用せず，キーで参照するものとする。

注記 6　035グループの線が推奨であるが，必要に応じて025及び050グループを使用できる。

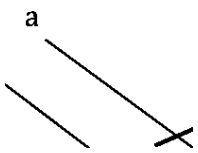
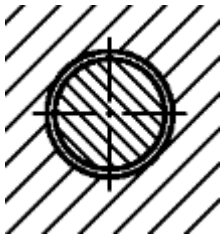
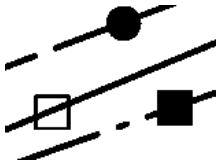
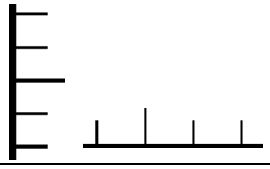
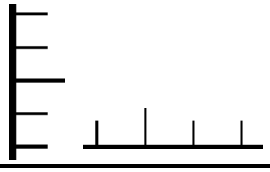
注記 7　曲線，線等へのラベル付けは項目参照に置き換えるものとするが，曲線，線等は多数ある。

注記 8　編集可能なファイルを出力できないソフトウェアによって作成されたグラフは受け入れられる場合があるが，図が準拠していない場合は編集可能なテキストを追加する必要がある場合がある。

© ISO/JSA 2020

特徴要素	参照規格	AutoCAD	Illustrator
X 及び Y 軸 X and Y axis		LINE • Layer: 01.4-CONTINUOUS-035 QLEADER • Annotation: None • Arrowhead: FL30iso129 • Layer: 00.1-SYMBOLS • Arrow size: 2.5	LINE • Weight 0,5 pt • Arrowhead: Arrow9 • Arrow Scale: 100%
軸のラベル – 記号 Axis label – symbol α		MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Color: Bylayer (Yellow) • Style: Cambria-2-5 • Style: Greek-2-5	TEXT • Font: Cambria • Font Style : Regular • Font size: 10 pt
軸のラベル – XY Axis label – XY X 注記 X及びYは大文字の直立体（斜体は不可）		MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Color: White • Style: Cambria-3-5	TEXT • Font: Cambria • Font Style : Regular • Font size: 14 pt
線タイプ1 Line type 1		LINE • Layer: 01.4-CONTINUOUS-035	LINE • Weight: 1 pt
線タイプ2 Line type 2		LINE • Layer: 02.4-DASHED-035	LINE • Weight: 1pt Dashed line: Dash 7 pt / Gap 2 pt
線タイプ3 Line type 3		LINE • Layer: 04.4-CENTER-035	LINE • Weight: 1 pt Dashed line: Dash 13 pt / Gap 2 pt / Dash 1 pt / Gap 2 pt
線タイプ4 Line type 4		LINE • Layer: 05.4-PHANTOM-035	LINE • Weight: 1pt Dashed line: Dash 13 pt / Gap 2 pt / Dash 1 pt / Gap 2 pt / Dash 1 pt / Gap 2 pt
項目参照 Item reference 1		LINE • Layer: 00.1-SYMBOLS MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Color: White • Style: Cambria-3-5	LINE • Weight 0,5 pt TEXT • Font: Cambria • Font Style : Regular • Font size: 14 pt

© ISO/JSA 2020

脚注 Footnote  		LINE • Layer: 00.1-SYMBOLS MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Color: Green • Style: Cambria-1-8	LINE • Weight 0,5 pt TEXT • Font: Cambria • Font Style : Regular • Font size: 7 pt
ハッチング Hatching 	ISO 128-50	HATCH • Layer: 00.3-HATCHING	SWATCH LIBRARY PATTERNS • Basic Graphics_Lines • 10 lpi 10% • Transform Rotate Patterns only 45°
アイコン Icons 		CIRCLE • Layer: 00.1-SYMBOLS HATCH • Layer: 00.3-HATCHING • Pattern: Solid	CIRCLE • Weight: 0,5 pt • Fill: Black
グリッド線 Grid line	ISO 128-24 ISO 13715	LINE Layer: 01.2-CONTINUOUS-0175	LINE Weight 0,5 pt
参照線 Reference line – – – – – – – – – –	ISO 128-20 ISO 128-24	LINE Layer: 02.2-DASHED-0175	LINE • Weight: 0,5 pt • Dashed line: Dash 7 pt / Gap 2 pt
目盛 – 大 Tick marks – large 		LINE • Layer: 01.2-CONTINUOUS-0175 • Length: 3mm	LINE • Weight: 0,5 pt • Length: 3 mm
目盛 – 小 Tick marks – small 		LINE • Layer: 01.2-CONTINUOUS-0175 • Length: 2mm	LINE • Weight: 0,5 pt • Length: 2 mm

© ISO/JSA 2020

14 グラフの例：並列の軸

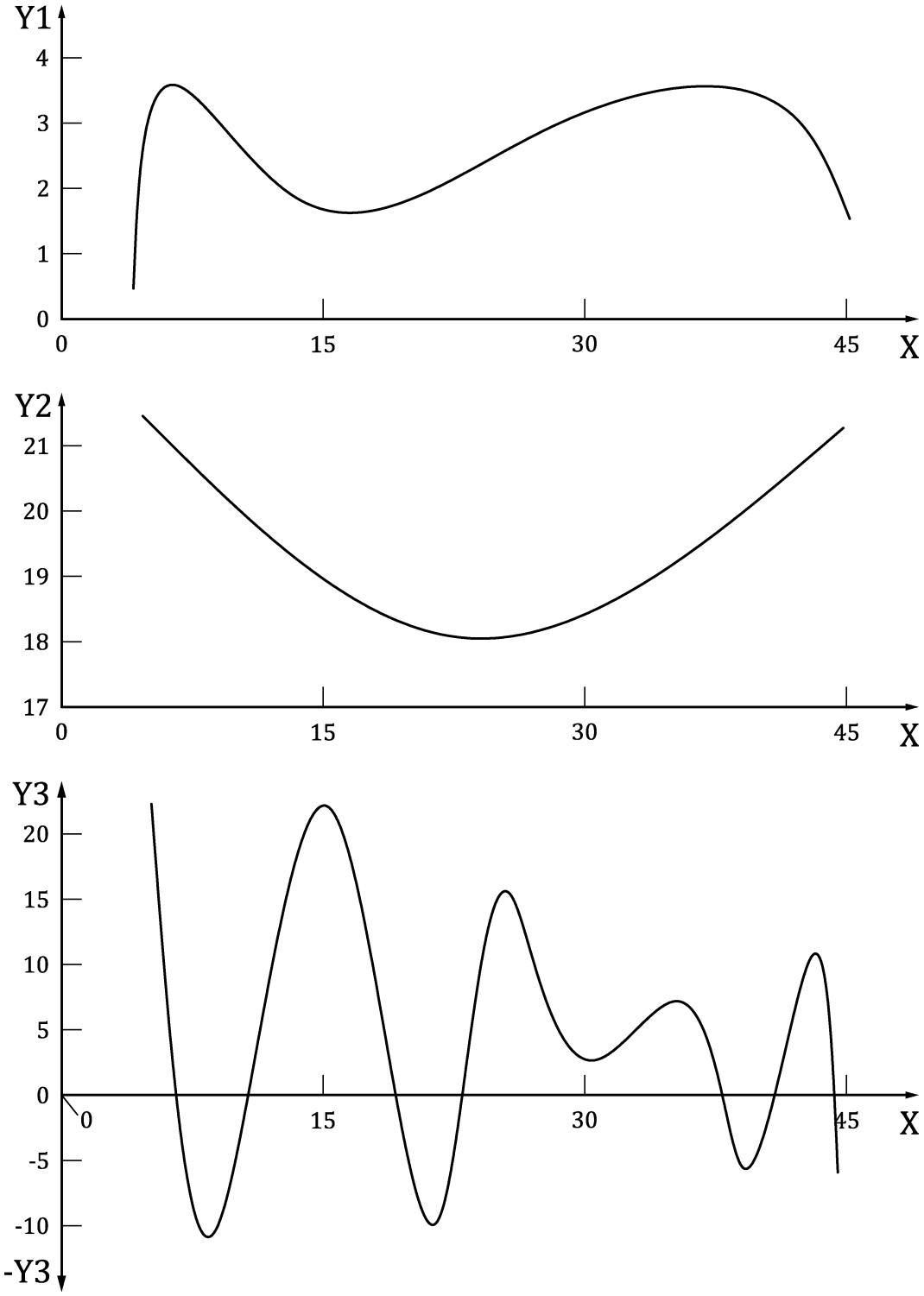


図 14 — 並列の軸のあるグラフの例

注記　X及びY軸のラベルが，並列していて異なる単位を表す場合は，数字を使って区別する(Y1, Y2, Y3)。

© ISO/JSA 2020

15 イラストの例：化学式

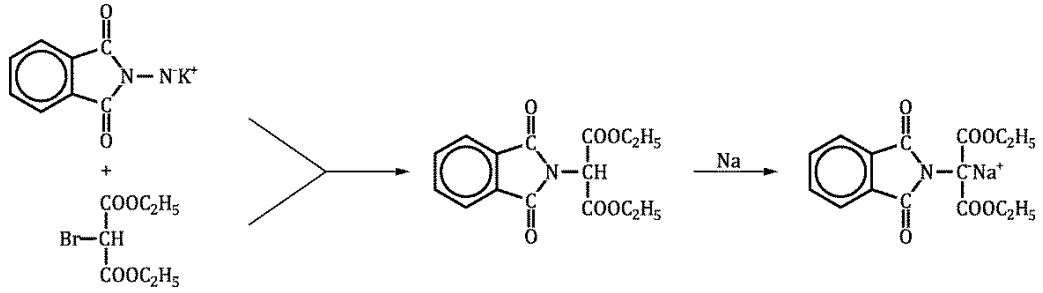
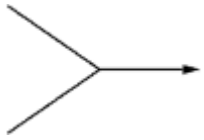


図 15 — 化学式イラストの例

注記　　編集可能なファイルを出力できないソフトウェアによって作成された図は受け入れられる場合があるが，図が準拠していない場合は編集可能なテキストを追加する必要がある場合がある。

特徴要素	参照規格	AutoCAD	Illustrator
形状 Shape		POLYGON • Sides: 5, 6, etc • Edge: length 5 mm • Layer: 01.4-CONTINUOUS-035	POLYGON • Sides: 5, 6, etc • Edge: length 5 mm • Weight: 1 pt
接続線 Connecting line		LINE • Length: 5 mm • Layer: 01.4-CONTINUOUS-035	RECTANGLE • Length: 5 mm • Weight: 1pt
矢印 Arrow 		QLEADER • Annotation: None • Arrowhead: FL30iso129 • Layer: 00.1-SYMBOLS • Arrow size: 2	LINE • Weight 0,5 pt • Arrowhead: Arrow9 • Arrow Scale: 100% ⍰
テキスト Text		MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Style: Cambria-2	TEXT • Font: Cambria • Font Style : Regular • Font size: 8 pt

© ISO/JSA 2020

16 イラストの例：車いす拘束

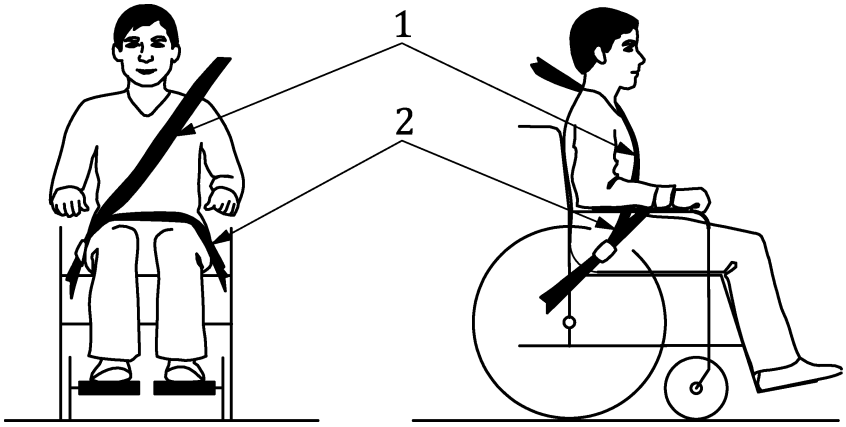
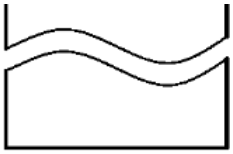
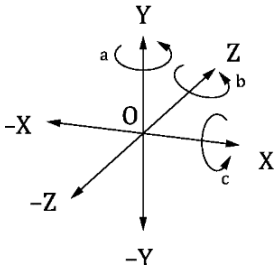


図 16 — イラストの例

ISO 7176-19:2008 – 図1

特徴要素	参照規格	AutoCAD	Illustrator
輪郭線 Outline		LINE • Layer: 01.4-CONTINUOUS-035	LINE • Weight: 1 pt
隠線 Hidden line		LINE • Layer: 02.2-DASHED-0175	LINE • Weight: 0,5 pt • Dashed line: Dash 7 pt / Gap 2 pt
仮想線 Phantom line		LINE • Layer: 05.2-PHANTOM-0175	LINE • Weight: 0,5 pt • Dashed line: Dash 13 pt / Gap 2 pt / Dash 1 pt / Gap 2 pt / Dash 1 pt / Gap 2 pt
項目参照 Item reference 1		QLEADER • Annotation: None • Arrowhead: FL30iso129 • Layer: 00.1-SYMBOLS • Arrow size: 2 MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Color: White • Style: Latin-3-5	LINE • Weight 0,5 pt • Arrowhead: Arrow9 • Arrow Scale: 100% TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 14 pt
ドット付き項目参照 Item reference with dot		QLEADER • Annotation: None • Arrowhead: Dot small • Layer: 00.1-SYMBOLS • Arrow size: 4,2 or lower if necessary	LINE • Weight 0,5 pt • Arrowhead: Arrow21 • Arrow Scale: 75%
脚注 Footnote		MTEXT • Layer: 00.4-TEXT	TEXT • Font: ISOCPEUR

© ISO/JSA 2020

		• Color: Green • Style: Latin-1-75	• Font Style : Regular • Font size: 7 pt
破断 Cut away 		SPLINE • Layer: 01.2-CONTINUOUS-0175	LINE Weight 0,5 pt
色塗りつぶし Solid colouring		HATCH • Layer: 00.3-HATCHING • Pattern: Solid	FILL • Colour: as required
座標 Co-ordinates  注記　軸のラベルは直立体で大文字		QLEADER • Annotation: None • Arrowhead: FL30iso129 • Layer: 00.1-SYMBOLS • Arrow size: 2 MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Color: Yellow • Style: Cambria-2-5	LINE • Weight 0,5 pt • Arrowhead: Arrow9 • Arrow Scale: 100% TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 10 pt

© ISO/JSA 2020

17 イラストの例：帳票

Retrieval Form			
Form name:			
Contents:			
Reference:		No. of pages:	
Version No.:		Creation date:	
Type:		Issue date:	
Title:			
Subject:			
Authors:			
Keywords:			
Comments:			

図 17 — 書式イラストの例

ISO 9241-125:2017 – 図4

特徴要素	参照規格	AutoCAD	Illustrator
輪郭線 Outline		LINE • Layer: 01.4-CONTINUOUS-035	LINE • Weight: 1 pt
実線のボックス Solid box		RECTANGLE • Layer: 01.4-CONTINUOUS-035	RECTANGLE • Weight: 1 pt
破線のボックス Dashed box		RECTANGLE • Layer: 02.4-DASHED-035	RECTANGLE • Weight: 1 pt • Dashed line: Dash 7 pt / Gap 2 pt
テキスト Text Form name:		MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Style: Cambria-2-5 • Style: Cambria-2 • Style: Cambria-1-8 (Cambria preferred, other fonts are accepted)	TEXT • Font: Cambria • Font Style : Regular • Font size: 6 pt to 10 pt
色塗りつぶし Solid colouring		HATCH • Layer: 17.1-MEDIUM GREY (or as required) • Pattern: Solid	FILL Colour: as required

© ISO/JSA 2020

18 イラストの例：呼称

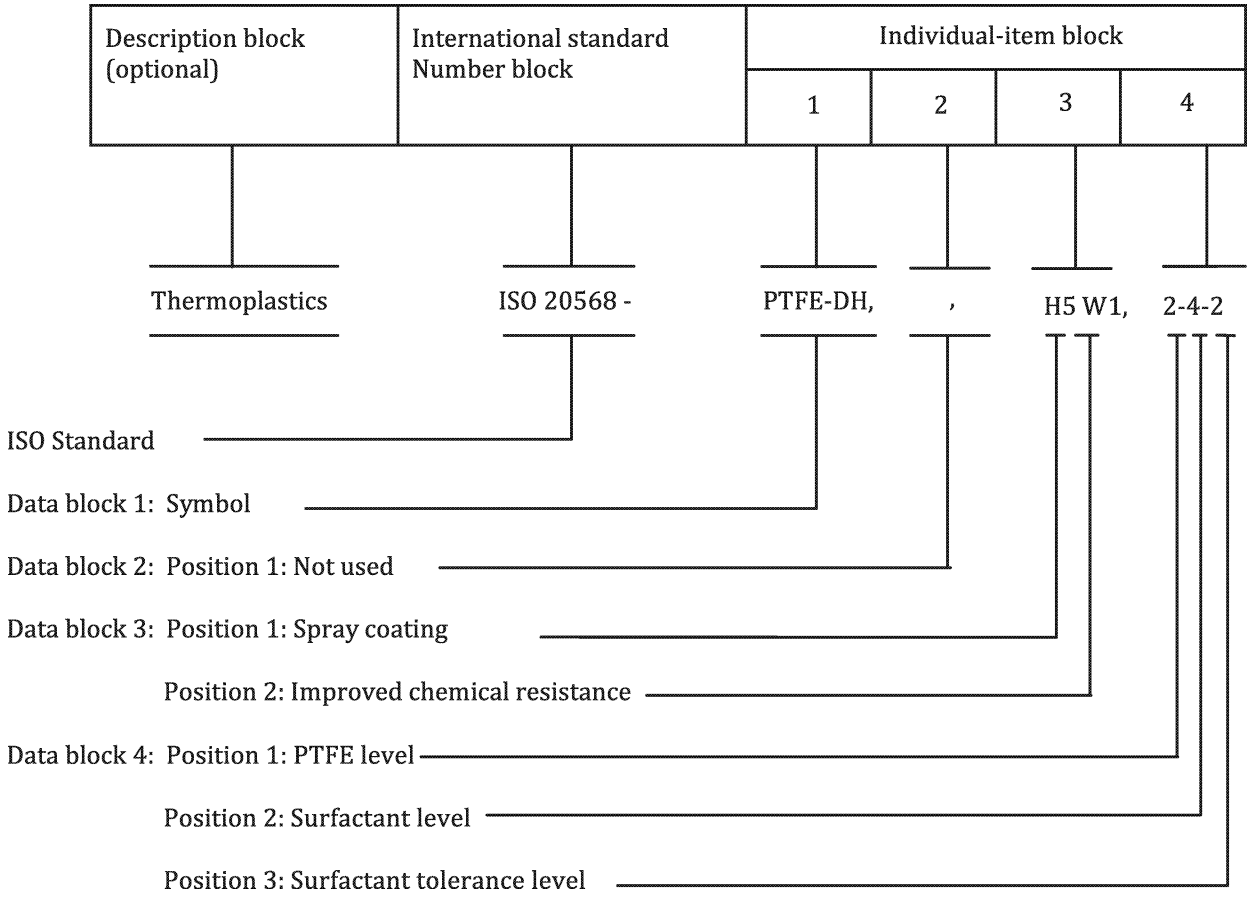


図 18 — 呼称イラストの例

ISO 20568-1:2017

特徴要素	参照規格	**AutoCAD**	**Illustrator**
線及びブロック Lines and blocks		LINE • Layer: 01.4-CONTINUOUS-035	LINE • Weight: 1 pt
テキスト Text		MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Color: Bylayer (Yellow) • Style: Cambria-2-5	TEXT • Font: Cambria • Font Style : Regular • Font size: 10 pt

© ISO/JSA 2020

19 イラストの例：ラベル付き写真

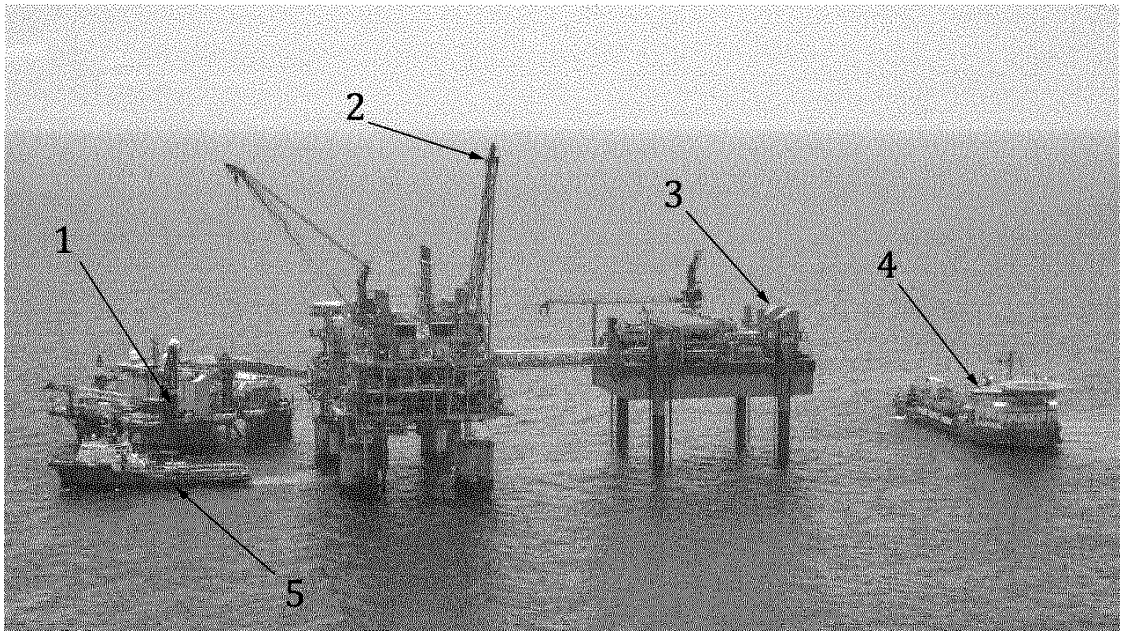


図 19 — 化学図イラストの例 ［JSA注：原文尊重］

注記　　テキスト及びリーダーは編集可能であること。

特徴要素	参照規格	AutoCAD	Illustrator
項目参照 Item reference 	ISO 3098 ISO 6433 ISO 5459	QLEADER • Annotation: None • Arrowhead: FL30iso129 • Layer: 00.1-SYMBOLS • Arrow size: 2 MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Color: White • Style: Cambria-3-5	LINE • Weight 0,5 pt • Arrowhead: Arrow9 • Arrow Scale: 100% TEXT • Font: Cambria • Font Style : Regular • Font size: 14 pt
ドット付き項目参照 Item reference with dot 	ISO 5459	QLEADER • Annotation: None • Arrowhead: Dot small • Layer: 00.1-SYMBOLS • Arrow size: 4,2or lower if necessary	LINE • Weight 0,5 pt • Arrowhead: Arrow21 • Arrow Scale: 75%
脚注 Footnote		MTEXT • Layer: 00.4-TEXT • Color: Green • Style: Cambria-1-75	TEXT • Font: ISOCPEUR • Font Style : Regular • Font size: 7 pt

© ISO/JSA 2020

20 写真の例

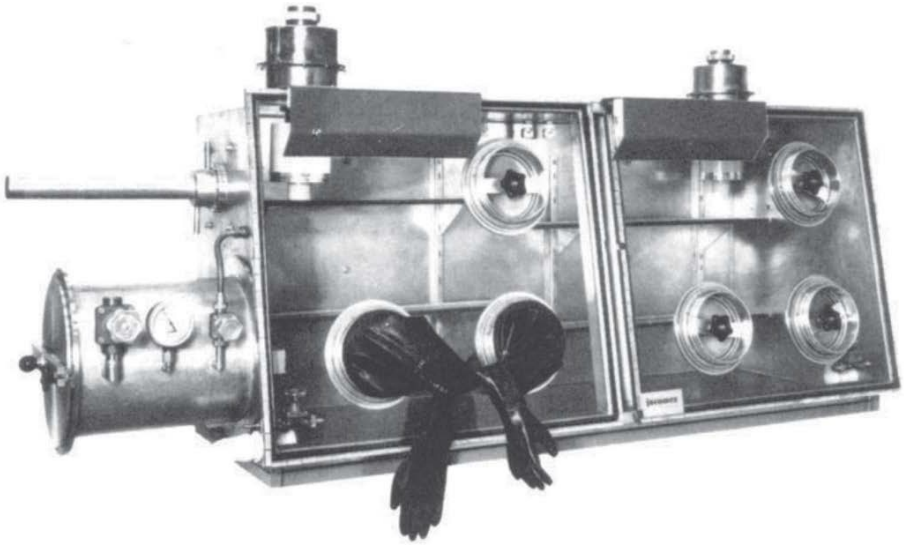


図 20 — 写真の例

注記 1　写真は，表示されるサイズ，レイヤーが平坦化され，600 dpi の解像度で作成される。

注記 2　写真には説明文を含めない。 説明テキストが含まれている場合は，編集可能なテキストとリーダーを使用して，先のラベル付き写真のとおりにする。

© ISO/JSA 2020

21 写真の例：スクリーンショット

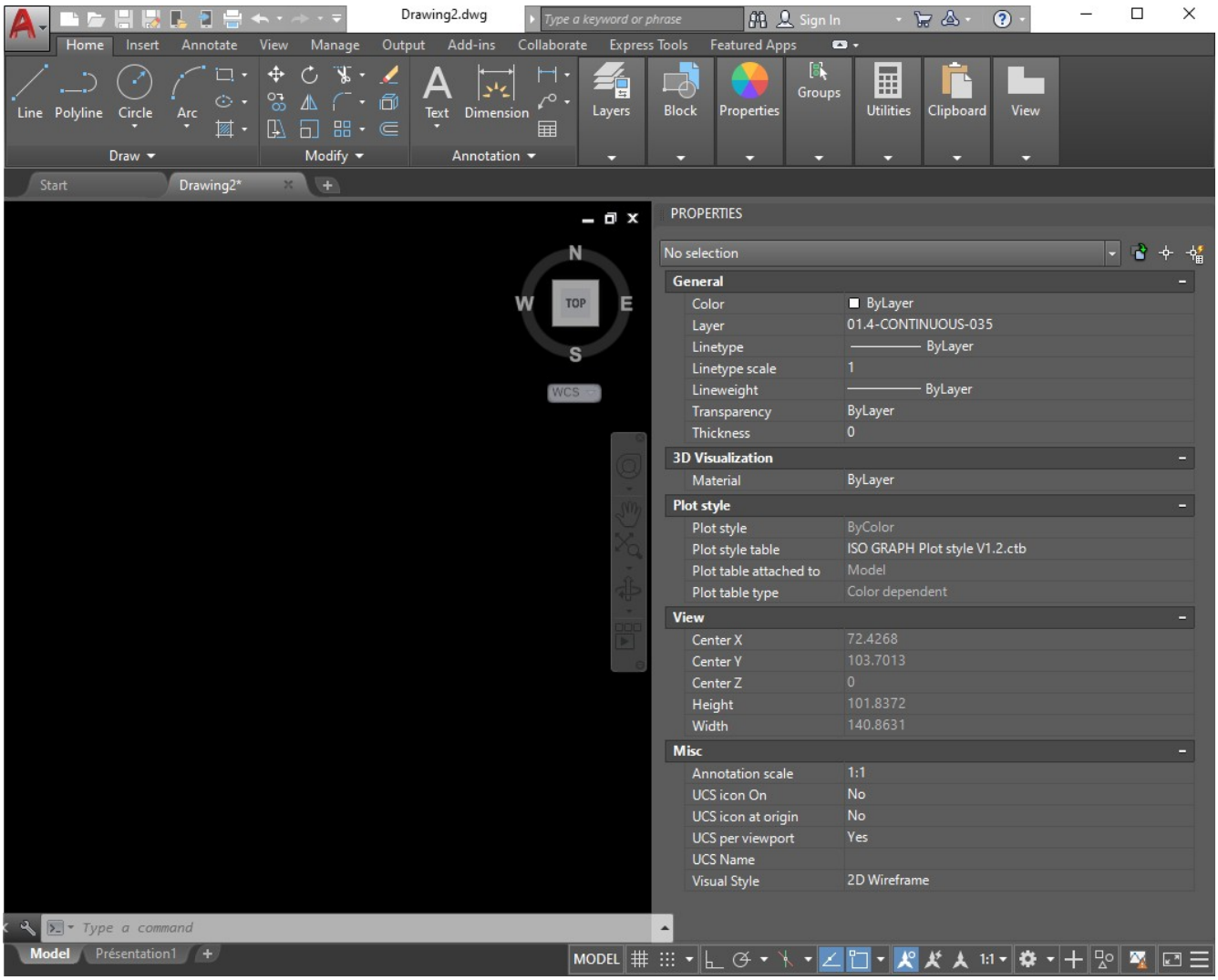


図 21 — スクリーンショットの例

注記 1　スクリーンショットは，表示されるサイズ，平坦化されたレイヤー，及び少なくとも200 dpi の解像度で準備する。

注記 2　スクリーンショットには説明文を含めない。 説明テキストが含まれている場合は，編集可能なテキストとリーダーを付けた先のラベル付き写真と見なされる。

© ISO/JSA 2020

22 図記号の例

図 22 — 図記号の例

注記　　図記号は以下にリストされている関連する設計原則に従って作成される。

参照規格	ISO 7000	ISO 7001	ISO 7010	ISO 14617
説明	装置に用いる図記号	一般案内用図記号	安全色及び安全標識	線図用記号
原型コーナーマークのスタイル	┌ ┐ └ ┘	┌ ┐ └ ┘	┌ ┐ └ ┘	None
コーナーマーク付き原型サイズ	75 mm × 75 mm	80 mm × 80 mm	80 mm × 80 mm	N/A
原型記号のサイズ	75 mm × 75 mm	66 mm × 66 mm	70 mm × 70 mm	N/A
原型から小型への比率		30%		
小型コーナーマークのスタイル	┌ ┐ └ ┘	None	None	None
コーナーマーク付き小型サイズ	24 mm × 24 mm	N/A	N/A	N/A
小型記号のサイズ	24 mm × 24 mm	19,8 mm × 19,8 mm (max)	22,4 mm × 22,4 mm	N/A
設計原則	IEC 80416-1 ISO 80416-2 IEC 80416-3	ISO 22727	ISO 3864-1 ISO 3864-3	ISO 81714-1

© ISO/JSA 2020

附属書 A – 技術翻訳

技術翻訳は，ISO 128-100より入手可能である。

© ISO/JSA 2020

附属書 B – グラフィカルコンテンツの作成に使用される規格

表B.1 – グラフィカルコンテンツの作成に使用される規格

主題	規格	名称
一般	IEC 61082-1	電気技術で使用する文書の作成 — 第1部：規則
図記号	IEC 62648	機器・装置用図記号 — IECの出版物に図記号を含める時の指針
	IEC 80416-1	機器で使用する図記号の基本原則 — 第1部：記号オリジナルの作成
	ISO 81714-1	製図用記号の設計 — 第1部：通則
	ISO 22727	図記号 — 一般案内用図記号の作成及びデザイン — 要求事項
	ISO 3864 (すべての部)	図記号 — 安全色及び安全標識
	ISO 9186 (すべての部)	図記号 — 試験方法
線タイプ	ISO 128-20	製図 — 表示の一般原則 — 第20部：ラインの基本的な規則
	ISO 128-22	製図 — 表示の一般原則— 第22部：リーダーライン及び参照ラインのための基本的な規則及び適用
	ISO 128-23	製図 — 表示の一般原則— 第23部：建設図のライン
	ISO 128-24	製図 — 表示の一般原則— 第24部：機械工学図のライン
投影図	ISO 128-30	製図 — 表示の一般原則— 第30部：投影図のための基本的な規則
断面図	ISO 128-40	製図 — 表示の一般原則— 第40部：破断及び断面図のための基本的な規則
寸法	ISO 129 (すべての部)	技術製品文書(TPD) — 寸法及び公差の提示
公差	ISO 286-1	製品の幾何特性仕様(GPS) — 長さ寸法公差に対するISOコード方式 — 第1部：公差，寸法差及びはめあいの基礎
形状公差	ISO 1101	製品の幾何特性仕様(GPS) — 幾何公差表示方式 — 形状，姿勢，位置及び振れの公差
	ISO 7083	図面 — 幾何公差の図面記号 — 尺度及び寸法
面の肌	ISO 1302	製品の幾何特性仕様(GPS) — 面の肌の図示方法
テキスト	ISO 3098 (すべての部)	製図 — 文字
データム	ISO 5459	製品の幾何特性仕様(GPS) — 幾何公差 — データム及びデータムシステム
フローチャート及び組織図	ISO 5807	情報処理 — データ，プログラム及びシステムフローチャート，プログラムネットワークチャート並びにシステムリソースチャートのドキュメンテーション記号及び規則

© ISO/JSA 2020

附属書 C – 線グループ

表 C.1 — 線グループ (ISO 128-24:2014から抜粋)

寸法はミリメートル

線グループ	線幅 線タイプ番号に対して.	
	01.2 – 02.2 – 04.2	01.1 – 02.1 – 04.1 – 05.1
0,25	0,25	0,13
0,35	0,35	0,18
0,5[a]	0,5	0,25
0,7[a]	0,7	0,35
1	1	0,5
1,4	1,4	0,7
2	2	1
[a] 優先される線グループ		

ラインの幅とグループは，図面の種類，サイズ，縮尺，及びマイクロコピー及び／又はその他の複製方法の要件に応じて選択するのが望ましい。

表 C.2 — 線のタイプと適用 (ISO 128-24:2014より抜粋)

番号	線の説明と表示	適用		参照
01.1	連続した細線	.1	交差部の想像線	—
		.2	寸法線	ISO 129-1
		.3	引出し線	ISO 129-1
		.4	リーダー線及び参照線	ISO 128-22
		.5	ハッチング	ISO 128-50
		.6	回転断面図の輪郭線	ISO 128-40
		.7	短い中心線	—
		.8	ねじ山のルート	ISO 6410-1
		.9	寸法線の始点と終点	ISO 129-1
		.10	平面を示すための対角線	—
		.11	ブランク及び加工部品の曲げ線	—
		.12	詳細の枠取り	—
		.13	繰返しの詳細の表示	—
		.14	円錐の寸法線及び公差線	ISO 3040
		.15	ラミネーションの位置	—
		.16	投影線	—
		.17	グリッド線	—
	連続したフリーハンドの細線	.18	限界が対称線又は中心線[a]でない場合は，部分的又は中断された投影図，破断図，	—

© ISO/JSA 2020

			及び断面図の終了は，フリーハンド曲線で表すことが望まれる	
	連続したジグザク付きの細線	.19	限界が対称線又は中心線[a]でない場合，部分的又は中断された投影図，破断図，及び断面図の機械的に表現された終端	—
01.2	連続した太線	.1	見えている終端	ISO 128-30
		.2	見えている輪郭	ISO 128-30
		.3	ねじ山の頂	ISO 6410-1
		.4	全深ねじの長さの制限	ISO 6410-1
		.5	線図，マップ，フローチャートの主たる表示	—
		.6	システムライン（構造金属光学）	ISO 5261
		.7	投影図の型を分ける線	ISO 10135
		.8	破断及び断面矢印の線の方向変更	ISO 128-40
02.1	細い破線	.1	隠れている終端	ISO 128-30
		.2	隠れている輪郭	ISO 128-30
02.2	太い破線	.1	表面処理（例 熱処理）の許容領域の表示	ISO 15787
04.1	細い一点鎖線	.1	中心線	—
		.2	対称線及び面	—
		.3	歯車のピッチ円	ISO 2203
		.4	穴のピッチ円	—
		.5	表面硬化領域（例 熱処理）の予想される又は期待される広がりの表示	ISO 15787
		.6	切断線	ISO 128-40
04.2	太い一点鎖線	.1	制限公差の付いた特徴要素である表面処理（例 熱処理）の（限られた）必要な領域の表示	ISO 15787 ISO 1101
		.2	切断面の位置	ISO 128-40
05.1	細い二点鎖線	.1	隣接部品の輪郭	—
		.2	可動部品の限界位置	—
		.3	重心線	—
		.4	成型前の最初の輪郭	—
		.5	切断面の前にある部品	—
		.6	代替実行の輪郭	—
		.7	ブランク内の完成部品の輪郭	ISO 10135
		.8	特定のフィールド／領域の枠取り	ISO 15787
		.9	突出公差域	ISO 1101

© ISO/JSA 2020

		.10	光軸	ISO 10110-1
		.11	機械的プロセスで使用される構造の輪郭の表示	ISO 15787
07.2	太い点線 ……	.1	熱処理が許可されない領域の表示	ISO 15787
[a] 一つの図面には一種類の線のみを使用することが推奨される。				

© ISO/JSA 2020

附属書 D – AutoCAD用に提供されているファイル

この文書の指針に準拠する図ファイルの作成を容易にするために，ISO Webサイトでファイルが提供されている。

ファイルの詳細：

リンク	含まれているファイル	説明／ファイルの在処
Template package AutoCAD_2008 (ZIP file)	ISO GRAPH Template V1.2.dwt	ISO AutoCAD Template *AutoCAD2019:* *C:\Users**XXX**\AppData**Local**\Autodesk\AutoCAD 2019\R23.0\enu\Template*
	ISO GRAPH GPS Hatching V1.2.pat	ISO AutoCAD GPS Hatch Patterns *AutoCAD2019:* *C:\Users**XXX**\AppData**Roaming**\Autodesk\Auto CAD 2019\R23.0\enu\Support*
	ISO GRAPH GPS Lines V1.2.lin	ISO AutoCAD GPS Linetypes *AutoCAD2019:* *C:\Users**XXX**\AppData**Roaming**\Autodesk\Auto CAD 2019\R23.0\enu\Support*
	ISO GRAPH Plot style V1.2.ctb	ISO AutoCAD Color-Based Plot Style Table *AutoCAD2019:* *C:\Users**XXX**\AppData**Roaming**\Autodesk\Auto CAD 2019\R23.0\enu\Plotters\Plot Styles*
	Greeks.shx	ISO 3098-3 font *AutoCAD2019:* *C:\Program Files\Autodesk\AutoCAD 2019\Fonts*
	Isocp.shx	ISO 3098-2 font *AutoCAD2019:* *C:\Program Files\Autodesk\AutoCAD 2019\Fonts*
	readme.txt - lisezmoi.txt	Terms of use, English, French
Terms of use and instructions	Web page	Terms of use, English
AutoCAD 2008 configuration file Calibration_AC2008 (ZIP file)	Tableau des couches.pdf	Document to compare to version produced by user
	Tableau des couches.doc	Document to contain sample lines printed by user
	Ligne*.dwg	Multiple files to be printed and included in doc file
	readme.txt - lisezmoi.txt	Instructions, English, French

© ISO/JSA 2020

ファイルパッケージはここからダウンロードできる：

iso.org > Taking Part > Resources > Drafting Standards > Other ISO templates > AutoCAD 2008

https://www.iso.org/iso-templates.html

テンプレートパッケージのファイルは，AutoCADのユーザーバージョンに応じて正しい場所に配置される。 詳細はオンラインで見つけることができる。

PATファイル及びLINファイルの詳細は，プレーンテキストエディタで開くと表示される。

CTBファイルは，図面のプロパティパネルでプロットスタイルテーブルとして選択するのが望ましい。AutoCADの色と線のプロパティの次の変換を実行する：

色

最終プロットに表示される色を決定する。

Color 1 to Color 9	Black
Color 10	Color to RGB 160,33,40 (safety color red)
Color 11	Black
Color 29	Color to RGB 46,48,50 (safety color black)
Color 30	Color to RGB 212,101,47 (safety color orange)
Color 31	Color to RGB 255,191,127 (layer 5 changes)
Color 50	Color to RGB 247,186,11 (safety color yellow)
Color 90	Color to RGB 15,133,88 (safety color green)
Color 150	Color to RGB 21,72,137 (safety color blue)
Color 250	Color to RGB 75,75,75 (layer 17 dark grey)
Color 251	Color to RGB 112,112,112
Color 252	Color to RGB 150,150,150 (layer 17 medium grey)
Color 253	Color to RGB 188,188,188
Color 254	Color to RGB 225,225,225 (layer 17 light grey)
Color 255	Color to RGB 244,248,244 (safety color white)

他すべてに対しては，オブジェクトの色を使用する。

ディザリングを有効化

他の色でドットパターンを作って色を近似する。

すべてに対して，“Off”

グレースケールへの変換

本来の色の代わりに選択した色を灰色の陰影として対象物をプロットする。

すべてに対して，“Off”

指定のペン番号を使用

© ISO/JSA 2020

この設定はペンのプロッターに対してのみ使用される。

すべてに対して，“Automatic”

仮想ペン番号

すべてに対して，“Automatic”

スクリーニング

色強度を決定する, 0 = White, 100 = Full intensity.

すべてに対して，“100”

線種

レイヤー／オブジェクトで，線が実線，破線，点線等が決まる。

すべてに対して，“Use object linetype”

適応調整

線種パターンのサイズを調整する - 線オブジェクトは完全なパターンを含む。

すべてに対して，“Off”

線幅

プロットする線の幅を決定する。

Color 1 to Color 7 according to line width for specified layers

Color 8 width 2 mm

Color 9 width 1,4 mm

Color 11 width 0,1 mm (used for dotted hatching)

Color 31 width 0,175 mm (layer 5 changes)

他すべてに対しては，オブジェクトの線ウエイトを使用する。

新端のスタイル　すべてに対して，“Use object end style”

線の結合スタイル　すべてに対して，“Use object join style”

塗りつぶしスタイル　すべてに対して，“Use object fill style”

CTBファイルのパラメータについて更なる詳細は，ここを参照のこと：

https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/learn-explore/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/Plot-style-table-settings-explained.html

© ISO/JSA 2020

附属書 E – AutoCAD テンプレートファイル V1.2 のレイヤー

レイヤー名	Plot	色	線種	線の図示
00.1-SYMBOLS	Y	Green	Continuous	
00.2-DIMENSIONS	Y	Green	Continuous	
00.3-HATCHING	Y	Green	Continuous	
00.4-TEXT	Y	Yellow	Continuous	
00.5-CHANGES	N	31	Continuous	
00.8-FRAME	N	9	Continuous	
0	N	9	Continuous	
01.1-CONTINUOUS-0125	Y	Red	Continuous	
01.2-CONTINUOUS-0175	Y	Green	Continuous	
01.3-CONTINUOUS-025	Y	Yellow	Continuous	
01.4-CONTINUOUS-035	Y	White	Continuous	
01.5-CONTINUOUS-050	Y	Cyan	Continuous	
01.6-CONTINUOUS-070	Y	Magenta	Continuous	
01.7-CONTINUOUS-100	Y	Blue	Continuous	
02.1-DASHED-0125	Y	Red	ACAD_ISO02W100B	
02.2-DASHED-0175	Y	Green	ACAD_ISO02W100C	
02.3-DASHED-025	Y	Yellow	ACAD_ISO02W100D	
02.4-DASHED-035	Y	White	ACAD_ISO02W100E	
02.5-DASHED-050	Y	Cyan	ACAD_ISO02W100F	
02.6-DASHED-070	Y	Magenta	ACAD_ISO02W100G	
02.7-DASHED-100	Y	Blue	ACAD_ISO02W100H	
04.1-CENTER-0125	Y	Red	ACAD_ISO04W100B	
04.2-CENTER-0175	Y	Green	ACAD_ISO04W100C	
04.3-CENTER-025	Y	Yellow	ACAD_ISO04W100D	
04.4-CENTER-035	Y	White	ACAD_ISO04W100E	
04.5-CENTER-050	Y	Cyan	ACAD_ISO04W100F	
04.6-CENTER-070	Y	Magenta	ACAD_ISO04W100G	
04.7-CENTER-100	Y	Blue	ACAD_ISO04W100H	
05.1-PHANTOM-0125	Y	Red	ACAD_ISO05W100B	
05.2-PHANTOM-0175	Y	Green	ACAD_ISO05W100C	
05.3-PHANTOM-025	Y	Yellow	ACAD_ISO05W100D	
05.4-PHANTOM-035	Y	White	ACAD_ISO05W100E	
05.5-PHANTOM-050	Y	Cyan	ACAD_ISO05W100F	
05.6-PHANTOM-070	Y	Magenta	ACAD_ISO05W100G	
05.7-PHANTOM-100	Y	Blue	ACAD_ISO05W100H	
07.1-DOTTED-0125	Y	Red	ACAD_ISO07W100B	
07.2-DOTTED-0175	Y	Green	ACAD_ISO07W100C	
07.3-DOTTED-025	Y	Yellow	ACAD_ISO07W100D	
07.4-DOTTEd-035	Y	White	ACAD_ISO07W100E	
07.5-DOTTED-050	Y	Cyan	ACAD_ISO07W100F	
07.6-DOTTED-070	Y	Magenta	ACAD_ISO07W100G	
07.7-DOTTED-100	Y	Blue	ACAD_ISO07W100H	
16.0-SAFETY COLOUR GREEN	Y	90	Continuous	“ハッチング”の節を参照
16.1-SAFETY COLOUR BLUE	Y	150	Continuous	
16.2-SAFETY COLOUR RED	Y	10	Continuous	
16.3-SAFETY COLOUR YELLOW	Y	50	Continuous	
16.4-SAFETY COLOUR ORANGE	Y	30	Continuous	
16.5-SAFETY COLOUR WHITE	Y	255	Continuous	
17.0-LIGHT GREY	Y	254	Continuous	
17.1-MEDIUM GREY	Y	252	Continuous	

© ISO/JSA 2020

17.2-DARK GREY	Y	250	Continuous	
DEFPOINTS	N	White	Continuous	

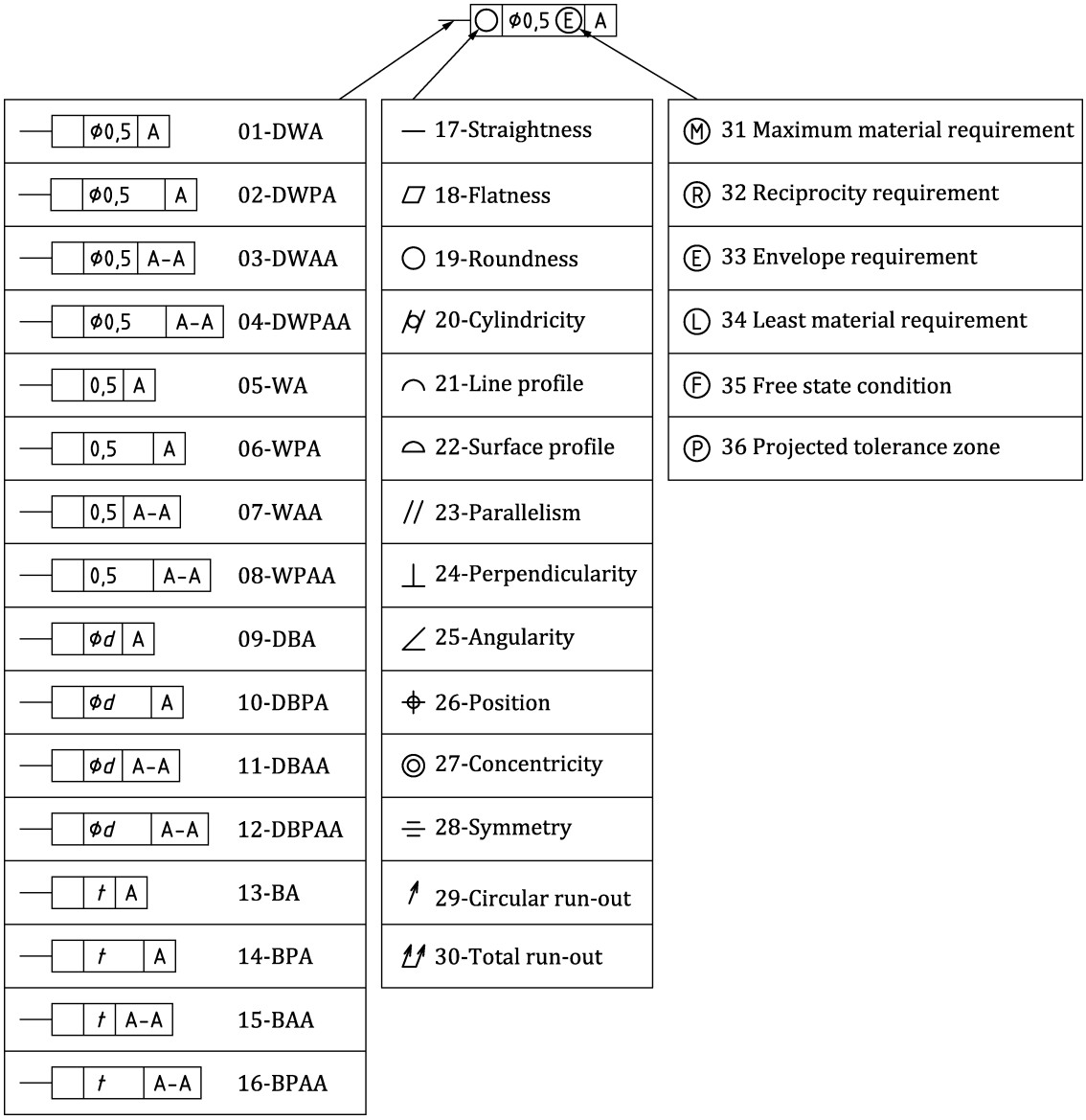
All layers: ON, THAWED, UNLOCKED, LINEWEIGHT “Default”, TRANSPARENCY “0”

© ISO/JSA 2020

附属書 F – データムインジケータ及び形状公差のブロック

形状公差を生成するには：

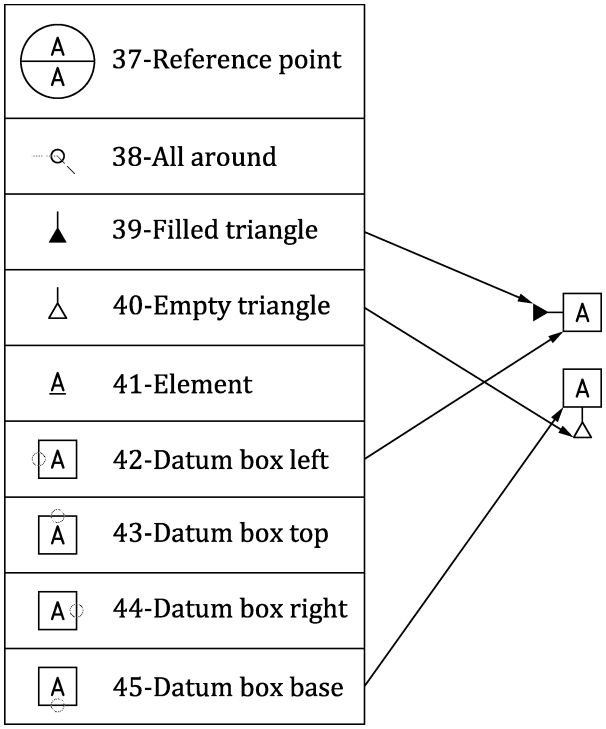
- ボックスのためのブロックを挿入 (block 01 to 16)
- 公差の種類のためのブロックを挿入 (block 17 to 30)
- 必要に応じて，材料条件等のためのブロックを挿入 (block 31 to 36)
- 必要なら，ダブルクリックしてデータム文字を編集する



© ISO/JSA 2020

データムインジケータを生成するには：

- 三角形のためのブロックを挿入
- データムボックスのためのブロックを挿入
- 必要なら，ダブルクリックしてデータム文字を編集する



© ISO/JSA 2020