

NORME
INTERNATIONALE

ISO/IEEE
11073-
40102

Première édition
2022-03

**Informatique de santé —
Interopérabilité des dispositifs —
Partie 40102:
Fondamentaux — Cybersécurité —
Capacités d'atténuation**

Health informatics — Device interoperability —

*Part 40102: Foundational — Cybersecurity — Capabilities for
mitigation*

[ISO/IEEE 11073-40102:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08f49b1b-12db-47cd-93eac26f4e8d2034/iso-ieee-11073-40102-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08f49b1b-12db-47cd-93eac26f4e8d2034/iso-ieee-11073-40102-2022>



Numéro de référence
ISO/IEEE 11073-40102:2022(F)

© IEEE 2021

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO/IEEE 11073-40102:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08f49b1b-12db-47cd-93ea-c26f4e8d2034/iso-ieee-11073-40102-2022>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© IEEE 2021

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'IEEE à l'adresse ci-après.

Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc
3 Park Avenue, New York
NY 10016-5997, USA

E-mail: stds.ipr@ieee.org
Website: www.ieee.org

Publié en Suisse

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO (voir www.iso.org/directives).

Les documents normatifs de l'IEEE sont développés au sein des sociétés de l'IEEE et des Comités de Coordination des Normes du Conseil des Normes de l'Association des normes IEEE (IEEE-SA). L'IEEE élabore ses normes par le biais d'un processus d'élaboration du consensus approuvé par l'American National Standards Institute, qui rassemble des volontaires représentant divers points de vue et divers intérêts pour parvenir au produit final. Les volontaires ne sont pas nécessairement des membres de l'Institut et aucune compensation ne leur est attribuée. Bien que l'IEEE administre le processus et établisse des règles pour favoriser l'équité au cours du processus d'élaboration du consensus, l'IEEE n'évalue pas, ne soumet pas à essai ou ne vérifie pas de manière indépendante l'exactitude des informations contenues dans ses normes.

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/iso/fr/avant-propos.

ISO/IEEE 11073-40102 a été élaborée par le Comité des normes IEEE 11073 de la Société d'Ingénierie en Médecine et Biologie de l'IEEE (en tant que norme IEEE Std 11073-40102-2020) et rédigée conformément à ses règles de rédaction. Elle a été adoptée par le comité technique ISO/TC 215, *Informatique de santé*, dans le cadre de la «procédure par voie express» définie par l'accord de coopération PSDO (Organisation partenaire élaboratrice de norme) entre l'ISO et l'IEEE.

Une liste de toutes les parties de la série ISO/IEEE 11073 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Informatique de santé — Interopérabilité des dispositifs

Partie 40102: Fondamentaux — Cybersécurité — Capacités d'atténuation

Développée par le

Comité des normes IEEE 11073

de la

Société d'Ingénierie en Médecine et Biologie de l'IEEE

Approuvée le 24 septembre 2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08f49b1b-12db-47cd-93ea-2034/iso-ieee-11073-40102-2022>

Conseil des Normes IEEE SA

ISO/IEEE 11073-40102:2022(F)

Résumé : Pour les dispositifs de santé personnels (PHD) et les dispositifs sur les sites de soins (PoCD), un référentiel de sécurité des techniques d'atténuation en matière de cybersécurité de la couche d'application est défini par la présente norme pour certains cas d'utilisation ou pour les cas où certains critères sont remplis. Les techniques d'atténuation sont fondées sur une triade étendue de confidentialité, d'intégrité et de disponibilité (CID) et sont décrites de manière générale afin de permettre aux fabricants de déterminer les algorithmes et les mises en œuvre les plus appropriés. Une boîte à outils évolutive pour la sécurité de l'information, adaptée aux interfaces PHD/PoCD, est spécifiée. Elle répond à l'intersection des exigences et des recommandations du National Institute of Standards and Technology (NIST) et de l'Agence européenne chargée de la sécurité des réseaux et de l'information (ENISA). Une mise en correspondance de la présente norme avec le Référentiel de sécurité informatique du NIST, l'IEC TR 80001-2-2 et le schéma de classification STRIDE (usurpation d'identité, falsification, répudiation, divulgation d'informations, déni de service, élévation du privilège) est définie.

Mots-clés : cybersécurité, IEEE 11073-40102™, communication entre dispositifs médicaux, techniques d'atténuation, dispositifs de santé personnels, dispositifs sur les sites de soins

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/IEEE 11073-40102:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08f49b1b-12db-47cd-93ea-c26f4e8d2034/iso-ieee-11073-40102-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08f49b1b-12db-47cd-93ea-c26f4e8d2034/iso-ieee-11073-40102-2022>

The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
3 Park Avenue, New York, NY 10016-5997, USA

Copyright © 2021 par l'Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
Tous droits réservés. Publié le 8 January 2021. Imprimé aux États-Unis d'Amérique.

IEEE est une marque de commerce déposée à l'Office des brevets et des marques des États-Unis, détenue par l'Institute of Electrical and Electronics Engineers, Incorporated.

PDF: ISBN 978-1-5044-7088-9 STD24424
Version imprimée : ISBN 978-1-5044-7089-6 STDPD24424

L'IEEE interdit toute discrimination, tout harcèlement et toute intimidation.

Pour plus d'informations, visiter <https://www.ieee.org/about/corporate/governance/p9-26.html>.

Toute reproduction, même partielle, de cette publication, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit, y compris par système de localisation électronique, est interdite sans l'autorisation écrite préalable de l'éditeur.

Notes et rejets de responsabilité importants concernant les documents normatifs de l'IEEE

Les documents normatifs de l'IEEE sont mis à disposition pour utilisation sous réserve de notes importantes et de rejets de responsabilité légale. Ces notes et rejets de responsabilité, ou la référence à cette page (<https://standards.ieee.org/ipr/disclaimers.html>), apparaissent dans toutes les normes et peuvent être trouvés sous le titre « Notes importantes et rejets de responsabilité concernant les documents normatifs de l'IEEE ».

Note et rejet de responsabilité concernant l'utilisation des documents de l'IEEE

Les documents normatifs de l'IEEE sont développés au sein des sociétés de l'IEEE et des Comités de Coordination des Normes du Conseil des Normes de l'Association des normes IEEE (IEEE-SA). L'IEEE développe ses normes par le biais d'un processus de développement de consensus accrédité qui rassemble des volontaires représentant divers points de vue et divers intérêts pour parvenir au produit final. Les normes IEEE sont des documents conçus par des volontaires dans le cadre de groupes de travail techniques avec une expertise scientifique, universitaire et technique du secteur d'activité concerné. Les volontaires ne sont pas nécessairement des membres de l'IEEE ou de l'IEEE-SA et aucune compensation ne leur est attribuée pour leur participation. Bien que l'IEEE administre le processus et établisse des règles pour favoriser l'équité au cours du processus de développement du consensus, l'IEEE n'évalue pas, ne soumet pas à essai ou ne vérifie pas de manière indépendante l'exactitude des informations, ni le bien-fondé de toutes les appréciations contenues dans ses normes.

L'IEEE ne donne aucune garantie ou représentation concernant ses normes, et rejette expressément toute garantie, qu'elle soit explicite ou implicite, concernant la présente norme, y compris, sans toutefois s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'adéquation à un usage particulier et d'absence de violation de droits de la propriété intellectuelle. En outre, l'IEEE ne garantit ni ne déclare que l'utilisation du matériel contenu dans ses normes est exempte de toute violation de brevet. Les documents normatifs de l'IEEE sont fournis « EN L'ÉTAT » et « AVEC TOUS LEURS DÉFAUTS ».

L'utilisation d'une norme IEEE est totalement volontaire. L'existence d'une norme IEEE n'implique pas qu'il n'y ait pas d'autres manières de produire, de soumettre à essai, de mesurer, d'acheter, de commercialiser ou de fournir d'autres biens et services qui se rapportent au domaine d'application de la norme IEEE. En outre, le point de vue exprimé à l'instant où une norme est approuvée et émise, est soumis aux changements induits par les développements techniques et les commentaires reçus des utilisateurs de la norme

En publiant ses normes et en les rendant disponibles, l'IEEE ne suggère pas, ni ne fournit de services professionnels ou autres à une personne ou une entité quelconque, ou en son nom. L'IEEE ne s'engage pas non plus à assumer une quelconque responsabilité de toute autre personne ou entité envers une autre. Il est recommandé à toute personne utilisant un document normatif de l'IEEE de se fier à son propre jugement indépendant dans l'exercice d'une diligence raisonnable dans toutes les circonstances données ou, le cas échéant, de demander conseil à un professionnel compétent pour déterminer la pertinence d'une norme IEEE donnée.

EN AUCUN CAS L'IEEE NE DOIT ÊTRE TENUE RESPONSABLE DE QUELCONQUES DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, INCIDENTS, SPÉCIAUX, EXEMPLAIRES OU CONSÉCUTIFS (Y COMPRIS, MAIS NON LIMITÉ À : BESOIN DE SE PROCURER DES BIENS OU SERVICES DE REMPLACEMENT ; PERTE D'UTILISATION, DE DONNÉES OU DE PROFITS ; OU INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLE QU'EN SOIT LA CAUSE ET QUELLE QUE SOIT LA THÉORIE DE LA RESPONSABILITÉ, QUE CE SOIT DANS LE CADRE D'UN CONTRAT, D'UNE RESPONSABILITÉ STRICTE OU D'UN DÉLIT (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE), RÉSULTANT DE QUELQUE MANIÈRE QUE CE SOIT DE LA PUBLICATION, DE L'UTILISATION D'UNE NORME OU DE LA CONFIANCE ACCORDÉE À UNE NORME, MÊME EN CAS DE NOTIFICATION DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES, ET INDÉPENDAMMENT DU FAIT QUE LE PRÉJUDICE ÉTAIT PRÉVISIBLE OU NON.

ISO/IEEE 11073-40102:2022(F)

Traductions

Le processus de développement du consensus de l'IEEE implique l'examen de documents en anglais uniquement. Si une norme de l'IEEE est traduite, il convient que la seule la version anglaise publiée par l'IEEE soit la norme IEEE approuvée.

Déclarations officielles

Une déclaration, écrite ou orale, qui n'est pas traitée conformément au manuel des opérations du Conseil des Normes IEEE-SA, ne doit pas être considérée ou interprétée comme étant la position officielle de l'IEEE ou de l'un quelconque de ses comités et ne doit pas être considérée comme une position formelle de l'IEEE, ni être invoquée comme telle. Lors de conférences, de symposiums, de séminaires ou de cours de formation, une personne présentant des informations sur les normes de l'IEEE doit indiquer clairement qu'il convient que les opinions du présentateur soient considérées comme les opinions personnelles de cet individu et non comme la position officielle de l'IEEE, de l'IEEE-SA, du Comité de normalisation ou du Groupe de travail.

Commentaires relatifs aux normes

Toute partie intéressée, qu'elle soit ou non membre de l'IEEE ou de l'IEEE-SA, est invitée à émettre des commentaires en vue de la révision des documents normatifs de l'IEEE. Toutefois, **l'IEEE ne fournit pas d'interprétation, d'informations de consulting ou de conseils relatifs aux documents normatifs de l'IEEE.**

Il convient que les suggestions de modification à apporter aux documents se présentent sous la forme d'une proposition de modification du texte, accompagnée des commentaires d'appui appropriés. Comme les normes de l'IEEE représentent un consensus des intérêts concernés, il est important que toute réponse à des commentaires et questions reçoive également l'attention d'intérêts équilibrés. Pour cette raison, l'IEEE et les membres de ses sociétés et de ses Comités de Coordination des Normes ne peuvent pas fournir une réponse instantanée aux commentaires ou questions, excepté dans les cas où le sujet aurait été traité précédemment. Pour la même raison, l'IEEE ne répond pas aux demandes d'interprétation. Toute personne désireuse de participer à l'évaluation de commentaires ou de révisions d'une norme de l'IEEE est invitée à se joindre au groupe de travail approprié de l'IEEE. Vous pouvez manifester votre intérêt pour un groupe de travail dans l'onglet *Interests* de la zone *Manage Profile & Interests* de [IEEE SA myProject system](#). Un compte IEEE est nécessaire pour accéder à l'application.

Il est recommandé d'adresser les commentaires sur les normes à l'aide du formulaire [Contact Us](#)

Lois et règlements

Il est recommandé aux utilisateurs des documents normatifs de l'IEEE de consulter toutes les lois et tous les règlements applicables. L'observance des dispositions d'un document normatif de l'IEEE, quel qu'il soit, ne vaut pas respect des exigences réglementaires applicables. Il incombe aux personnes ou organismes mettant en œuvre la norme d'observer les exigences réglementaires applicables ou d'y faire référence. L'IEEE n'a pas l'intention, du fait de la publication de ses normes, d'inciter à une action qui ne serait pas conforme aux lois applicables, et ces documents ne peuvent pas être interprétés comme le faisant.

Protection des données

Il convient que les utilisateurs des documents normatifs de l'IEEE évaluent les normes pour prendre en compte la protection et la propriété des données dans le contexte de l'évaluation et de l'utilisation des normes en conformité avec les lois et réglementations applicables.

Copyrights

Les projets de norme et les normes approuvées de l'IEEE sont protégés par les droits de propriété intellectuelle de l'IEEE en vertu des lois américaines et internationales sur les droits d'auteur. Ils sont mis à disposition par l'IEEE et adoptés pour diverses utilisations à la fois publiques et privées. Celles-ci incluent une utilisation, par référence, dans les lois et réglementations, et une utilisation dans l'auto-réglementation, la normalisation et la promotion de pratiques et de méthodes d'ingénierie. En rendant ces documents disponibles en vue de leur utilisation et de leur adoption par les autorités publiques et les utilisateurs privés, l'IEEE ne renonce à aucun droit de copyright sur ces documents.

Photocopies

Sous réserve du paiement des droits de licence correspondants, l'IEEE accordera aux utilisateurs une licence limitée et non exclusive pour photocopier des parties de toute norme individuelle en vue d'une utilisation interne par l'entreprise ou l'organisation ou une utilisation exclusivement individuelle et non commerciale. Pour les dispositions relatives au paiement du droit de licence, veuillez contacter le Copyright Clearance Center, Customer Service, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 États-Unis ; Tél. +1 978 750 8400 ; <https://www.copyright.com/>. L'autorisation de photocopier des parties d'une norme individuelle à des fins éducatives en classe peut également être obtenue auprès du Copyright Clearance Center.

Mise à jour de documents normatifs de l'IEEE

Il convient que les utilisateurs des documents normatifs de l'IEEE soient informés du fait que ces documents peuvent être remplacés à tout moment par la publication de nouvelles éditions ou peuvent être amendés de temps à autre par le biais de l'émission d'amendements, de correctifs ou d'errata. Un document IEEE officiel, à un instant quelconque, est constitué de l'édition actuelle du document accompagnée de tous les amendements, correctifs ou errata alors en vigueur.

Chaque Norme IEEE est soumise à un examen au moins tous les dix ans. Lorsqu'un document a plus de dix ans et qu'il n'a pas fait l'objet d'une révision, il est raisonnable de conclure que son contenu, bien qu'il ait encore une certaine valeur, ne reflète pas totalement l'état actuel de la technique. Les utilisateurs sont invités à s'assurer qu'ils disposent de la dernière édition des normes IEEE.

Pour déterminer si un document donné est l'édition actuelle et s'il a été amendé par le biais de l'émission d'amendements, de correctifs ou d'errata, il convient de visiter le site web IEEE Xplore à l'adresse [IEEE Xplore](#) ou [contact IEEE](#). Pour plus d'informations sur l'IEEE Standards Association ou le processus de développement des normes IEEE, visiter le site web de l'IEEE SA.

Errata

Le cas échéant, les errata de toutes les normes IEEE sont accessibles sur le site Web de l'IEEE-SA ([IEEE SA Website](#)). Rechercher un numéro de norme et l'année d'approbation pour accéder à la page Web de la norme publiée. Les liens vers les errata se trouvent dans le paragraphe « Additional Resources Details ». Les errata sont également disponibles sur [IEEE Xplore](#). Les utilisateurs sont encouragés à faire des vérifications régulières des errata.

Brevets

Les normes IEEE sont développées en conformité avec l'[IEEE SA Patent Policy](#).

ISO/IEEE 11073-40102:2022(F)

L'attention est attirée sur la possibilité que la mise en œuvre de la présente norme puisse requérir l'utilisation d'un objet couvert par des droits de propriété intellectuelle ou des droits analogues. Du fait de la publication de la présente norme, aucune position n'est adoptée par l'IEEE en ce qui concerne l'existence ou la validité de tout droit de propriété intellectuelle ou droit analogue en rapport avec celle-ci. Si le détenteur d'un brevet ou le demandeur d'un brevet a déposé une déclaration d'assurance par le biais d'une lettre d'assurance acceptée, alors la déclaration est incluse sur le site web de l'IEEE SA à l'adresse <https://standards.ieee.org/about/sasb/patcom/patents.html>. Les lettres d'assurance peuvent indiquer si le déposant accepte ou non d'accorder des licences dans le cadre de ces droits sans compensation ou avec des redevances raisonnables, avec des termes et conditions raisonnables dont il peut être démontré qu'elles sont exemptes de toute discrimination inéquitable pour les demandeurs désirant obtenir de telles licences.

D'autres revendications essentielles de brevets peuvent exister, pour lesquelles une déclaration d'assurance n'a pas été reçue. Il n'incombe pas à l'IEEE d'identifier les Essential Patent Claims (Revendications Essentielles de Brevets) pour lesquelles une licence peut être requise, de mener des enquêtes portant sur la validité légale ou la portée des revendications de brevet ou de déterminer si des termes ou conditions d'attribution de licence fournis en rapport avec la soumission d'une lettre d'assurance, s'il y en a, ou dans des accords d'attribution de licence quelconques sont raisonnables ou non discriminatoires. Les utilisateurs de la présente norme sont expressément avisés que la détermination de la validité de tout droit de brevet et le risque de violation de ces droits leur incombent entièrement. Des informations supplémentaires peuvent être obtenues auprès de l'Association des normes IEEE.

NOTE IMPORTANTE

Les normes IEEE ne garantissent ou n'assurent pas la sécurité, la sûreté, la santé ou la protection de l'environnement, ni n'assurent une protection contre toute interférence avec ou provenant d'autres dispositifs ou réseaux. Les activités de développement des normes IEEE prennent en compte la recherche et les informations présentées au groupe de développement des normes lors du développement de toute recommandation de sécurité. Les autres informations sur les pratiques relatives à la sécurité, aux modifications de technologie ou mise en œuvre de technologie, ou aux impacts des systèmes périphériques, peuvent également être pertinentes pour les considérations de sécurité pendant la mise en œuvre de la norme. Il incombe aux personnes appliquant des documents normatifs de l'IEEE et à leurs utilisateurs de déterminer toutes les pratiques appropriées de protection concernant la sécurité, la sûreté, l'environnement, la santé et les interférences, ainsi que toutes les lois et réglementations applicables, et de s'y conformer.

Participants

Au moment où la présente norme a été soumise au Conseil des Normes IEEE SA pour approbation, le Groupe de travail Public Health Device comprenait les membres suivants :

Daidi Zhong, *Président*

Michael Kirwan et **Christoph Fischer**, *Vice-présidents*

Karsten Aalders	Cory Condek	Shu Han
Charles R. Abbruscato	Todd H. Cooper	Nathaniel Hamming
Nabil Abujbara	David Cornejo	Rickey L. Hampton
Maher Abuzaid	Douglas Coup	Sten Hanke
James Agnew	Nigel Cox	Aki Harna
Manfred Aigner	Hans Crommenacker	Jordan Hartmann
Jorge Alberola	Tomio Crosley	Kai Hassing
David Aparisi	Allen Curtis	Avi Hauser
Lawrence Arne	Jesús Daniel Trigo	Wolfgang Heck
Diego B. Arquillo	David Davenport	Nathaniel Heintzman
Serafin Arroyo	Russell Davis	Charles Henderson
Muhammad Asim	Sushil K. Deka	Jun-Ho Her
Kit August	Ciro de la Vega	Helen B. Hernandez
Doug Baird	Pedro de-las-Heras-Quiros	Timothy L. Hirou
David Baker	Jim Dello Stritto	Allen Hobbs
Anindya Bakshi	Kent Dicks	Alex Holland
Abira Balanadarasan	Hyoungdo Do	Arto Holopainen
Ananth Balasubramanian	Jonathan Dougherty	Kris Holtzclaw
Sunlee Bang	Xiaolian Duan	Robert Hoy
M. Jonathan Barkley	Sourav Dutta	Anne Huang
Gilberto Barrón	Jakob Ehrensvarð	Zhiyong Huang
David Bean	Fredrik Einberg	Ron Huby
John Bell	Javier Escayola Calvo	David Hughes
Olivia Bellamou-Huet	Mark Estes	Robert D. Hughes
Rudy Belliardi	Leonardo Estevez	Jiyoung Huh
Daniel Bernstein	Bosco T. Fernandes	Hugh Hunter
George A. Bertos	Morten Flintrup	Philip O. Isaacson
Chris Biernacki	Joseph W. Forler	Atsushi Ito
Ola Björnsne	Russell Foster	Michael Jaffe
Thomas Blackadar	Eric Freudenthal	Praduman Jain
Thomas Bluethner	Matthias Frohner	Hu Jin
Douglas P. Bogia	Ken Fuchs	Danny Jochelson
Xavier Boniface	Jing Gao	Akiyoshi Kabe
Shannon Boucousis	Marcus Garbe	Steve Kahle
Julius Broma	John Garguilo	Tomio Kamioka
Lyle G. Bullock, Jr.	Liang Ge	James J. Kang
Bernard Burg	Rick Geimer	Kei Kariya
Chris Burns	Igor Gejdos	Andy Kaschl
Jeremy Byford-Rew	Ferenc Gerbovics	Junzo Kashiwara
Satya Calloji	Alan Godfrey	Colin Kennedy
Carole C. Carey	Nicolae Goga	Ralph Kent
Craig Carlson	Julian Goldman	Laurie M. Kermes
Santiago Carot-Nemesio	Raul Gonzalez Gomez	Ahmad Kheirandish
Randy W. Carroll	Chris Gough	Junhyung Kim
Seungchul Chae	Channa Gowda	Minho Kim
Peggy Chien	Charles M. Gropper	Min-Joon Kim
David Chiu	Amit Gupta	Taekon Kim
Jinyong Choi	Jeff Guttmacher	Tetsuya Kimura
Chia-Chin Chong	Rasmus Haahr	Alfred Kloos
Saeed A. Choudhary	Christian Habermann	Jeongmee Koh
Jinhan Chung	Michael Hagerty	Jean-Marc Koller
John A. Cogan	Jerry Hahn	John Koon
John T. Collins	Robert Hall	Patty Krantz

ISO/IEEE 11073-40102:2022(F)

Raymond Krasinski	Carl Pantiskas	Raymond A. Strickland
Alexander Kraus	Harry P. Pappas	Chandrasekaran Subramaniam
Ramesh Krishna	Hanna Park	Hermann Suominen
Geoffrey Kruse	Jong-Tae Park	Lee Surprenant
Falko Kuester	Myungeun Park	Ravi Swami
Rafael Lajara	Soojun Park	Ray Sweidan
Pierre Landau	Phillip E. Pash	Na Tang
Jaechul Lee	TongBi Pei	Haruyuyki Tatsumi
JongMuk Lee	Soren Petersen	Isabel Tejero
Kyong Ho Lee	James Peticse	Tom Thompson
Rami Lee	Peter Piction	Jonas Tirén
Sungkee Lee	Michael Pliskin	Janet Traub
Woojae Lee	Varshney Prabodh	Gary Tschautscher
Qiong Li	Jeff Price	Masato Tsuchid
Xiangchen Li	Harald Prinzhorn	Ken Tubman
Zhuofang Li	Harry Qiu	Akib Uddin
Patrick Lichter	Tanzilur Rahman	Sunil Unadkat
Jisoon Lim	Phillip Raymond	Fabio Urbani
Joon-Ho Lim	Terrie Reed	Philipp Urbauer
Xiaoming Liu	Barry Reinhold	Laura Vanzago
Wei-Jung Lo	Brian Reinhold	Alpo Värri
Charles Lowe	Melvin I. Reynolds	Andrei Vasileteanu
Don Ludolph	John G. Rhoads	Dalimar Velez
Christian Luszick	Jeffrey S. Robbins	Martha Veleziz
Bob MacWilliams	Chris Roberts	Rudi Voon
Srikanth Madhurbootheswaran	Stefan Robert	Barry Vornbrock
Miriam L. Makhoul	Scott M. Robertson	Isobel Walker
Romain Marmot	Timothy Robertson	David Wang
Sandra Martinez	David Rosales	Linling Wang
Miguel Martínez de	Bill Saltzstein	Jerry P. Wang
Espronceda Cámara	Giovanna Sannino	Yao Wang
Peter Mayhew	Jose A. Santos-Cadenas	Yi Wang
Jim McCain	Stefan Sauermann	Steve Warren
László Meleg	John Sawyer	Fujio Watanabe
Alexander Mense	Alois Schloegl	Toru Watsuji
Behnaz Minaei	Paul S. Schluter	David Weissman
Jinsei Miyazaki	Mark G. Schnell	Kathleen Wible
Erik Moll	Richard A. Schrenker	Paul Williamson
Darr Moore	Antonio Scorpiniti	Jan Wittenber
Chris Morel	KwangSeok Seo	Jia-Rong Wu
Robert Moskowitz	Riccardo Serafin	Will Wykeham
Carsten Mueglitz	Sid Shaw	Ariton Xhafa
Soundharya Nagasubramanian	Frank Shen	Ricky Yang
Alex Neefus	Min Shih	Melanie S. Yeung
Trong-Nghia Nguyen-Dobinsky	Mazen Shihabi	Qiang Yin
Michael E. Nidd	Redmond Shouldice	Done-Sik Yoo
Jim Niswander	Sternly K. Simon	Zhi Yu
Hiroaki Niwamoto	Marjorie Skubic	Jianchao Zeng
Thomas Norgall	Robert Smith	Jason Zhang
Yoshiteru Nozoe	Ivan Soh	Jie Zhao
Abraham Ofek	Motoki Sone	Thomas Zhao
Brett Olive	Emily Sopensky	Yuanhong Zhong
Begonya Otal	Rajagopalan Srinivasan	Qing Zhou
Marco Paleari	Nicholas Steblay	Miha Zoubek
Bud Panjwani	Lars Steubesand	Szymon Zyskoter
	John (Ivo) Stivoric	

ISO/IEEE 11073-40102:2022(F)

La présente norme a été votée par les membres suivants du groupe de vote individuel. Les choix offerts aux votants étaient les suivants : approbation, désaccord ou abstention.

Robert Aiello	David Fuschi	Bansi Patel
Johann Amsenga	Randall Groves	Beth Pumo
Bjoern Andersen	Robert Heile	Stefan Schlichting
Pradeep Balachandran	Werner Hoelzl	Thomas Starai
Demetrio Bucaneg, Jr.	Raj Jain	Mark-Rene Uchida
Lyle G. Bullock, Jr.	Martin Kasparick	John Vergis
Craig Carlson	Stuart Kerry	J. Wiley
Juan Carreon	Yongbum Kim	Yu Yuan
Pin Chang	Raymond Krasinski	Oren Yuen
Malcolm Clarke	Javier Luiso	Janusz Zalewski
Christoph Fischer	H. Moll	Daidi Zhong
	Nick S. A. Nikjoo	

Lorsque le Conseil des normes IEEE SA a approuvé la présente norme le 24 septembre 2020, il comprenait les membres suivants :

Gary Hoffman, *Président*
Jon Walter Rosdahl, *Vice-président*
John D. Kulick, *Ancien président*
Konstantinos Karachalios, *Secrétaire*

Ted Burse	David J. Law	Mehmet Ulema
Doug Edwards	Howard Li	Lei Wang
J. Travis Griffith	Dong Liu	Sha Wei
Grace Gu	Kevin Lu	Philip B. Winston
Guido R. Hiertz	Paul Nikolich	Daidi Zhong
Joseph L. Koepfinger*	Damir Novosel	Jingyi Zhou
	Dorothy Stanley	

*Membre émérite

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08f49b1b-12db-47cd-93ea-c26f4e8d2034/iso-ieee-11073-40102-2022>