はじめに

ドローンをはじめとする無人航空機は「空の産業革命」とも言われ、既に空撮、農薬散布、測量、インフラの点検等に広く利用されている。今後は、都市部を含む物流や警備への活用等、さらなる活用の拡大が期待され、社会が抱える様々な課題を解決に導くことで、産業、経済、社会に変革をもたらすことが期待されている。

無人航空機の飛行の安全を確保しつつ、そのさらなる活用の拡大を図るため、航空法が改正され、機体の安全性を国が認証する制度（型式認証・機体認証）を創設し、このための検査は国土交通省が登録した無人航空機登録検査機関（登録検査機関）が実施できることとなった。

一般財団法人日本海事協会（ClassNK）は、国土交通省より登録検査機関として、機体の安全性認証のための検査を実施することが認められた。

機体認証は、無人航空機の強度、構造及び性能について、設計、製造過程及び現状が安全基準に適合するか検査し、安全性を確保するための認証制度である。

型式認証は、主に量産機を対象とした制度であり、型式（モデル）毎に無人航空機の強度、構造及び性能について、設計及び製造過程が安全基準及び均一性基準に適合するか検査し、安全性と均一性を確保するための認証制度である。型式認証を受けた型式の無人航空機については、機体毎に行う機体認証の検査の全部又は一部が省略される。

今般、本会は型式認証で規定される安全基準及び均一性基準への適合を示す方法を手引書として包括的に取りまとめた。

本手引書が、型式認証取得に係る理解を深める一助となれば幸いである。

無人航空機型式認証検査手引書

目　次

第Ⅰ部　一般……1
第 1 章　一般……2
1.1　目的……2
1.2　概要……2
1.3　関連文書……2

第Ⅱ部　安全基準について……3
第 1 章　安全基準について……4
1.1　適用……4
第 2 章　適合性証明方法……5
セクション 001　設計概念書（CONOPS）……6
セクション 005　定義……8
セクション 100　無人航空機に係る信号の監視と送信……9
セクション 105　無人航空機の安全な運用に必要な関連システム……11
セクション 110　ソフトウェア……13
セクション 115　サイバーセキュリティ……15
セクション 120　緊急時の対応計画……17
セクション 125　雷……20
セクション 130　悪天候……22
セクション 135　重要な部品（フライトエッセンシャルパーツ）……25
セクション 140　その他必要となる設計及び構成……28
140-1　構造……28
140-2　灯火、表示等……30
140-3　自動操縦系統、カメラ等……31
140-4　危険物輸送……33
140-5　飛行諸元の記録……35
140-6　ピストン発動機及び燃料系統……36
セクション 202　無人航空機飛行規程……40
セクション 207　ICA……42
セクション 302　運用の実証……44
セクション 305　起こり得る故障……46
セクション 310　能力及び機能……48
セクション 317　疲労……52
セクション 322　飛行エンベロープの安全余裕……54

第Ⅲ部　均一性基準について……55
第 1 章　均一性基準について……56
1.1　適用……56
1.2　製造管理要領……56
1.3　検査における公的規格取得状況の活用……56
第 2 章　適合性証明方法……58

Appendixes……81
Appendix A:　適合性証明計画の記載例……82
Appendix B:　セクション 001　CONOPS の記載例……90
Appendix C:　セクション 115　サイバーセキュリティ MoC の検討……100

Appendix D: セクション 202 無人航空機飛行規程の記載例…… 107
Appendix E: セクション 207 ICA（無人航空機整備手順書）の記載例…… 121
Appendix F: セクション 302 運用の実証の検討…… 135
Appendix G: セクション 305 起こり得る故障の検討…… 156
Appendix H: セクション 310 能力及び機能の検討…… 162
Appendix I: セクション 317 疲労の検討 …… 174
Appendix J: セクション 322 飛行エンベロープの安全余裕の検討 …… 176
Appendix K: m 対N運航を実施する場合の安全性の証明について …… 178
Appendix L: 飛行試験方案の記載例…… 184