



風車—第 12-1 部：発電用風車の性能試験方法

JIS C 1400-12-1：2010

(IEC 61400-12-1：2005)

(JEMA)

平成 22 年 6 月 21 日 制定

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本工業標準調査会標準部会 電気技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	小 田 哲 治	東京大学
(委員)	池 田 久 利	IEC/SB1 委員 (東京大学)
	大 石 奈津子	財団法人日本消費者協会
	長 田 明 彦	社団法人日本配線器具工業会
	香 川 利 春	東京工業大学
	亀 田 実	社団法人日本電線工業会
	近 藤 良太郎	社団法人日本電機工業会
	前 田 育 男	IDEC 株式会社
	佐々木 喜 七	財団法人日本電子部品信頼性センター
	住 谷 淳 吉	財団法人電気安全環境研究所
	島 田 敏 男	社団法人電気学会
	高 橋 健 彦	関東学院大学
	京 橋 昌次郎	社団法人電池工業会 (パナソニック株式会社エナジー社)
	豊 馬 誠	電気事業連合会
	鈴 木 篤	社団法人日本電球工業会 (日立ライティング株式会社)
	徳 田 正 満	東京都市大学
	中 村 禎 之	社団法人日本電機工業会
	飛 田 恵理子	東京都地域婦人団体連盟
	山 田 秀	筑波大学

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 22.6.21

官 報 公 示：平成 22.6.21

原 案 作 成 者：社団法人日本電機工業会

(〒102-0082 東京都千代田区一番町 17-4 電機工業会館 TEL 03-3556-5881)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準部会 (部会長 二瓶 好正)

審議専門委員会：電気技術専門委員会 (委員長 小田 哲治)

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成者又は経済産業省産業技術環境局 基準認証ユニット環境生活標準化推進室 (〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1) にご連絡ください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第 15 条の規定によって、少なくとも 5 年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

目 次

	ページ
序文	1
1 適用範囲	2
2 引用規格	2
3 用語及び定義	3
4 記号及び単位	5
5 性能試験の準備	8
5.1 風車及び系統連系システム	8
5.2 試験サイト	8
6 試験装置	10
6.1 電力	10
6.2 風速	10
6.3 風向	11
6.4 大気密度	11
6.5 ロータ角速度及びピッチ角	11
6.6 ブレード状態	11
6.7 風車制御装置	11
6.8 データ収録システム	11
7 計測手順	12
7.1 一般	12
7.2 風車運転	12
7.3 データ収録	12
7.4 データの削除	12
7.5 データ補正	13
7.6 データベース	13
8 導出結果	14
8.1 データの正規化	14
8.2 実測出力曲線の決定	14
8.3 推定年間発電量 (<i>AEP</i>)	15
8.4 出力係数	15
9 報告形式	16
附属書 A (規定) 試験サイトの障害物の評価	26
附属書 B (規定) 試験サイトの地形評価	30
附属書 C (規定) サイトキャリブレーション手順	31
附属書 D (規定) 計測における不確かさの評価	33
附属書 E (参考) ビンの方法を用いる計測の不確かさを決定する理論的根拠	35

	ページ
附属書 F (規定) カップ形風速計の校正手順	50
附属書 G (規定) 気象観測マストへの計器の取付け	57
附属書 H (規定) 小形風車の出力性能試験	65
附属書 I (規定) 風速計の等級分類	68
附属書 J (参考) カップ形風速計の評価	70
附属書 K (参考) 風速計のサイト比較	78
参考文献	80
解 説	81

まえがき

この規格は、工業標準化法第 12 条第 1 項の規定に基づき、社団法人日本電機工業会（JEMA）から、工業標準原案を具して日本工業規格を制定すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が制定した日本工業規格である。これによって、**JIS C 1400-12:2002** は廃止され、この規格に置き換えられた。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は、このような特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権及び出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について、責任はもたない。

JIS C 1400 の規格群には、次に示す部編成がある。

JIS C 1400-0 風力発電システム－第 0 部：風力発電用語

JIS C 1400-1 風車－第 1 部：設計要件

JIS C 1400-2 風車－第 2 部：小形風車の設計要件

JIS C 1400-11 風力発電システム－第 11 部：騒音測定方法

JIS C 1400-12-1 風車－第 12-1 部：発電用風車の性能試験方法

JIS C 1400-21 風力発電システム－第 21 部：系統連系風車の電力品質特性の測定及び評価

白 紙

風車—第 12-1 部：発電用風車の性能試験方法

Wind turbines—

Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines

序文

この規格は、2005 年に第 1 版として発行された IEC 61400-12-1 を基に、技術的内容及び構成を変更することなく作成した日本工業規格である。

なお、この規格で点線の下線を施してある参考事項は、対応国際規格にない事項である。

この規格の目的は、風車の出力性能の計測及び解析においての一貫性、精度及び再現性を保障する統一した方法論を提供することにある。この規格は、次の関係者によって適用されることを想定して作成されている。

- 明確な出力性能要求事項及び／又はあり得る性能表示システムの充足を目指す風車の製造業者。
- 明確な性能要求事項を指定する風車の購入者。
- 新設又は改造装置に関して記載された又は要求された出力性能仕様が満たされていることを検証する風車の運用者。
- 新設又は改造設備に対する法規制又は認証要求に応じて、風車の出力性能特性を正確かつ公正に明示する計画者又は規制者。

この規格は、風車の出力性能試験の計測、解析及び報告のための指針を与える。この規格は、風車の製造、設置計画、認可、運転、利用及び規制に携わる関係者の利益となるはずである。風車の継続的な開発及び運転が諸関係者の間でそご（齟齬）がなく正確な情報伝達が保持された環境下で実施するために、すべての関係者は、この文書で推奨する技術的に正確な計測及び解析技術を適用する。この規格は、その他の人によっても再現性がある正確な結果をもたらすと期待される計測及び報告の手順を提供する。

なお、この規格の利用者は、きわめて多様なウィンドシア及び乱流に起因する差異又はデータ選択に起因する差異があることを認識しておく必要がある。利用者は、出力性能計測を実施する前に、これらの差異の影響及びデータ選択の基準を試験目的に照らして検討しておく。

出力性能試験のかぎとなる要素は、風速の計測である。この規格は、風速を計測するのにカップ形風速計の使用を規定する。この計器は頑丈で、以前からこの種の試験に適しているとみなされていた。たとえ、適切な風洞校正手順を指示していても、現地の気流条件は大きさ及び方向の両方が変化する風ベクトルと関係しており、気流条件によっては異なる計器が潜在的に異なる結果を与えることがある。

カップ形風速計を等級分類する手段及び手順を附属書 I に規定及び附属書 J に記載してある。しかし、試験結果は、風速計測器の選択によって影響を受ける可能性が常にある。したがって、風速を計測するために選ばれる計器の選択には特別な注意を払うべきである。