

欧州規格 (EN ISO 12312-1:2013/A1:2015) について

この規格は、「サングラス・等の個人防護具」を対象とした規格で、欧州地域で定められた「個人防護具規則 (EU 2016/425 Regulation/PPE Regulation; Personal Protective Equipment Regulation)」に該当する規格です。

なお、前述の「個人防護具規則 (EU 2016/425 Regulation)」は、平成19年3月までは「個人防護具指令 (PPE指令 89/686 EEC Directive)」でしたが、平成19年4月から改正され、「個人防護具規則 (PPE規則: EU 2016/425 Regulation)」となり、「一段と厳しく」となっておりますので、ご注意をお願い致します。

この規格の改正前は、「EN 1836:2005/AC:2007」が定められていましたが、その後、国際規格 (ISO 12312-1:2013) が定められ、更に、修正規格として国際規格 (ISO 12312-1:2013/A1:2015) が定められたため、欧州規格も、この国際規格に準拠し、欧州規格 (EN ISO 12312-1:2013) として定められ、国際規格の修正に準拠して、欧州規格 (EN ISO 12312-1:2013/A1:2015) として定められて、現在に至っております。

欧州地域に、「サングラス」を輸出するためには、「CEマーキング」の印字が必要で、「CEマーキング」の印字をするためには、この欧州規格 (EN ISO 12312-1:2013/A1:2015) に適合することが必須条件となりますが、また同時に、「適合宣言書 (EC Declaration of Conformity)」及び「技術文書 (Technical Construction File)」を作成しておかなければなりません。

ただし、「欧州地域の税関を通関」するためには、これらの文書の内、「技術文書の一部」に該当する「試験成績書 (英文)」があれば、「取り敢えずは、通関可能」ですが、前述の「適合宣言書 (英文)」や「技術文書 (英文)」を作成し、保存しておくことが必要ですので、ご注意をお願い致します。

欧州規格 (EN ISO 12312-1:2013/A1:2015) の概略は、以下の通りです。

4.3-生理学的適合性

サングラスは、意図された条件や目的で使用される時、着用者の健康及び安全を損なわないように設計・製造されなければならない。

皮膚と長期に接触する器具から出てくる物質が引き起こす危険は、製造業者が規制限以下に減少させなければならない。

アレルギー性物質、発癌性物質、変異性物質、或いは生殖に対し有害な物質に対しては、特に注意しなければならない。

注1- 有害反応は、過剰な圧力、化学的刺激、或いはアレルギーによって起こる。稀に、特異体質的反応が、どんな材料に対しても起こることがあるが、それは、その個人がある特定のタイプのフレームを避ける必要があることを示している。

注2- 特定の化学物質の制限に関する特定の国家規格は守らなければならない。(一部の国々で定められた材料特性の必須規格)

一例としては、長期の装着による金属パーツからのニッケル溶出。(このテスト方法やパラメーターは、ISO 12870の4.2.3項を参照)

5-透過率

5.2-透過率とレンズ分類

基準点における視感透過率によるが、一般用のサングラスレンズは、5つのレンズカテゴリの何れかに属さなければならない。

表1：一般用途のサングラスレンズの透過率

消費者ラベル	技術ラベル	要 求 事 項			
説明ラベル	レンズ カテゴリ	太陽光UV-B 透過率の最大値	太陽光UV-A 透過率の最大値	視感透過率範囲 τ_v	(a) 太陽光赤外線 透過率の最大値 τ_{SIR}
		280nm～315nm	315nm～380nm	380nm～780nm	780nm～2000nm
淡色サングラス	0	0.05 τ_v	τ_v	$\tau_v > 80\%$	τ_v
	1	0.05 τ_v	τ_v	43% < $\tau_v \leq 80\%$	τ_v
一般用途 サングラス	2	絶対値1.0%、 或いは0.05 τ_v の 何れかの最大値	0.5 τ_v	18% < $\tau_v \leq 43\%$	τ_v
	3	絶対値1.0%	0.5 τ_v	8% < $\tau_v \leq 18\%$	τ_v
特殊用途 濃色サングラス	4	絶対値1.0%	絶対値1.0%、 或いは0.25 τ_v の 何れかの最大値	3% < $\tau_v \leq 8\%$	τ_v

注－UV-Aの380nmの上限値は、ISO 20473－光学とフォトニクス－分光帯にある上限値と一致する。
(a)は、対赤外線保護用として製造業者から推奨されるサングラスにのみ適用される。

5.3.2 道路での使用及び運転時の使用の要件

5.3.2.1 概 要

道路での使用及び運転用に適切なレンズは、カテゴリ「0～3」であり、かつ、以下の条件に適合しなければならない。

5.3.2.2 分光透過率

道路での使用及び運転用に適切なレンズは、475nm～650nmの波長間における分光透過率は、0.2 τ_v 以上でなければならない。

5.3.2.3 信号機の検知

道路での使用及び運転用に適切なレンズは、カテゴリ「0～3」の相対可視光減衰率Qは、赤色信号は0.8以上、黄色、緑色、青色の各信号は0.6以上でなければならない。白熱信号機からの放射光の相対分光分布はISO 12311：2013の7.8項に従わなければならない。

5.3.2.4 薄暮時又は夜間での運転

視感透過率が75%未満のレンズは、薄暮時或いは夜間の運転に使用してはならない。

調光レンズについては、ISO 12311：2013の7.11項に従い試験された時に、この要件が適用される。

5.3.3 広角散乱

ISO 12311：2013の7.8項に従い試験された時に、製造業者から供給された状態において、基準点における広角散乱は、3%を超えてはならない。

5.3.5.3ー反射防止コート付きサングラス

サングラスが「反射防止コート付き」と表示した場合、レンズの接眼側から計測されたレンズの視感反射率「P_v」は、「2.5%未満」でなければならない。

6ー屈折力

6.1ー球面屈折力と非点収差度

サングラスの要求事項は、「着用位置」で適用され、ISO 12311：2013の8.1項に従い、試験されなければならない。

球面屈折力と非点収差度は、表2に示される公差を超過してはならず、ここで、D1及びD2は、サングラスレンズの2つの主経線屈折力(2ヶ所の屈折力では無い!)である。

フレームに装着された左右のレンズ間の屈折力差は0.18ディオプトリを超えてはならない。

表2：球面屈折力と非点収差度

球面屈折力(球面度)	非点収差度(乱視度)
2主経線屈折力における屈折力の値の平均値 (D1+D2)/2 ディオプトリ	2主経線屈折力における屈折力の値の絶対値 (D1-D2) ディオプトリ
±0.12 m ⁻¹	≤0.12 m ⁻¹

(注：「球面度」及び「乱視度」は、「基準点(レンズ瞳孔中心部)」から「半径10mm」の如何なる点においても、上記の基準値を超えてはならない。)

6.2ー屈折力の部分的変動

測定中に、像の二重像又は他の収差が観察された場合、ISO 12311：2013の8.3項に従い、試験されなければならない。

部分的変動値は、表2の値に適合し、基準点を中心とする(直径)20mm円内の5mm口径で行わなければならない。

6.3ー平行度の不均衡

完成品サングラスは、ISO 12311：2013の8.3項に従い、顔に装着された位置(着用時を想定した測定方法)で試験されなければならない。

成人用サングラスには、X_b=(32.0±0.2)mmを、子供用サングラスには、X_b=(27.0±0.2)mmを、各々使用する。

製造業者により、指定されている場合、異なるX_bが使用可能である。

平行度の差は、表3にある値を超えてはならない。

表3：平行度の不均衡

水平方向		垂直方向 (プリズムディオプトリ)
ベースアウト (プリズムディオプトリ)	ベースイン (プリズムディオプトリ)	
1.00 cm/m	0.25 cm/m	0.25 cm/m

8-耐光性

ISO 12311 : 2013の9.8項に定められた照射を受け、初期の視感透過率 τ_v (調光レンズは、遮光時の状態)からの相対的变化率は、「表4」に示される値以下でなければならない。更に、次の各要求事項にも適合しなければならない。

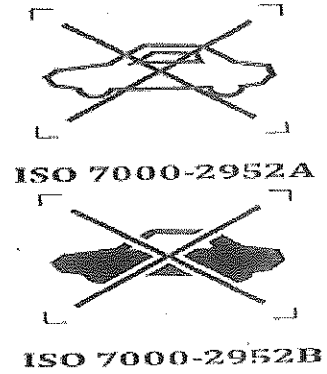
- a) ヘーズ値は、3%以下でなければならない。
- b) 調光レンズは、 $\tau_0/\tau_v \geq 1.25$ でなければならない。
- c) 初期の τ_v の対紫外線要求事項は、継続的に満足しなければならない。
- d) 表示されている透過率要件は、全て満足しなければならない。

表4：視感透過率の相対変化率

レンズ分類	視感透過率の相対変化率 $\Delta\tau_v/\tau_v = (\tau_v' - \tau_v)/\tau_v$
0	±3%
1	±5%
2	±8%
3	±10%
4	±10%

注- τ_v' は、照射後の視感透過率

図2：記号；
「運転用及び道路での使用には適さない。」



以上