




ICAOの動向について

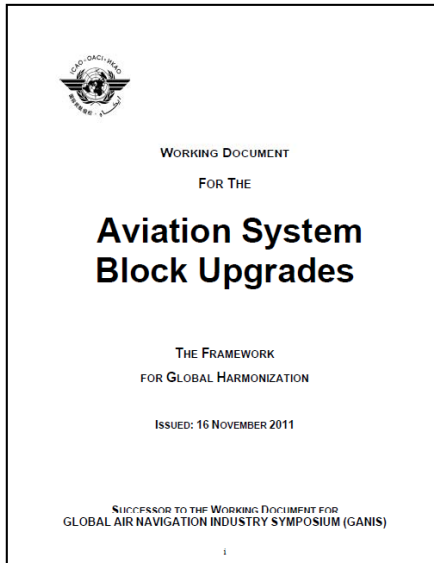


将来の航空交通システムに関する推進協議会 事務局
平成24年3月

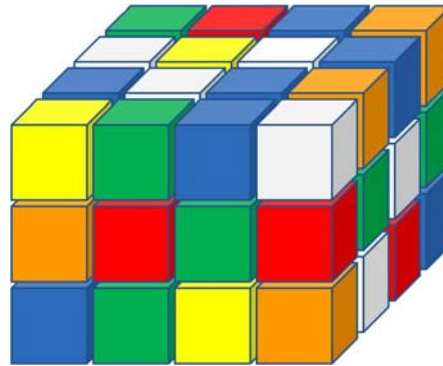
ICAOの将来航空交通システムに係る近年の経緯

- 2005年 グローバルATM運用概念(Global ATM Operational Concept)策定
- 2007年 グローバル航空計画(Global Air Navigation Plan)改訂
- 2010年 第37回総会決議「A37-12:持続可能とするためのICAO世界計画」
→2012年に第12回航空会議を開催し、グローバル航空計画をベースとしてICAOの長期計画を策定するよう理事会に指示。
- 2011年1月 欧米航空当局及び関係団体により構成される「Future Aviation Technical Team」を立ち上げ、「Aviation System Block Upgrades:ASBU」を作成開始。
- 2011年6月 主に欧米関係機関の上位政策決定責任者で構成される「Future Aviation Challenge Team」を立ち上げ。並行してハイレベルでの調整を開始。
- 2011年9月 Global Air Navigation Industry Symposiumを開催し、グローバル航空計画を改訂し、ASBUとCNS・アビオニクス・AIMに関するそれぞれのロードマップを盛り込む考えを関係者に提示

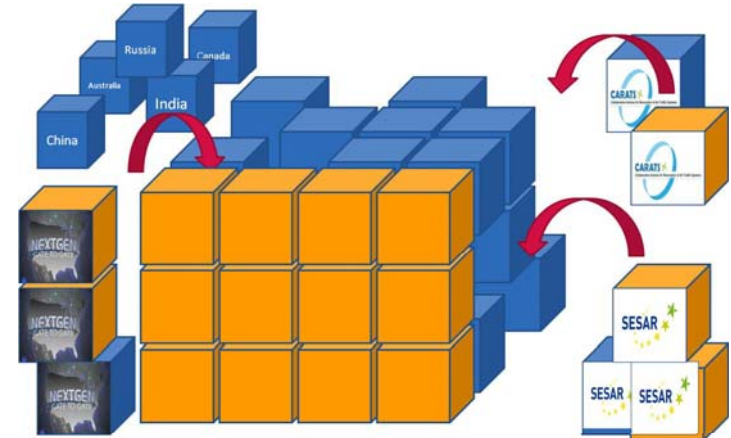
Aviation System Block Upgrades (ASBUs) の概要



○現状



○モジュールの構築

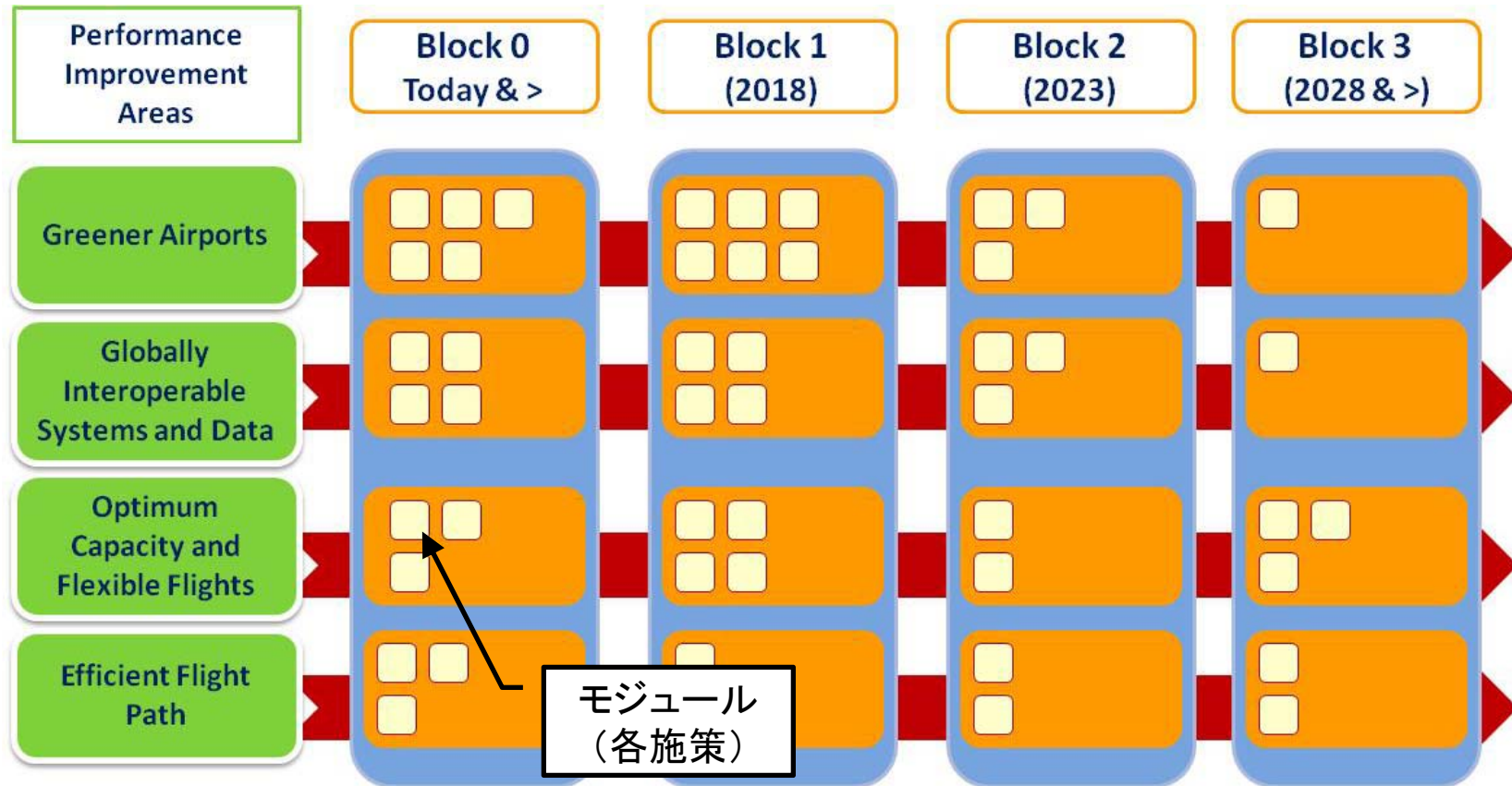


○モジュールに求められるもの

- ・効果の定量化が可能な運用改善
- ・機上装置と地上装置とこれらの認証
- ・航空機側と地上側の標準・方式 (SARPs)
- ・費用対効果等の分析

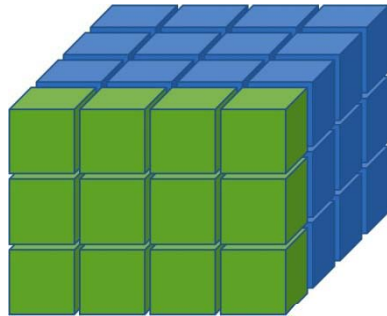


Aviation System Block Upgrades (ASBUs) の概要



各国に求められる施策の導入時期を示したものではない点に注意。
各Blockの時期までに、導入に必要な環境をICAOや産業界が整えることに主眼が置かれている。
(例: Block1であれば2018年までに、機上装置・地上装置の開発、SARPs等の作成など)

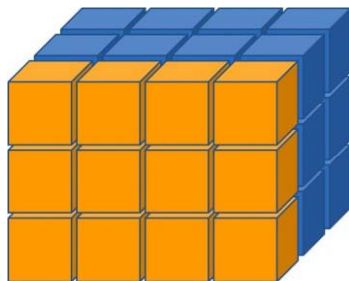
4つの performance improvement area



Greener Airports

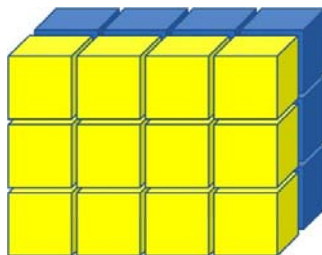
主なキーワード

衛星航法による進入
後方乱気流対策
滑走路安全対策
空港CDM、場面交通流管理 等



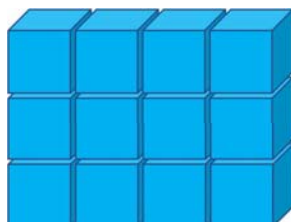
Global Interoperable Systems & Data

SWIM
AIM、デジタルノータム 等



Optimum Capacity & Flexible Flights

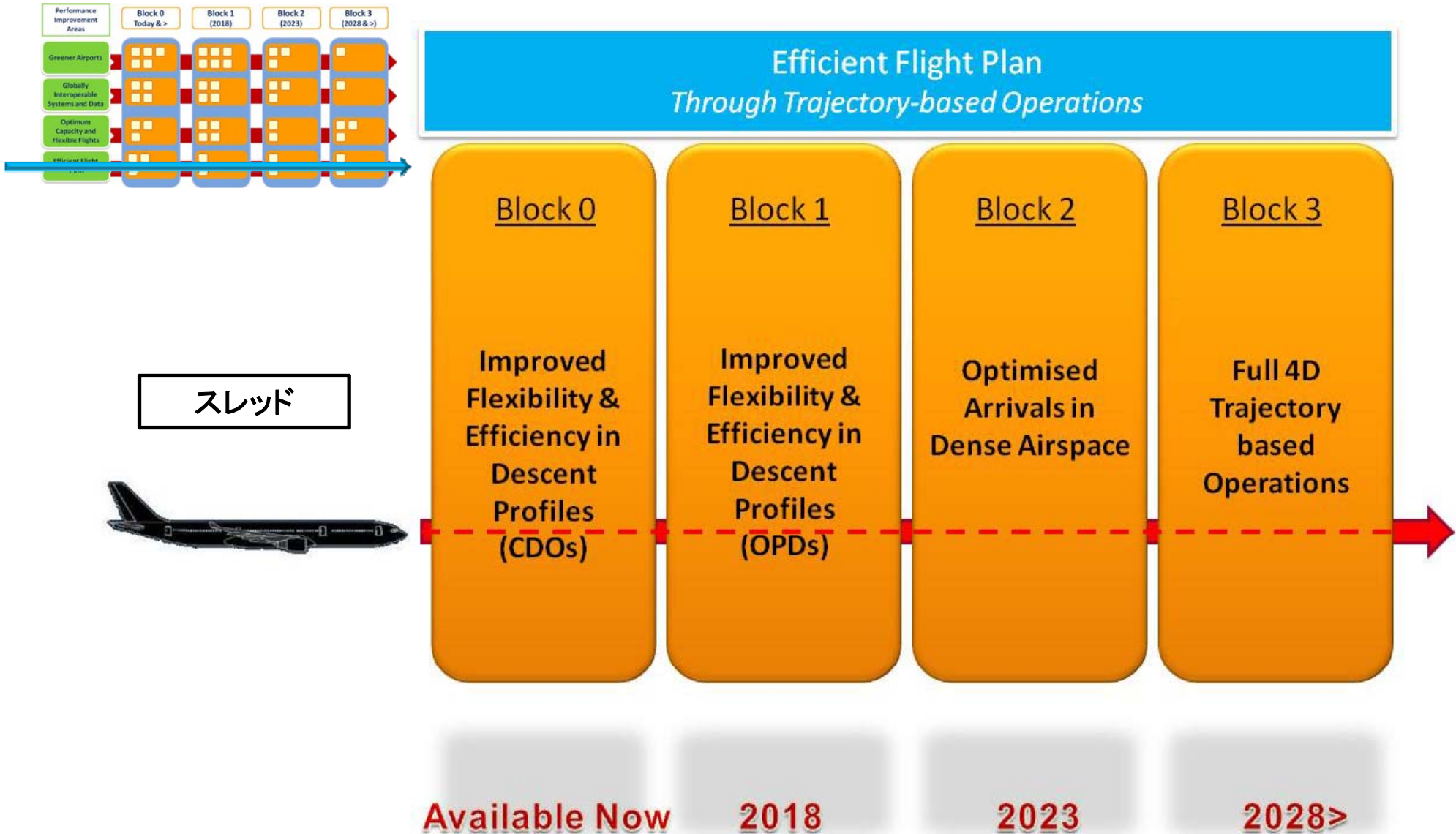
空域管理、フリールーティング
ATFM高度化、航空気象の活用
機上監視による管制間隔
衝突防止装置の向上



Efficient Flight Path

柔軟で効率的な上昇・降下
データリンクによる軌道ベース運用
無人機(Remotely Piloted Aircraft)

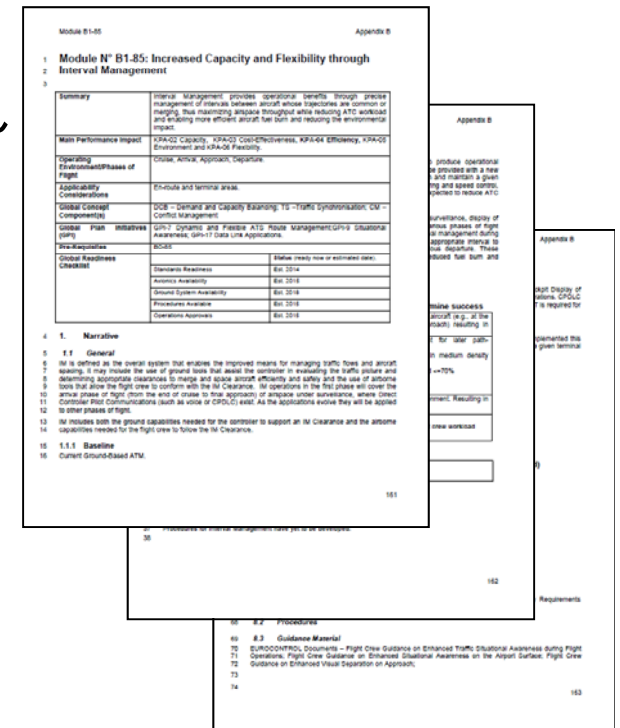
モジュール・スレッドの例



モジュール毎の記載項目

1. 概要
2. KPA (Key Performance Area)
3. 飛行フェーズ
4. Global Air Navigation Plan for CNS/ATM Systems (Doc 9750) との関係
5. 他のモジュールとの関係
6. 標準、機上装置、地上機器、方式基準、運航承認のそれぞれが開発・確立され、利用可能となる時期
7. 施策を構成する要素
(例: SWIM, トラジェクトリ修正、通信→軌道ベース運用)
9. 施策による効果、費用対効果分析に関する記述
10. 必要となる標準・方式等 (SARPs、ICAOマニュアル等)
11. 必要となる機上装置、地上機器
12. ヒューマンファクターと訓練要件
13. 規制・標準化の必要性と認証の計画
14. 施策の導入状況や導入計画の例
15. 参考文献

モジュールの例 B1-85: Increased Capacity and Flexibility through Interval Management



Module B1-85

Appendix B

1 Module N° B1-85: Increased Capacity and Flexibility through
2 Interval Management

3

Summary	Interval Management provides operational benefits through precise management of releases between aircraft whose trajectories are constant or varying, thus maximizing airspace throughput while reducing ATC workload and reducing noise emissions around busy airports and reducing the environmental impact.
Main Performance Impact	Increased Capacity, Increased Cost-Effectiveness, KPA-04 Efficiency, KPA-05 Environment and KPA-06 Flexibility.
Operating Environment/Phases of Flight	Initial, Arrival, Approach, Departure
Applicability	En-route and terminal areas.
Global Context/Components	DMC - Demand and Capacity Estimating; TM - Traffic Systemization; CM - Conflict Management.
Global / Joint Initiatives	GM-7 Dynamic and Flexible ATM Node Management; GM-8 Situational Awareness; GM-17 Data Link Applications.
Technologies	DMC.
Global Readiness Checklist	Issue ready now or estimated date:
	Elements Readiness Est. 2014
	Resource Availability Est. 2015
	Security System Availability Est. 2015
	Procedures Availability Est. 2015
	Operations Approval Est. 2015

4 1. Narrative

5 1.1 General

6 IM is defined as the overall system that enables the improved means for managing traffic flows and aircraft separation. It may include the use of ground tools that assist the controller in evaluating the traffic picture and determining appropriate releases. It may also include the use of airborne tools that allow the flight crew to conform with the IM Clearance. IM operations in the IM phase will cover the arrival phase of flight from the end of cruise to the beginning of approach under automatic, shared, or manual pilot communications (such as voice or CPDLC) until the operations evolve they will be applied to other phases of flight.

7 IM includes both the ground capabilities needed for the controller to support an IM Clearance and the airborne capabilities needed for the flight crew to follow the IM Clearance.

8 1.1.1 Baseline

9 Current Ground-Based ATM.

10

11 Processes for Interval Management are set in the annexes.

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

Appendix B

produce operational benefits with a new and maintain a given trajectory and release control, planned to reduce ATC workload.

Appendix B

Appropriate display of status, CPDLC, etc. is required for the system to be implemented in a given scenario.

161

162

Requirements

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

1000

第12回航空会議に向けて

- ASBUsの精査
 - ICAOからの意見照会(ステートレター)へ対応(欧米の方向性を参考に策定したCARATSと方向性としては一致している)。

- 通信・航法・監視・機上装置・AIMに関するロードマップの作成
 - 関連するICAOの航空通信パネル、航法システムパネル、航空機監視パネル等にて検討中

- Global Air Navigation Planの改訂
 - ASBUsと上述のロードマップをGlobal Air Navigation Plan の附属書として包含



本年11月下旬開催予定の第12回航空会議にて審議予定