

日本ヘリコプタ協会
2010年度会報

**Journal of the Japan Chapter of
AHS International**



第20号、平成22年6月
Vol.20, June 2010

日本ヘリコプタ協会
the Japan Chapter of AHS International

AHS 日本支部認定書



CHARTER
OF THE
American Helicopter Society

The Board of Directors
of the
American Helicopter Society
hereby acknowledges the establishment of the
JAPAN CHAPTER

To meet the goals and objectives of the by-laws;
for the purpose of advancing the practice and
application of the science of helicopters and
other aircraft developed in the area of Vertical
Take-Off and Landing (VTOL) devices.

Signed this fifteenth day of December
nineteen hundred and eighty-nine

Stanley M. ...
president

目 次

AHS 日本支部認定書

巻頭言（平本 隆）	1
2009 年度活動報告	2
＜総会・講演会＞	
ヘリによる災害救援活動の現状と関連する JAXA 航空技術（小林啓二）	4
AHS 65th Annual Forum 参加報告（井星正氣）	25
2009 年度ヘリコプタ研究・論文一覧	30
日本ヘリコプタ協会規約	33
2009 年度賛助会員名簿	39
2008-2009 年度役員名簿	41
日本ヘリコプタ協会年表	43
会員申込書	45

巻頭言 ヘリコプタの裾野を広げる



日本ヘリコプタ協会
会長 平本 隆

日本におけるヘリコプタの保有機数が減少傾向にあることは周知のことであるが、内容を見ると、今後のヘリコプタの方向性が見えてくる。ここ数年の傾向として、官公庁(警察や消防防災)ヘリコプタは増加が明確に示される。また、事業用ヘリコプタにおいては、全体としては減少しているが、EMSヘリコプター(ドクターヘリ)は増加傾向にある。すなわち、かつてのヘリコプタの活躍領域であった物資輸送や薬剤散布任務から明らかに用途が変わってきている。

もう少し正確な調査、議論が必要かもしれないが、ヘリコプタの運用は一部の特定の産業のためでなく、より広範な社会的用途に移ってきている。事実、近年、テレビドラマの影響もあり、看護学校ではドクターヘリでの勤務を希望する看護師候補生が増えてきているようである。少なくとも彼女(あるいは彼)たちは、それまでヘリコプタについてほとんど意識をしていなかったであろう。そういう方たちがヘリコプタでの活躍を目指すこと、そのことは大変喜ばしいことであるが、私たちはそういう世の中の傾向に応える準備ができていのだろうか。

まずは、そのような用途に適した機体の供給であろう。災害や救急救命の任務に耐える全天候性を有したタフなヘリコプタが必要とされる。また、キャビン内での医療活動を考えた機内環境を作ることも大切である。そのような面からの機内騒音制御、機体振動対策をユーザー視点から考えるべきである。全天候性にしても、騒音や振動対策にしても課題として挙げられてきたが、消防防災やEMS用途のヘリコプタとして準備しなければならない。

また、そういったヘリコプタの活躍拠点となるヘリポートの整備、計器飛行の拡充、より安全な運航管理システムの設定等活用範囲拡大に必要なインフラストラクチャの整備が必要となる。これには、広く社会としての合意形成が必要であり、私たちがリードしなければならない。

さらには、実際の現場で活躍する人材、操縦士等オペレータの育成、ドクターヘリにおける医療従事者、災害救助におけるレスキュー員等任務に必要な人的リソースの確保が必要である。今後、ますます少子化が進む中でこのような人材を育成することも私たちの任務である。

ヘリコプタが運用される範囲が広がれば広がるほど、従来のヘリコプタ製造や運航現場とは違った視点での要求が増えてくるであろう。ヘリコプタ世界の裾野を広げるということは、そういった様々な要求に適切に対応し、インフラ、人材教育を含めたシステム基盤を作ることであり、すぐにでも着手しなければならない課題である。

日本ヘリコプタ技術協会

2009 年度活動報告

1. 総会・講演会

- 日時：2009年8月4日（火）
- 場所：三菱重工・横浜ビル 3310会議室
- 総会：2008年度活動報告および収支報告の件他の議案を決議。
- 講演会：
 1. ヘリによる災害救援活動の現状と関連する JAXA 航空技術
小林 啓二 氏（宇宙航空研究開発機構（JAXA））
 2. 2009年 AHS Forum 報告
井星 正氣 氏（防衛大学校）
- 出席者：約30名

2. 理事会・幹事会

- 理事会・幹事会を、平成21年8月4日（火）に開催された総会・講演会の前（午前中）に実施。下記について討議した。
 - ・2009 年度活動計画
 - ・2008 年度収支報告、2009 年度予算案
 - ・J H S 組織改革案
 - ・総務担当活動計画
 - ・広報担当活動計画
 - ・編集担当活動計画

3. IHST 委員会

- 平成21年4月9日（木）平本会長、斉藤副会長、井星委員長、町田氏、松井氏にて、国土交通省 航空局 技術部 運航課をご訪問し、IHST の活動内容についてご説明し、IHST 活動への参加を依頼した。
- 平成21年4月17日（金） 定例研究会に FAA Mark Liptak 氏を招聘し、IHST に関するご講演を頂いた。
- 平成21年4月21日（火） FAA Mark Liptak 氏を伴い、航空局を訪問した。

- 平成21年5月8日（金）富士重工業（株）本社第1応接室にて、第3回検討委員会を実施し、日本ヘリコプタ協会のIHST活動に対する取組みに関して委員の意見交換を行い、日本ヘリコプタ協会としてIHST活動を行うことを再確認した。
- 平成21年7月27日（月）富士重工業（株）本社第1応接室にて、第4回検討委員会を実施し、IHST活動に対する具体的取組みと見込まれる成果等に関して委員の意見交換を行い、今後の方向性について協議した。
- 平成21年8月4日（火）日本ヘリコプタ協会2009年度総会にて、井星委員長よりIHST委員会の活動報告を実施した。
- 平成21年9月15日（火）分析マニュアル（和訳版－VER1）完成
- 平成21年9月27－10月2日 IHSS 2009に望月氏参加

4. Heli Japan2010実行委員会

- 第1回実行委員会を、平成21年9月14日（月）、JAXA本所 空力4号館3F会議室にて実施し、作業内容と担当割り振りについて議論し、決定した。
- 第2回実行委員会を、平成21年10月26日（月）、JAXA本所 仮設事務所会議室にて実施し、ブース開催可否、ポスター製作、協賛、後援機関への働きかけ、プログラムについて議論した。
- 第3回実行委員会を、平成21年12月3日（木）、JAXA本所 宇宙2号館会議室にて実施し、会場、プログラム、収支計画等について議論した。
- 第4回実行委員会を、平成22年1月15日（金）、JAXA本所 仮設事務所会議室にて実施し、ARF（Asian Rotorcraft Forum）、後援依頼等について議論した。
- 第5回実行委員会を、平成22年2月26日（金）、JAXA本所 宇宙2号館会議室にて実施し、安全運航セッション、Heli Japan2010 HP、会場等について議論した。

以上

ヘリによる災害救援活動の現状 と関連するJAXA航空技術

独立行政法人 宇宙航空研究開発機構
航空プログラムグループ 運航・安全技術チーム
防災・運航管理技術セクション

小林 啓二



今日の内容



1. 災害時におけるヘリの活動
2. 2008年度のヘリによる災害救援活動紹介
 1. 岩手・宮城内陸地震(ビデオ)
 2. 岩手県沿岸北部を震源とする地震
3. 災害救援活動に関連するJAXA航空技術
 1. D-NET(運航管理・情報共有技術)
 - 委員会での活動
 2. ヘリコプタの特性を活かしたIFRの研究
4. まとめ

1. 災害時における ヘリの活動

1. 災害時におけるヘリの活動

災害時に活動する機関と保有機数

ヘリで実施する任務

機関名	保有機数
自衛隊	660
消防・防災	69
海上保安庁	46
ドクターヘリ	10
警察	95
合計	880

救急、救助、情報収集、人員輸送、
物資輸送、空中消火、指揮、
広報活動、政府要人の視察、
無線中継、照明、遺体搬送 など

2005.11.30現在



情報収集活動



住民避難活動

2 . 2008年度のヘリ による災害救援活動紹介

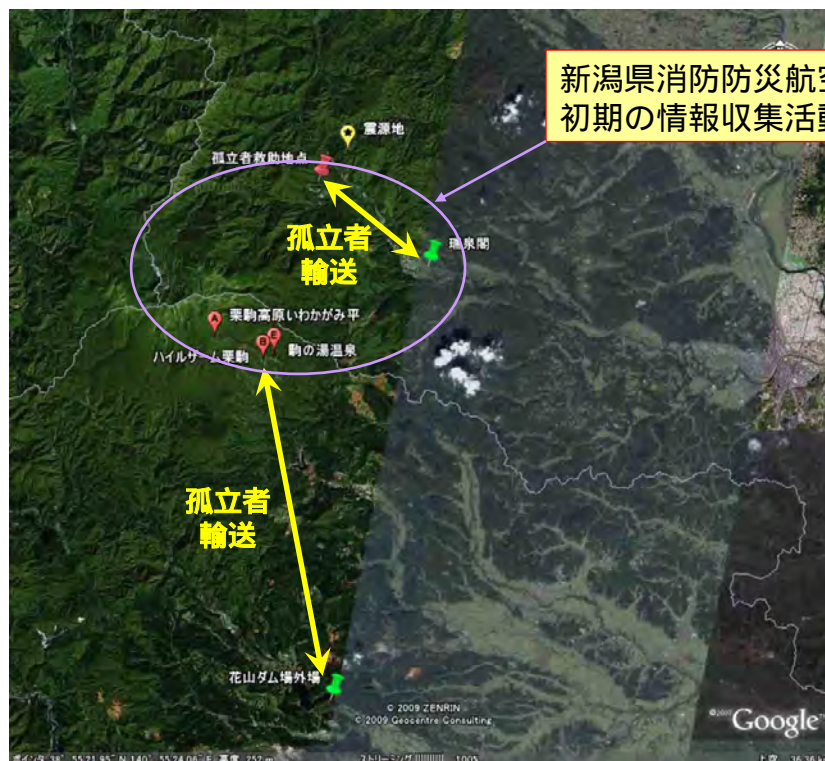
- 岩手・宮城内陸地震（ビデオ）
- 岩手県沿岸北部を震源とする地震

2 . 2008年度のヘリによる災害救援活動紹介 【岩手・宮城内陸地震】



- 発生日時：
2008/6/14 8時43分頃
- 規模：
マグニチュード7.2
- 震度6強：
岩手県奥州市、
宮城県栗原市
- 消防防災ヘリ活動：
岩手県：最大9機
宮城県：最大8機

ビデオで紹介される地点



活動ビデオ（その1）

- 栗駒山ヘリテレ -

「栗駒山ヘリテレ」から分かる課題(1 / 2)



- 初動時の情報収集活動の映像は現地対策本部に送ることができなかった。

- 機体で映像を撮影しても、地域・条件によって地上に送信できない。

栗駒山に最初に入った航空隊の情報を、他の航空隊、他の機関が知っていたら…

被害状況の早期把握(規模、被害地点など)
救助活動に必要なヘリコプタ数の算出
効率的な活動

} が可能

「栗駒山ヘリテレ」から分かる課題(2 / 2)



- 栗駒山上空は天候不良

- ヘリによる救助活動は現状では「目視」
もし、もう少し雲が低かったら…

要救助者の発見が遅れる
ヘリの活動自体が縮小

活動ビデオ（その２）

- いわかがみ平救助 -

「いわかがみ平救助」から分かる課題（１／２）

- 孤立者の引継ぎ地点の伝達が難
 - 被災地外から応援にきているヘリが、被災地の地理の詳細を知っているとは限らない
場所等を容易に伝達する手段があれば・・・

情報の錯綜を防止

他県からの応援ヘリでも任務実施が容易

任務実施の時間配分を予想（目的地まで何分など）

■ 他機関へりとの情報共有が難

- 自衛隊との無線交信周波数を道路にチョークで書いて伝えようとしたが、不完全

他機関へりと直接情報共有できれば・・・

要救助者があと何人いるか
自機があと何分活動できるか
自機関が何機活動しているか

} 等の
必要情報
の共有が可能

活動ビデオ（その3）

- R342救助 -

「R342救助」から分かる課題(1 / 2)



■ 道路損壊による孤立者救助活動の困難さ

- 日没のため、残り2名の時点で初日活動終了
現場の状況をリアルタイムに把握可能なら…

現在、何人を救助しているのか
あと何人いるのか
何機必要か

「R342救助」から分かる課題(2 / 2)



■ 夜間の安全確保が難

- 地上・周囲が見にくい
夜間においても地上・周囲を確認できれば…
高圧線・地形・障害物などの回避が容易

■ 多数機活動時の安全確保が難

- 既存衝突警告・回避装置では対応が難しいこともある
災害時に有効な警告・回避装置があれば…
より安全に救助活動を実施することが可能

岩手・宮城内陸地震から見た今後の課題



- ヘリコプター部隊の状況把握
- 被災状況の全体像の把握
- 空域の規制
- 一段落した後の柔軟性

日刊航空通信（2008/6/25付け）
消防庁応急対策室航空専門官の記事より抜粋

2. 2008年度のヘリによる災害救援活動例(2/2) 【岩手県沿岸北部を震源とする地震】



発生日時: 08/07/24 0:26頃
最大震度: 震度6強

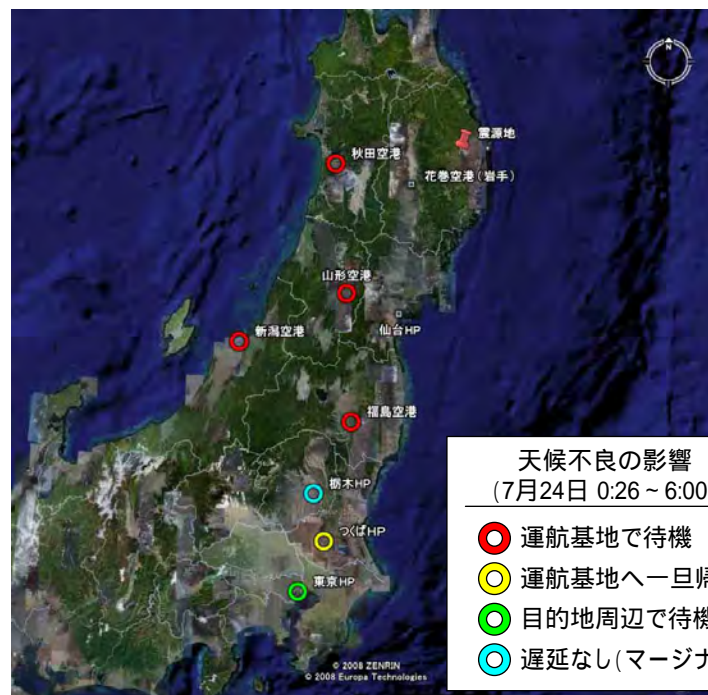
全8隊の広域応援のうち7隊が気象の影響で遅延

被災地天候回復までの間 仙台HPで待機	2隊
運航基地で待機	4隊
離陸後運航基地へ一旦帰投 約4.5時間後に再離陸	1隊

茨城県防災航空隊の事例

4:40	つくばHP 離陸
5:18	天候不良のため帰投
9:05	つくばHP 再離陸
10:19	仙台空港到着

約4.5時間遅れで到着

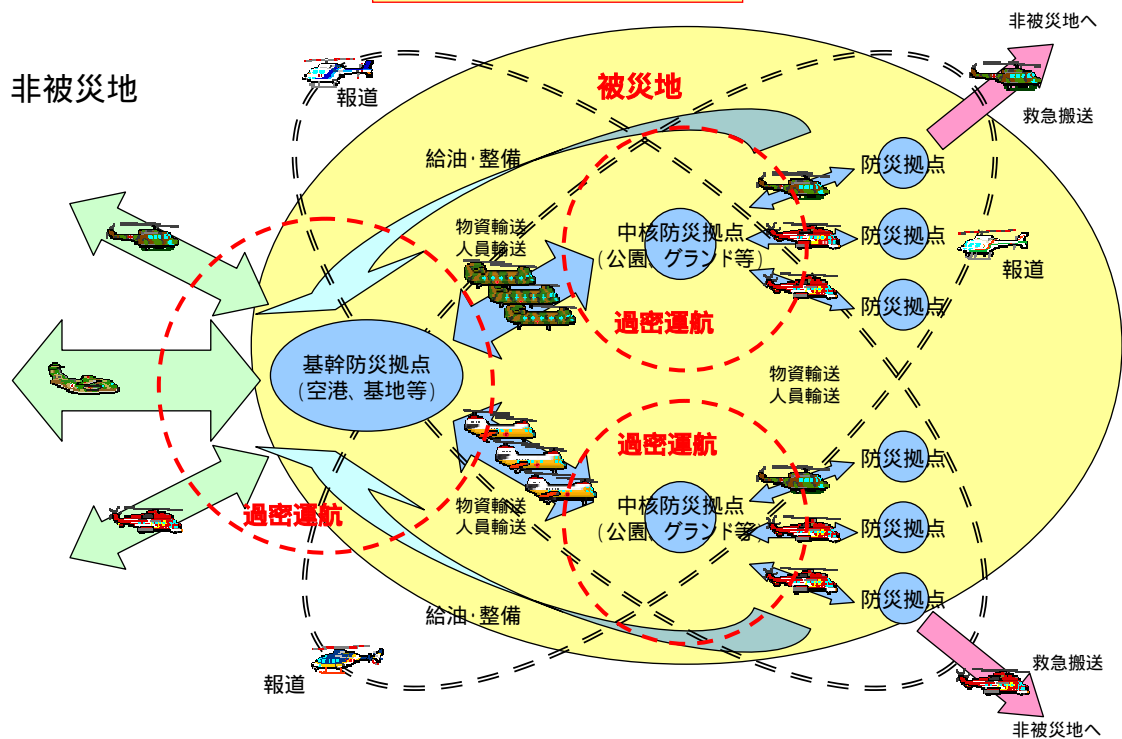


消防庁資料:「岩手県沿岸北部を震源とする地震(第9報)」を基に作成

現状における課題の整理

大規模災害発生時のヘリコプタによる 救援活動における課題(1/3)

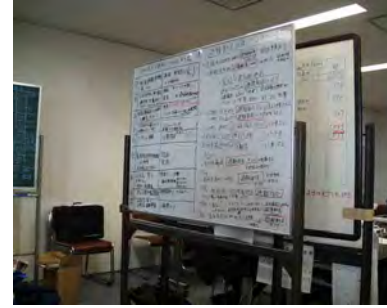
- 多機集中管理 -



大規模災害発生時のヘリコプタによる 救援活動における課題(2/3)



- 運航管理 -



2004/10/31撮影

- ・被災地内の情報共有はホワイト・ボードを活用
- ・災害対策本部と外部との連絡は電話が主体

➡ 多機関・多数(数百機)のヘリが集結する大規模災害発生時には効率が低下

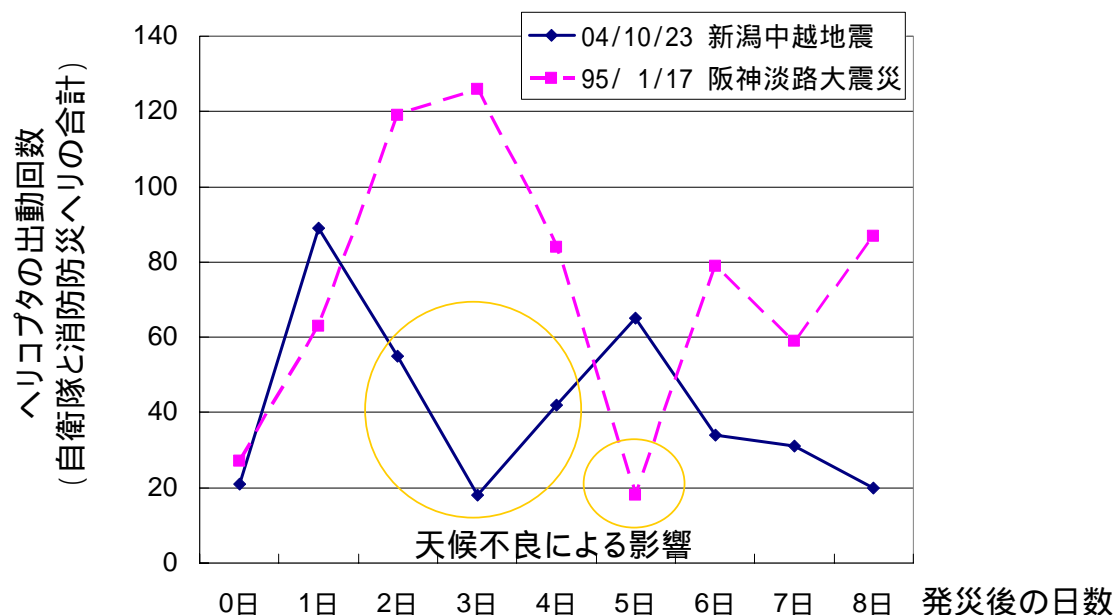
- ・被害情報(傷病者の発生、家屋倒壊・火災など)
- ・地上支援設備情報(離着陸場、給油・整備拠点、物資備蓄状況など)
- ・機体情報(位置情報、性能・装備情報、残燃料など)
- ・任務情報(情報収集、物資輸送、傷病者搬送など)

等の情報を被災地・非被災地の災害対応機関や航空機間で共有するシステム、各機体に効率良く任務を割り当てるための運航管理システムの整備が必要

大規模災害発生時のヘリコプタによる 救援活動における課題(3/3)



- 天候不良時の運航能力 -



阪神・淡路大震災時と新潟県中越地震時のヘリコプタ運航回数比較

3 . 災害救援活動に 関連するJAXA航空技術

災害救援航空機情報共有ネットワーク (D-NET) の研究

3 . 災害救援航空機情報共有ネットワーク(D-NET)



D-NET研究開発の目的と目標



■ 目的

- ✓ 大規模災害時に、航空機・地上部隊・災害対策本部等の間で情報共有を実現
- ✓ 多数の航空機が救援活動を行う際の安全性・効率性を向上

■ 目標

2012年までに、

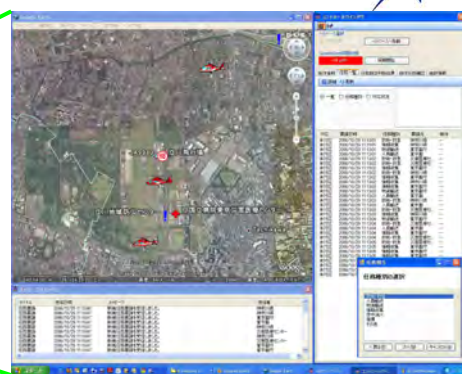
- ✓ 試作システムの開発と実運用環境下での技術実証
- ✓ 技術基準の策定・提案
- ✓ 国内アビオニクスメーカーへの技術移転による実用化

D-NET地上・機上システムの開発状況



■ 地上システム

- ✓ 消防防災ヘリコプタの運航管理
- ✓ 今年度から総務省消防庁に試験的に導入し、運用評価を開始予定



■ 機上システム

- ✓ D-NETに対応したパイロット・インターフェイス
- ✓ 来年度から防災機関保有ヘリに搭載し、運用評価を開始予定



委員会での活動

委員会での活動例

【ヘリコプターベースの運用に関する調査研究委員会】

委員会の目的

- 米国等で活用されている災害等事態対処システム **ICS (Incident Command System)** を消防防災ヘリ運用に当てはめ、航空機による災害対応の標準化を図る。

■ 1970年代初頭、カリフォルニア州の森林火災 に対処するために開発

ICS開発前の懸案事項:

現場のあらゆる情報を1人の人間で管理
対応機関における組織構造の違い
信頼できる情報の欠如
不十分で互換性の無い通信手段
権限の不明確性
使用する用語の違い

1. 使用する用語を統一
2. 災害規模に応じて組織の大きさを変更
3. 通信システムを統一
4. 指揮伝達系統の一貫性
5. 指揮体制の統一(一元化)
6. 災害計画の統合
7. 管理可能な人員の設定
8. 拠点の設定
9. 包括的な資源管理

¹: FEMA EMI IS-195/Jan.1998, Independent Study Course, ICS

■ IHOG (Interagency Helicopter Operations Guide)とは

- ICSの概念をヘリ運用に導入
- 安全・適切なコスト・効果的な航空機による災害対応を単一機関または複数機関の支援で実施するために策定
- ヘリの運用や運航手順等を標準化
- 少なくとも3年ごとに改訂 (最新版は2006年3月発行)

■ HBM (Helibase Management) Formとは

- IHOG (Interagency Helicopter Operations Guide)に付属
- 複数機関が円滑に災害対応活動を実施するために作成された
- ヘリベースでの運航管理に関する事項を標準化
- 訓練にも本フォームを使用
- 最新版は2006年3月に発行

委員会で策定した管理運用様式



- 様式1: 受援航空隊情報提供FAX
- 様式2: 応援航空隊情報提供FAX
- 様式3: 受付書
- 様式4: 体制図
- 様式5: 離着陸拠点情報
- 様式6: ヘリベース運用機体に関する情報
- 様式7: 任務受付付与記録
- **様式8: 活動指示書及び完了報告書**
- 様式9: 活動日誌(全体)
- 様式10: 周波数リスト
- 様式11: ヘリベース配置図

付与日時: 平成 年 月 日 時 分	
付与者氏名:	
受付番号	消-0727-001
航空隊名称	〇〇県消防防災航空隊
活動予定日時	H 19 年 7 月 27 日 10 時 0 分 から H 19 年 7 月 27 日 12 時 0 分 まで
活動場所	目的地 名称 (臨時) 〇〇市立××中学校グラウンド 住所 〇〇市▼町×丁目〇-■ 北緯 34 度 44 分 17 秒 東経 135 度 25 分 45 秒
	活動拠点 名称 住所 北緯 度 分 秒 東経 度 分 秒
活動内容	区分 内容
	<input type="checkbox"/> 情報収集 <small>〇〇市立××中学校グラウンドが多数発生 災害現場周辺の捜索範囲のみでは、必要不可能なため重傷者を広域分散搬送する必要があり、 〇〇市内の××医療センター、マウテ学芸学部付属病院、××市立中央病院の 災害現場への対応に必要と判断される。</small> <input type="checkbox"/> 救助活動 <small>また、事故現場における搬送量が不足しているため、前記医療機関から医療・看護隊を現場に 派遣する事も併せて依頼する。</small> <input type="checkbox"/> 緊急活動 <input type="checkbox"/> 人員輸送 <small>※標準搬送スタッフについては連絡、確保済。 ※搬送量については、その都度現場からの状況報告が指示します。</small> <input type="checkbox"/> その他
連絡体制	現地指揮本部 指揮(責任)者職名・氏名 〇〇指揮隊長 〇〇 太郎 消防無線 全国共通1波 航空無線 123.45MHz (呼び出し名称: 消防〇〇移動54) 防災相互無線等 携帯電話番号 090-XXXX-XXXX
	航空消防隊本部 (HB) 航空消防隊本部名 ××県消防防災航空隊 指揮(責任)者職名・氏名 航空隊長 〇〇次郎 消防無線 全国共通1波 (呼び出し名称: 〇〇消防001) 航空無線 129.75MHz (呼び出し名称: 〇〇こうたい) 防災相互無線等 固定・携帯電話番号
	航空情報 (気象状況・ノータム等)
	備考
完了報告	
活動機体	機種名 BK117 C-2 機番 JAXXXX 活動人員 5 飛行機時間 20H
活動時間	H 19 年 7 月 27 日 10 時 0 分 から H 19 年 7 月 27 日 12 時 15 分 まで
活動概要	
備考	

管理運用様式入力ソフト



The screenshot shows a web browser window titled "ヘリベース管理運用様式 - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows "http://192.168.10.26/dnetapp/?act=admin_hb_misreq_list". The main content area is titled "任務情報編集" and contains a form for editing task information. The form includes fields for disaster name, location, helibase, and various required fields such as "受付番号", "受付承認", "任務災害名称", "受付日時", "受付者", "要求元名称", "要求元連絡先", "開始予定日時", and "終了予定日時". There is also a table for "目的地" with columns for "No.", "削除", and "目的地". The interface includes navigation tabs like "災害選択", "メニュー", "本部入力", "ヘリベース入力", "各種帳票出力", and "ログアウト".

3 . 災害救援活動に 関連するJAXA航空技術

ヘリコプタに適したIFRに関する研究

衛星航法による進入方式の研究と実証飛行

◆ 背景

- ✓ ヘリポートへの計器進入方式が設定されているのは我が国では東京ヘリポートのみ
(利用は救急患者搬送の目的に限定)

安全性・就航率向上のため衛星航法による進入方式の実現・普及が課題

◆ 実証飛行

- ✓ 以下の2箇所で進入方式を設計し、試験飛行を実施

群馬ヘリポート～成田空港間

我が国で数少ないヘリコプタによる**旅客輸送**が行われている路線(現状では有視界飛行)

立川飛行場

広域防災基地として関係機関の施設が集約

- ✓ 管制圏等が集中する関東地方において本方式の**有効性を実証**した

- ✓ 試験飛行は、航空局、自衛隊、東京消防庁等の関係機関との連携により実施した



立川飛行場への進入方式の設計例

最適IFRルート設計支援ツールの開発

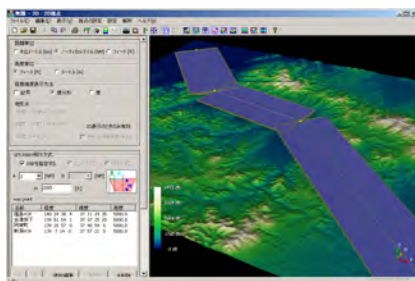


◆ 背景

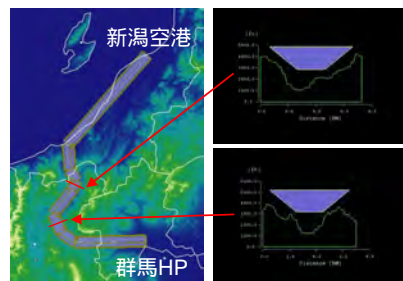
- ✓ ヘリコプタはキャビンが非与圧で防・除氷装置を持たないものが多いため、低高度のルートが必要
山間部等で低高度のルートを効率よく設計する支援ツールの開発が課題

◆ ツールの開発

- ✓ 大規模災害時の消防防災ヘリコプタの**広域応援ルート**としてニーズの高い、関東～日本海側の山越えルート等で特に有効
- ✓ 広域応援等において有効なルート进行を設計し、飛行試験により有効性を実証した

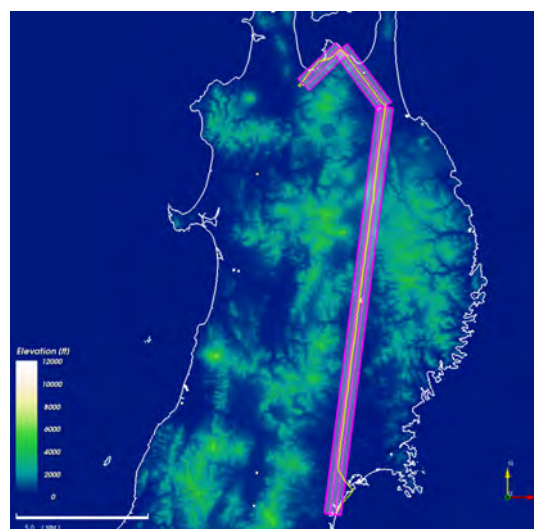
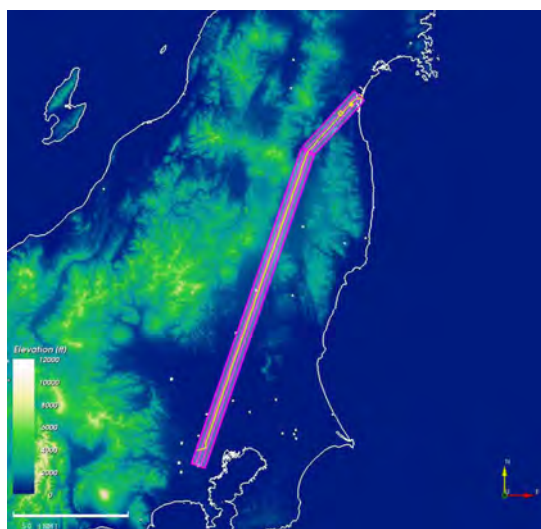


開発中のツールの画面



大規模災害時の広域応援ルートの設計例

飛行検証結果の例(関東～東北エンルート)

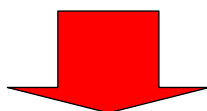


1. 飛行区間: 荏田NDB - 仙台空港 - 青森空港
2. 航空路の種類: RNP - 1 (片幅3NM)
3. 飛行検証の結果 成立性を確認 (高度4,000 ft)

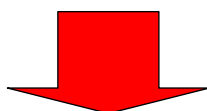
まとめ



現状において安全な救援活動の実現は、
災害救援対応機関の多大な苦勞を前提に成立



- 現状における課題
- 多機集中管理
 - 効率的な運航管理
 - 天候不良時の運航能力



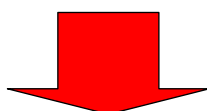
災害救援対応機関のワークロードを減らすことで、
より安全で効率的な災害救援活動の実現が可能

まとめ(D-NET)



JAXAでは、消防防災ヘリ等のニーズを基に、

- 多機集中管理
 - 効率的な運航管理
 - 他機関との情報共有
- を実現するD-NET

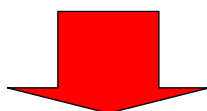


2012年までに、

- ✓ 試作システムの開発と実運用環境下での技術実証
- ✓ 技術基準の策定・提案
- ✓ 国内アビオニクスメーカーへの技術移転による実用化

天候不良時の運航能力を向上するために、
ユーザ、省庁と連携して広域応援等で利用可能な

- エンルート
 - 出発・進入経路
- をツールを活用して検討



必要に応じて、

- ✓ 省庁等への提案資料の作成
- ✓ 諸外国基準の検証・提案

ご清聴ありがとうございました

kkoba@chofu.jaxa.jp



AHS 65th Annual Forum 参加報告

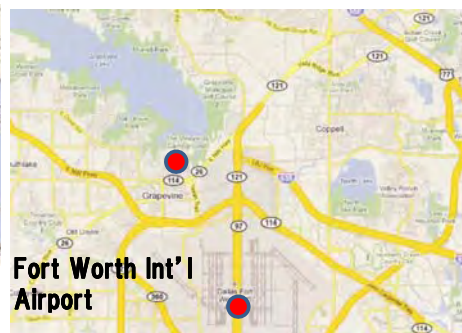
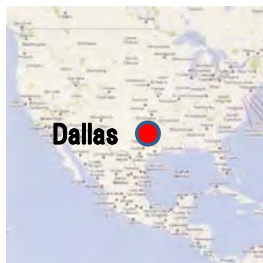
防衛大学校
システム工学群 航空宇宙工学科
井星 正氣

開催日と開催場所

開催日: May 27-29, 2009

開催場所: Grapevine, Texas

Gaylord Texan Resort
and Convention Center



Technical Sessions Forum 65

No	Session		No	Session	
1	Acoustics I & II(Aeroacoustics)	12	11	HUMS I & II & III	21
2	Advanced Vertical Flight	6	12	IMPACT I & II	9
3	Aerodynamics I & II & III	20	13	Operations I & II	10
4	Aircraft Design I & II & III	18	14	Product Support	7
5	Avionics & Systems	6	15	Propulsion I & II & III	19
6	Crash Safety I & II	10	16	Structures & Materials I & II & III	17
7	Crew Stations & Human Factors	7	17	System Engineering	6
8	Dynamics I & II & III	16	18	Test & Evaluation I & II	14
9	Flight Simulation I & II	14	19	Uninhabited VTOL Aircraft	7
10	Handling Qualities I & II & III	18	20	Vertical Flight History	7

total : 244 papers

Aerodynamics I : Paper#4 - 4:00 p.m. – 4.30 p.m.

Aerodynamic Optimization Study of a Coaxial Helicopter Rotor

M. Syal and J. G. Leishman, University of Maryland

ホバリング時に最大のフィギュアオブメリット，前進飛行時に最小の必要パワーを与える最良のブレード幾何学形状(たとえば，上下ロータで異なるねじり下げや平面形)



Figure 1: The blade tip vortices from a coaxial rotor helicopter rendered visible by natural condensation and showing the interference between the rotors.

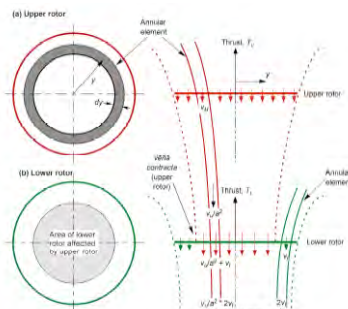


Figure 2: Flow model used for the blade element momentum theory analysis of a hovering coaxial rotor.

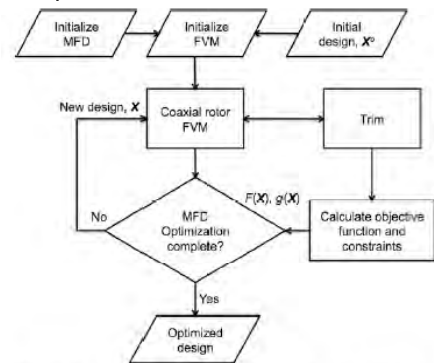


Figure 5: Coupling process between the aerodynamic solutions and the optimization method.

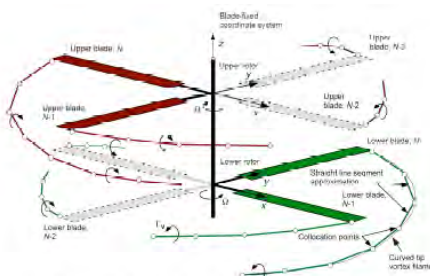


Figure 3: Flow model used for the free-vortex wake analysis of a coaxial rotor.

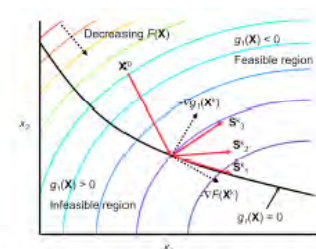


Figure 4: Design space and search directions when using the method of feasible directions.

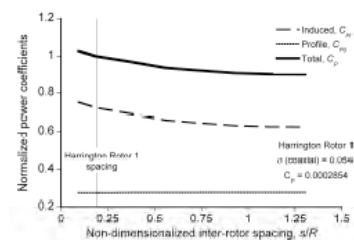


Figure 17: Variation of induced, profile and total power as a function of inter-rotor spacing.

An Analytical Formulation for Lifting Rotor Induced Power

R. Ormiston, US Army AFDD

リフティングロータの誘導パワーの解析式の定式化

Dimensionless Rotor Induced Power Coefficient

$$\bar{C}_{P_i} = K_{\theta_0} \theta_0^2 + K_{\alpha_s} \alpha_s^2 + K_{\phi} \phi^2 + K_{\theta_0 \alpha_s} \theta_0 \alpha_s + K_{\theta_0 \phi} \theta_0 \phi + K_{\alpha_s \phi} \alpha_s \phi$$

where

$$K_{\theta_0} = \frac{1}{\sigma \pi R^2 V_T^3} \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} \int_0^R l_{\theta_0}(r, \psi) v_{i\theta_0}(r, \psi) dr d\psi$$

$$l(r, \psi) = l_{\theta_0}(r, \psi) \theta_0 + l_{\alpha_s}(r, \psi) \alpha_s + l_{\phi}(r, \psi) \phi$$

$$K_{\theta_0 \alpha_s} = \frac{1/2\pi}{\sigma \pi R^2 V_T^3} \int_0^{2\pi} \int_0^R [l_{\theta_0}(r, \psi) v_{i\alpha_s}(r, \psi) + l_{\alpha_s}(r, \psi) v_{i\theta_0}(r, \psi)] dr d\psi$$

$$v_i(r, \psi) = v_{i\theta_0}(r, \psi) \theta_0 + v_{i\alpha_s}(r, \psi) \alpha_s + v_{i\phi}(r, \psi) \phi$$

.....

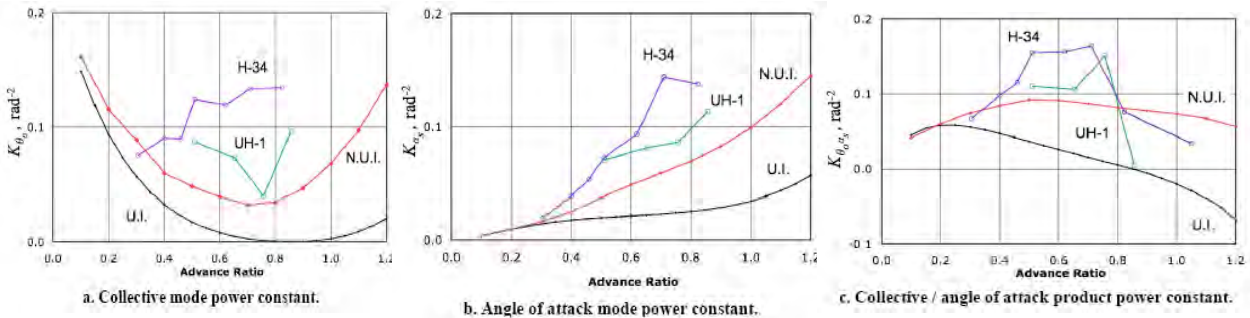


Fig. 25. Power constants from regression analysis of wind tunnel test data compared with constants calculated from uniform inflow (U.I.) and non-uniform inflow (N.U.I.).

Investigation of Sediment Entrainment in Brownout Using High-Speed Particle Image Velocimetry

B. Johnson, J. G. Leishman, and A. Sydney, University of Maryland



Figure 1: A helicopter encountering brownout conditions during landing.



Figure 2: Forces acting on sediment particles at rest beneath a boundary layer flow.

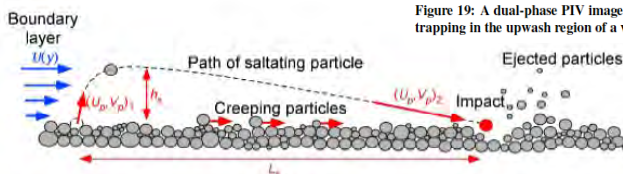


Figure 4: Schematic showing the fundamental process of the transport of sediment particles through saltation.

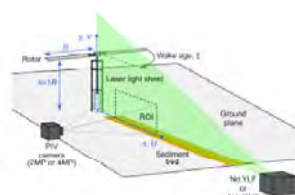


Figure 5: Schematic of the experimental setup.

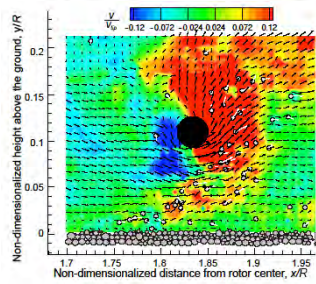


Figure 19: A dual-phase PIV image showing sediment trapping in the upwash region of a vortex.

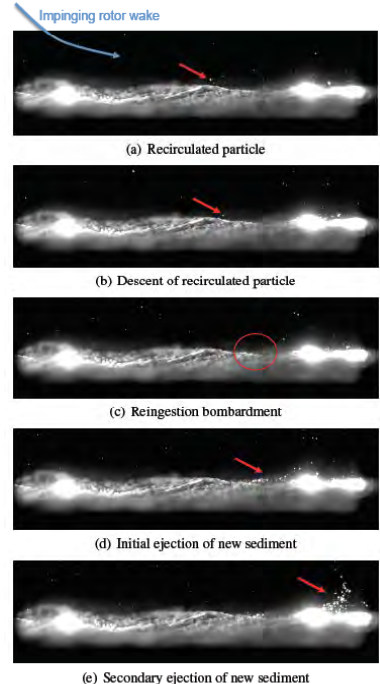
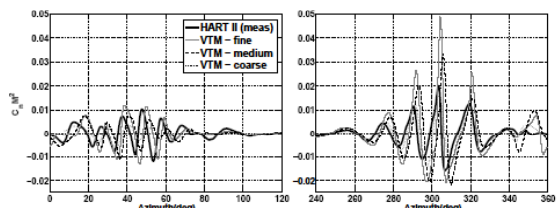


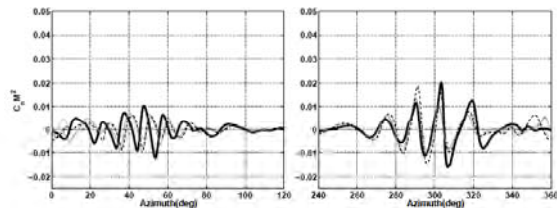
Figure 17: Recirculated sediment particles that passed back through the rotor were observed to eject new sediment particles through the process of bombardment.

The Effect of Blade of Aerodynamic Modeling on the Prediction of High-Frequency Rotor Airloads

M. Kelly and R. Brown, University of Glasgow

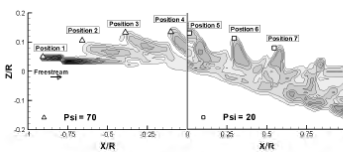


(a) Lifting-line model - Advancing side of rotor disc (b) Lifting-line model - Retreating side of rotor disc



(c) Lifting-chord model - Advancing side of rotor disc (d) Lifting-chord model - Retreating side of rotor disc

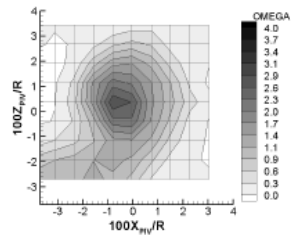
Figure 5: Comparison of blade loading ($C_x M^2$) at 87% span, as predicted using lifting-line and lifting-chord representations of the blade aerodynamics, against experimental data for the HART II Baseline case, signal filtered to include only higher harmonic components (>10 th harmonic).



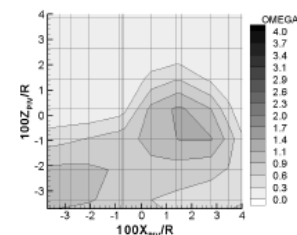
(c) Lifting-chord model - Advancing side of the rotor disc

(d) Lifting-chord model - Retreating side of the rotor disc

Figure 7: Computed wake structure (contours of vorticity magnitude) and measured vortex core positions (symbols) compared on a longitudinal slice through the wake at 40% of the rotor radius.



(b) PIV resolution reduced to be comparable to numerical resolution



(d) Lifting chord model - medium computational resolution

Figure 10: Comparison of vorticity field on the advancing side of the rotor, at a wake age of 205.3° (BL case, position 19)

VTM : Vortical Transport Model

Development Testing of Sikorsky X2 Technology™ Demonstrator

D. Walsh, S. einer, K. Arifian, A. Bagai, T. Lawrence, and R. Blackwell, Sikorsky Aircraft Corporation



Figure 1: XH-59A flight article two, in pure helicopter and auxiliary propulsion modes.



Figure 16. A top view of the X2TD during its third test flight.



Figure 8. Fatigue test of main rotor blade root end.



Figure 11. Demonstrator main rotor fly-by-wire servo installed in the aircraft.

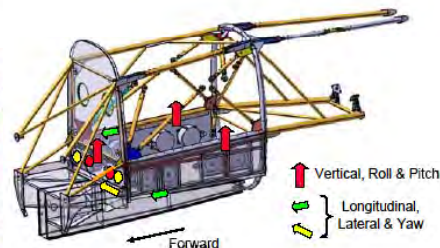


Figure 4. Placement of active vibration control (AVC) force generators.

Plan now to attend



Rising to New Heights in Vertical Flight Technology

AHS International
66th Annual Forum & Technology Display
May 11-13, 2010
Phoenix Convention Center
Phoenix, AZ



2009 年度ヘリコプタ研究・論文一覧 (順不同)



1. 西川 渉、航空工業・航空交通の世界動向、ブリタニカ国際年鑑、2009年4月刊
2. W. Nishikawa, Y. Yamano, Helicopters are Kami-sama, 4Rescue, 4/2009
3. 西川 渉、ドクターヘリ最新事情、聖教新聞、2009年5月20日付
4. 西川 渉、30年間死亡無事故のカナダ・ヘリコプター救急、日本航空医療学会ニュース、2009年5月
5. 西川 渉、米救急ヘリコプター事故多発でNTSB4日間の公聴会、日本航空新聞、2009年5月28日付
6. Chae, S., Yee, K., Yang, C., Aoyama, T., Jeong, S., Obayashi, S., Blade Shape Optimization for Aero-Acoustic Performance Improvement of Helicopter in Hover, AHS 65th Annual Forum and Technology Display, May, 2009.
7. Lee, H., Kwak, J., Shin, S., Yang, C., Aoyama, T., Aerodynamic/Structural/Acoustic Prediction of HART II Rotor Using Weakly Coupled CFD-CSD Analysis, AHS 66th Annual Forum and Technology Display, May, 2009.
8. 深見健人, えあるすぺーすABC 【入門編】ドクターヘリ, 日本航空宇宙学会誌, Vol.57, No.666, 2009.7
9. Hiroshi TOKUTAKE, Shigeru SUNADA and Yukio OHTSUKA, Active Control of Flapping Wings Using Wing Deformation, TRANSACTIONS OF THE JAPAN SOCIETY FOR AERONAUTICAL AND SPACE SCIENCES Vol. 52 (2009) , No. 176 p.98
10. 西川 渉、ドクターヘリの現状と展望、BIO Clinica、2009年9月号
11. 西川 渉、技術と経済の調和、ヘリコプタージャパン、2009年10月号
12. 西川 渉、欧州戦線の要求から生まれた多機能ヘリコプターNH90、航空情報、2009年11月号
13. Noboru KOBIKI, Atsushi MURASHIGE, Akihiko TSUCHIHASHI and Eiichi YAMAKAWA, Experimental Study of Active Techniques for Blade/Vortex Interaction Noise Reduction, TRANSACTIONS OF THE JAPAN SOCIETY FOR AERONAUTICAL AND SPACE SCIENCES, Vol.52, No.177, November 2009
14. 白田音夢、樋口陽介, ヘリコプタに対するFBW制御則設計—ケアフリー機能とアプローチにおける操縦性の改善について, 第47回飛行機シンポジウム(2009年)
15. 堀元光将, 糸賀紀晶, 井星正氣, 齊藤茂, 田辺安忠, 壁がある地面近傍でホバリングするヘリコプタロータの数値シミュレーション, 第47回飛行機シンポジウム, 平成21年11月4日～6日
16. 粉川裕介, 井星正氣, 糸賀紀晶, 狭い空間上で地面近傍を受けるホバリングロータの空力性能に対する胴体の影響, 第47回飛行機シンポジウム, 平成21年11月4日～6日
17. 井星正氣, 粉川裕介, 糸賀紀晶, 狭い空間上で地面近傍を受けるホバリングロータの空力性能に対する壁長さの影響, 第47回飛行機シンポジウム, 平成21年11月4日～6日

18. 東野伸一郎,小林祐輔,宮沢与和(九州大学),田辺安忠,齊藤茂(JAXA), 電動ラジコンヘリコプタの自動制御と飛行実験システム, 第47回飛行機シンポジウム, 平成21年11月4日～6日
19. 佐々木亮, 鄭信圭(東北大), 蔡相賢, 李管中(釜山大), 青山剛史(JAXA), ヘリコプタのHSI 騒音低減と性能向上を目的としたブレード平面形と翼型の最適化, 第47回飛行機シンポジウム, 平成21年11月4日～6日
20. 林恭平, 平岡克己(東海大学), 田辺安忠, 齊藤 茂, 小曳昇, 室田勝一(JAXA), 菅原瑛明(菱友システムズ), ロータと胴体の干渉による圧力変動の計測, 第47回飛行機シンポジウム, 平成21年11月4日～6日
21. 菅原瑛明(菱友システムズ), 田辺安忠, 齊藤茂(JAXA), ロータ周りの流れ場の高解像度CFD 解析と検証, 第47回飛行機シンポジウム, 平成21年11月4日～6日
22. 辻和樹, 砂田茂, 得竹浩(大阪府立大学), 青野光(University of Michigan), 劉浩(千葉大学), 稲田 喜信(JAXA), 河内啓二(東京大学), 回転翼と羽ばたき翼, 第47回飛行機シンポジウム, 平成21年11月4日～6日
23. 又吉直樹(JAXA), Forrest James(英国リバプール大学) , Hodge Steven(BAE systems) , Padfield Gareth, Owen Ieuan(英国リバプール大学), 乱気流中を飛行するヘリコプタのパイロットワークロード推定, 第47回飛行機シンポジウム, 平成21年11月4日～6日
24. 赤坂剛史, 金平徳之(川田工業), 田辺安忠, 齊藤 茂(JAXA), 菅原瑛明(菱友システムズ), 小型無人機用プロペラの効率向上について, 第47回飛行機シンポジウム, 平成21年11月4日～6日
25. 船引浩平, 津田宏果, 飯島朋子(JAXA), 多和田一穂(島津製作所), 吉田隆志(日本電気), 救難ヘリコプタのためのS/EVS に関する初期評価実験, 第47回飛行機シンポジウム, 平成21年11月4日～6日
26. 村岡 浩治, 岡田 典秋, 久保 大輔(JAXA), 4 発ティルト翼形態VTOL 無人機の研究, 第47回飛行機シンポジウム, 平成21年11月4日～6日
27. 小田 和広, 森野 数博, 北村 健太郎, 西村 太志(徳山工業高専), 無人ヘリコプターを用いたメカトロ技術の総合教育, 第47回飛行機シンポジウム, 平成21年11月4日～6日
28. 大西亮一, 石橋三男, 雑賀寛, 森内茂(原子力安全技術センター), 高橋哲(日本航空宇宙工業会), 佐藤彰(ヤマハ発動機), 井口哲夫(名古屋大学), 自律飛行無人ヘリコプタによる緊急時空中放射線測定システム, 第47回飛行機シンポジウム, 平成21年11月4日～6日
29. 奥野 善則, 小林 啓二, 石川 和敏(JAXA), 佐藤 彰(ヤマハ発動機), 災害対応を想定した有人ヘリコプタと無人機の連携技術の研究, 第47回飛行機シンポジウム, 平成21年11月4日～6日
30. 久保大輔(JAXA), 長坂直樹, 渋井峻, 土屋武司, 鈴木真二, 鈴木真二(東京大学), 災害即応観測システム:ダクテッドファン垂直飛行ロボットの研究開発, 第47回飛行機シンポジウム, 平成21年11月4日～6日
31. 西川 渉, ドクターヘリのすすめ、ていくおふ、2010年冬号
32. ヘリコプタ騒音低減用アクティブ・タブの実験的研究について, 小曳 昇, 田辺 安忠, 齊藤 茂, 赤坂 剛史, 宇宙航空研究開発機構特別資料: 第80回風洞研究会議論文集, JAXA-SP-09-004, 2009-12-28
33. 西川 渉, 救急レスポンス・タイムの意義、日本航空医療学会雑誌、2010年1月

34. 西川 渉、山岳救助の天才ダビンチ・ヘリコプター、航空ファン、2010年2月号
35. 西川 渉、埼玉県ドクターヘリ高速道路救急訓練、HEM-Netグラフ、2010年2月
36. 西川 渉、救急医療の危機を救うもの、YMS Lattice、2010年2月
37. 西川 渉、救急飛行の安全は取り戻せるか——国際航空医療学会に出席して、航空ファン、2010年3月号
38. 西川 渉、救急医療と時間基準、厚生労働科学特別研究、2010年3月
39. 西川 渉編、ドクターヘリの安全に関する研究と提言、HEM-Net研究報告書、2010年3月31日
以上

日本ヘリコプタ協会規約



施行 平成元年 12 月 15 日
改正 平成 10 年 7 月 6 日
改正 平成 12 年 6 月 22 日
改正 平成 15 年 7 月 3 日
改正 平成 18 年 4 月 28 日
改正 平成 22 年 4 月 26 日

第 1 章 総 則

(名 称)

第 1 条 本組織は『日本ヘリコプタ協会 (Japan Helicopter Society)』(以下「本協会」という)と呼称する。

(目 的)

第 2 条 本協会は、広くヘリコプタ及び垂直離着陸飛行の発展に寄与するため、AHSI (American Helicopter Society International) の日本支部 (Japan Chapter of the AHSI) として、ヘリコプタ並びに垂直離着陸飛行に関する基礎研究、試験、開発、製造、維持、運航並びに広報等、全ての分野にわたる活動の活性化、情報収集の効率化、会員相互の親睦・共生、国際交流の実をあげることを目的とする。

(管理機構)

第 3 条 本協会の管理運営機構は理事会及び幹事会とする。

理事会は AHSI の基本目的、本規約、並びに本協会全体の運営方針に関わる事項を統括する。各担当常任理事は、担当範囲の年間事業計画を策定し執行する。各担当幹事は、担当常任理事の事業執行を補佐する。

本協会の事務局は、会長が指名する機関内におく。

第 2 章 会 員

(会員の資格)

第 4 条 本協会は、日本在住の AHSI の正会員、学生会員、法人会員、教育法人会員、並びに本協会の賛助会員他をもって構成する。

(会員の分類)

第 5 条 本協会の個人会員は、正会員、学生会員、賛助会員、及び名誉会員、法人会員は一般法人会員、教育法人会員、及び賛助法人会員からなる。

- ① 正会員は、AHSI 会員の資格を有するものおよび本協会に入会申込書を提出し理事会で承認をえたもの。

- ② 学生会員は、AHSI 会員の資格を有するものおよび本協会に入会申込書を提出し理事会で学生会員として認められたもの。
- ③ 一般及び教育法人会員は、AHSI 会員の資格を有するものおよび本協会に入会申込書を提出し理事会で夫々一般及び教育法人会員として認められた法人。
- ④ 賛助会員並びに賛助法人会員は、本協会の目的に賛同し本協会の活動を賛助する個人並びに法人。
- ⑤ 名誉会員は、所定の審査の結果、本協会の目的達成及び推進に特に顕著な功績があつて、名誉会員として遇するに相応しいと認められたもの。

(加入及び脱会)

第 6 条 前条の各号に該当し、入会を希望するものは所定の申込書を、会長に提出し、理事会の承認を得なければならない、また、脱会を希望するものは所定の脱会届けを、会長に提出しなければならない。

(除名)

第 7 条 本協会は、会員が本協会の目的に反するような行為があつたと認められる場合、理事会で審議のうえこれを除名することができる。

(会員の権利)

第 8 条 会員は、会のすべての事項に参画する権利及び均等の取扱いをうける権利を持つ。

(会員の義務)

第 9 条 会員は、次の義務を負う。

- ① 当規約及び総会、理事会で定められた事項に従うこと。

第 3 章 役員

(役員)

第 10 条 本協会には、次の役員をおく。

会長	(PRESIDENT)	1 名
副会長	(VICE PRESEDENT)	2 名
常任理事	(MANAGEING DIRECTOR)	若干名
理事	(DIRECTOR)	若干名
監査役	(AUDITOR)	若干名
幹事	(MANAGER)	若干名
メンバーシップ担当	(MEMBERSHIP /CHAIRMAN)	1 名
リエゾン担当	(LIAISON MANAGER)	若干名

尚、名誉顧問(ADVISER EMERITUS)、顧問(ADVISER)をおくことができる。

(選任)

第 11 条 常任理事及び理事、監査役は、前期役員が候補者を推薦し、会員の選挙又は総会の承認を得てこれを決定する。

会長、副会長は、常任理事および理事の互選による。

幹事長、メンバーシップ担当並びにリエゾン担当の委嘱は会長が行う。

幹事は理事会が推薦し会長が任命する。

名誉顧問および顧問は、会長、副会長経験者から構成される。名誉顧問はまた顧問は、理事会での承認をもってこれを承認する。また、会長、副会長経験者でない場合、特別に会長の推薦があった場合にはこれを認める。

なお、任期中に役員に欠員が生じた場合の後任者の選任は、その都度、理事会の合議によって決定し、常任理事の場合には総会で承認する。

(任期)

第 12 条 役員任期は、2 年とする。なお、副会長に関しては 2 名のうち 1 名を 1 年毎に交互に選出される。

但し、前条、後任役員任期は前任者の残りの期間とする。

(職務)

第 13 条 役員は下記の職務を遂行する。

- ① 会長は、本協会を代表して、会務を統括し、会の運営に対する一切の責任を負う。
会長は総会、理事会の議長となる。
- ② 副会長は、会長を補佐し、会長事故あるときは、その職務を代行する。なお、2 名のうちどちらかの副会長がメンバーシップ担当を受け持つ。また、副会長は次期会長の候補となる。
常任理事、理事は、理事会を構成し、本協会の運営に関わる基本的事項を決定する。
- ④ 常任理事には、次の担当を設ける。
 - 総務担当
 - 企画担当
 - 編集担当
 - 広報担当
 - 国際担当
 - 行事担当
- ⑤ 各担当常任理事は附表 1 に定める担当ごとの職務を担当幹事と共に遂行し、本協会の運営につき、会長並びに理事会を補佐する。
- ⑥ メンバーシップ担当(副会長)は、会員の増加に関する基本施策を立案遂行すると共に、会員名簿を維持管理する。
- ⑦ リエゾン担当は、国内における外部関係機関との情報交換、協力関係の強化に努める。
- ⑧ 幹事長は、庶務担当常任理事を補佐し、本協会の運営に関して、担当理事の決定した基本事項を具体化し遂行する。また、幹事会を主催し、各担当常任理事との調整を行う。
- ⑨ 幹事は、幹事長より指示された業務を行う。
- ⑩ 監査役は本協会の会計が適正に行なわれていることを監査する。

⑪ 名誉顧問および顧問は、会の運営に関して意見を具申する。また、顧問は担当常任理事の相談役として常任理事をかねることができる。

(理事会)

第 14 条 理事会は、必要に応じて、会長がこれを招集する。顧問、名誉顧問は、理事会に出席できるが、議決に参加はできない。理事会の議決は、全常任理事・理事の過半数を持って成立する。

(幹事会)

第 15 条 幹事会は、必要に応じ、幹事長がこれを招集する。リエゾン担当は、幹事会に出席できるが、議決には参加できない。幹事会の議決は、全幹事の過半数を持って成立する。

(内規)

第 16 条 本協会の運営に内規を必要とする場合は理事会の決議によりこれを定める。

第 4 章 総会及び行事

(総会)

第 17 条 総会は、本協会の最高決議機関であり、会員全員をもって構成し、原則として新年度に入って 3 ヶ月以内に会長が招集し、次の事項を協議するものである。ただし、理事会が必要を認めたとき、また会員の総数 3 分の 1 以上のものが、議題を明示して請求したときは、会長は臨時に総会を招集しなければならない。

- ① 役員の選出並びに解任
- ② 規約の改廃
- ③ 予算及び決算
- ④ その他役員が発案し、理事会で必要と認めた事項
- ⑤ 会員からの提案事項

総会は、会員の過半数の出席又は委任状がなければ成立しない。

総会の決議は出席した会員の多数決による。議長は、賛否同数の場合のみ決議に加わることができる。

(行事)

第 18 条 本協会は、理事会の承認を得て、研究会・講演会を開催するほか、本協会の目的に沿った各種の行事を行うことができる。

第 5 章 会計

(会の経費)

第 19 条 本協会の経費は、賛助会費、臨時会費及び寄付金他をもってあてる。

(会費)

第 20 条 会費の徴収は、次により行う。

- ① 賛助会費は、年額1口10,000円以上の賛助会費を納入する。原則として新年度に入って3ヶ月以内にこれを徴収する。
- ② 臨時会費は、理事会の決議により、必要に応じ適宜徴収する。

(会計年度)

第21条 本協会の会計年度は毎年4月1日から翌年3月31日までの1ヵ年とする。

(会計)

第22条 本協会の会計は、総務担当常任理事／幹事が担当して行う。

会計は監査役の監査を経た上で、定期総会に会計報告を行い、承認を得るものとする。

第6章 附則

(効力)

第23条 当規約の効力は、平成元年12月15日から発足するものとする。

以上

附表1 担当常任理事における職務（なお、各項目については適宜見直す）

担 当	職 務
総務担当	<ul style="list-style-type: none"> ● 総会、理事会、定例研究会、特別講演会及び臨時委員会等の開催の事前通知ないし、これらの会議についての議事録を作成し保存する。 ● 本協会の会計記録を保存し、資産の安全保管の責任を負う。 ● 本規約が、明示又は暗示に規定するその他の職務、或は会長又理事会から付託された業務を遂行する。 ● 表彰を取り扱う。 ● その他
企画担当	<ul style="list-style-type: none"> ● 年間の行事を立案する。 ● 協会のホームページの作成を助言する。 ● 各種イベントを企画（臨時組織、特別広報企画等）する。 ● 各種情報発信を企画する。（アーカイブス、臨時委員会、広報活動等） ● その他
編集担当	<ul style="list-style-type: none"> ● HP を作成に協力する。 ● 年1回会報を製作する。 ● 発信情報（アーカイブス）を作成する。 ● 年間の発表論文を” e-Library” 化する。 ● その他
広報担当	<ul style="list-style-type: none"> ● HP の作成し運営する。 ● 対外的な関係を構築する。 ● 広告を募集する。 ● 寄付を募る。 ● 国内における教育機関との関係を構築する。 ● その他
国際担当	<ul style="list-style-type: none"> ● AHSI 対応 ● 海外対応 ● その他
行事担当	<ul style="list-style-type: none"> ● HeliJapan 国際会議 ● IHST 参加 ● その他

個人情報に付き【賛助会員名簿（法人賛助会員）】（39 頁～40 頁）は削除いたしました。

日本ヘリコプタ協会 2010 年度役員

会 長 (兼) AHS 本部技術委員 (兼) HeliJapan2010 委員会 副 会 長 (兼) メンバーシップ担当 (兼) IHST 検討委員会 副 会 長	齊藤 茂 井星 正氣 藤垣 勉	宇宙航空研究開発機構 航空プログラムグループ 運航・安全技術チーム ヘリコプタ技術セクションリーダー 防衛大学校 システム工学群 航空宇宙工学科 教授 川崎重工業(株) 航空宇宙カンパニー技術本部 理事、ヘリコプタ設計部長
常任理事(総務担当) (兼) 常任理事(企画担当) 常任理事(編集担当) 常任理事(広報担当) (兼) 常任理事(広報担当) 常任理事(国際担当) (兼) AHS 国際副会長 - 環太平洋地域担当 常任理事(国際担当)	(兼) 齊藤 茂 大島 健二 三宅 司朗 (兼) 藤垣 勉 永井 邦芳 平本 隆 青山 剛史	三菱重工業(株) 名古屋航空宇宙システム製作所 ヘリコプタ技術部長 日本ムーク(株) アエロスペース・テスト&シミュレーション 担当部長 富士重工業(株) 航空宇宙カンパニー 航空機設計部長 兼 主管(ヘリコプター技術統括) 帝京大学 理工学部 教授 航空宇宙工学科 学科長 宇宙航空研究開発機構 研究開発本部 数値解析グループ 非定常流・振動セクション
理事・幹事長 理事 理事 理事 理事 理事 理事 理事	(兼) 齊藤 茂 安田 邦男 伊藤 健 橋本 幹 諸石 貞夫 望月 清光 富塚 昌孝 坂本 修	日本大学 理工学部 航空宇宙工学科 助教授 防衛省 技術研究本部 技術開発官付 第1開発室 2等陸佐 ユーロヘリ(株) カスタマーサポート統括部 技術担当部長 (株)ジャムコ 航空機整備カンパニー 顧問 朝日航洋(株) 安全推進室長 タクトワン(株) 代表取締役 ヤマハ発動機(株) 事業推進統括部 スカイ事業 事業推進部長
監査役	八巻 健一	富士重工業(株) 航空宇宙カンパニー 航空機設計部 ヘリコプター設計課長
幹事(総務担当) 幹事(企画担当) 幹事(広報担当) 幹事(編集担当) 幹事(国際担当) 幹事 幹事 幹事 幹事 幹事 幹事 幹事 幹事	田辺 安忠 服部 恵介 長谷川 泰通 浅原 昭夫 (兼) 田辺安忠 響庭 昌行 糸賀 紀明 小曳 昇 田上 啓介 岡本 拓也 奥野 善則 砂田 茂	宇宙航空研究開発機構 航空プログラムグループ 運航・安全技術チーム ヘリコプタ技術セクション 三菱重工業(株) 名古屋航空宇宙システム製作所 ヘリコプタ技術部 SHシステム課 主任 川崎重工業(株) 航空宇宙カンパニー 技術本部 ヘリコプタ設計部 開発計画課 上級専門職 日本飛行機(株) 航空宇宙機器事業部 営業部 部長付 防衛営業アドバイザー 防衛省 技術研究本部 防衛大学校 システム工学群 航空宇宙工学科 准教授 宇宙航空研究開発機構 航空プログラムグループ 運航・安全技術チーム ヘリコプタ技術セクション 主任研究員 防衛省 海上自衛隊 第51航空隊 訓練指導隊 課程教育班長 富士重工(株) 航空宇宙カンパニー 航空機設計部 ヘリコプター設計課 担当 宇宙航空研究開発機構 航空プログラムグループ 運航・安全技術チーム ヘリコプタ技術セクションリーダー 大阪府立大学 工学部 宇宙航空工学科 准教授

リエゾン担当

全日本航空事業連合 会 ヘリコプタ部会	望月 清光	朝日航洋(株) 安全推進室長
日本航空医療学会	西川 涉	日本航空医療学会理事
日本航空宇宙学会	青山 剛史	NPO 法人救急ヘリ病院ネットワーク (HEM-Net) 理事 宇宙航空研究開発機構 研究開発部 数値解析グループ 非定常流・振動セクションリーダー (株)ナスカ 取締役
経産省 (SJAC) (ヘリコプタ活用懇談会)	上村 誠	
国交省 (IHST)	町田 茂	宇宙航空研究開発機構 航空プログラムグループ 運航・安全技術チーム 構造 セクションリーダー
国交省 (IFR 研究会)	奥野 善則	宇宙航空研究開発機構 航空プログラムグループ 運航・安全技術チーム 防災・運航管理技術セクションリーダー
厚生労働省 (ドクターヘリ)	長尾 牧	朝日航洋(株) 運航統括部 統括部長
文科省 (航空科学委員会)	齊藤 茂	宇宙航空研究開発機構 航空プログラムグループ 運航・安全技術チーム ヘリコプタ技術セクションリーダー
防衛省 (防衛技術協会)	長島 知有	防衛大学校 名誉教授
総務省 (消防庁) (防災ヘリ)		
日本操縦士協会 ヘリポート研究会 日本女性航空協会 日本航空協会		

顧問

名誉顧問	東 昭	東京大学 名誉教授
名誉顧問	義若 基	AHS 日本支部
顧問(総務担当)	牧野 健	AHS 日本支部
顧問(企画担当)	佐藤 晃	三菱エンジニアリング(株) (特別)顧問
顧問(編集担当)	長島 知有	防衛大学校 名誉教授
顧問(広報担当)	上村 誠	(株)ナスカ 取締役
顧問(広報担当)	西川 涉	日本航空医療学会理事
顧問(広報担当)	山野 豊	NPO 法人救急ヘリ病院ネットワーク (HEM-Net) 理事 ユーロコプター 理事、アドバイザー 航空医療学会 理事、評議員
顧問(国際担当)	古澤 正人	NPO 法人救急ヘリ病院ネットワーク (HEM-Net) 理事
顧問(国際担当)	河内 啓二	セントラルヘリコプターサービス(株) 常務取締役
顧問	小林 孝	東京大学 工学系研究科 航空宇宙工学専攻 教授 三菱重工業(株) 航空宇宙事業本部副事業本部長 (名古屋誘導推進システム製作所長) 執行役員
顧問	高木 淳二	宇都宮大学工学部附属ものづくり創成工学センター 講師
顧問	大林 秀彦	AHS 日本支部

日本ヘリコプタ協会 略年表

年度	会報	会長 (所属先,当時)	総会/講演会	定例研究会、()内は通算回数		特別講演会等	AHS年次総会
1989	-	義若 基 (川崎重工)	設立総会 12.15 航空会館	3.16 第6回ヘリコプタ研究会, 東大先端研		3.13 川崎重工岐阜 - Prouty氏	義若氏 : AHS Fellow Award
1990	-		—	7.18 三菱重工(1)	2.16 第2回国際航空宇宙シンポジウム ヘリコプタセッション, 幕張メッセ	10.5 帝国ホテル - Buckley氏(Sikorsky社長/ AHS会長)	
1991	1		5.29 川崎重工岐阜	7.19 富士重工(2)	2.7 防大(3)	10.24-25 東大山上会館 - Schrage教授(Georgia Tech)	
1992	2	牧野 健 (富士重工→ 輸送機工業)	6.23 川崎重工	9.18 三菱重工(4)	2.5 山上会館(5)	12.4, 航空宇宙技術研究所 - Carlson氏(米陸軍ATCOM)	
1993	3		6.18 富士重工	9.10 川崎重工(6)	2.15 山上会館(7)	7.6 健保会館 - フランスヘリ技術 11.18 防大- Ham教授(MIT)	
1994	4	佐藤 晃 (三菱重工)	6.3 富士重工	7.22 陸自霞ヶ浦(8)	2.24 航技研(9)	11.8, 三菱重工横浜- Gessow教授(Maryland大) 11.11 交通・物流から見た将来ヘリ技術 総評会館	Japanese Session開催
1995	5		6.19 三菱重工	9.29 川崎重工(10)	2.23 防衛庁3研(11)	11.2, 三井物産 - Gaffey氏(Bell副社長)	
1996	6	長島 知有 (防衛大学校)	5.17 三菱重工	10.4 富士重工(12)	2.14 川崎重工(13)	1.20 三菱重工本社 - Crawford氏(Georgia Tech)	
1997	7		6.6 住友重機追浜	10.24 三菱電機(14)	1.23 陸自木更津(15)		
1998	8	西川 渉 (地域航空総合 研究所)	7.6 ソニー	10.2 富士重工(16)	2.19 東京ヘリポート(17)	4.21-23 Heli Japan 98 岐阜長良川国際会議場 12.22, 日大- Wang氏(Sikorsky)	OH-X設計チーム : Howard Hughes Award
1999	9		6.16 パイオニア	10.26 陸自明野(18)	3.23 TA2000(19) 東京ビッグサイト	4.16 日大 - Rozhdestvensky氏(Mil)	東名誉教授 : AHS Fellow Award 義若氏 : Honorary Fellowships S-92開発チーム : Robert Pinckney Award
2000	10	上村 誠 (川崎重工→ 日本航空宇宙 工業会)	6.22 川崎重工	11.28 陸自立川(20)	2.23 八尾空港(21)	1.23 川崎重工本社 - Schmitz教授(Maryland大)	牧野氏 : AHS Fellow Award S-92開発チーム : Agusta International Fellowship Award
2001	11		7.4 航技研	11.29 ヤマハ(22)	2.28 東京ヘリポート(23)	1.28 三菱重工本社 - Johnston氏(米陸軍)	大林氏 : AHS Fellow Award
2002	12	高木 淳二 (富士重工→ 宇都宮大学)	ヘリ事始め50年記念 6.28 航空会館	3.13 宇都宮大学(24)		11.11-13 Heli Japan 2002 栃木県総合文化センター	定岡氏 : International Chairman's Award
2003	13		7.3 富士重工	10.31 電子航法研究所(25)	3.19 海上保安学校宮城分校(26)		佐藤氏 : Honorary Fellowships
2004	14	小林 孝 (三菱重工)	7.1 三菱重工本社	12.17 防衛庁3研(27)	2.25 ヘリ防災シンポ(28) 名古屋国際会議場	10.7 JA2004ヘリセミナー パシフィコ横浜	長島名誉教授 : Honorary Fellowships
2005	15	井口 敦雄 (三菱重工)	7.19 グランドヒル市ヶ谷	12.16 三菱重工小牧(29)		8.31 三菱重工本社 - Friedmann教授(Michigan大)	
2006	16	河内 啓二 (東京大学)	4.28 三菱重工横浜ビル	10.3 JAXA (30)	3.15 山上会館 (31)	11.15-17 Heli Japan 2006 名古屋国際会議場 11.13 JAXA 航空宇宙技術研究センター Philippe氏 (元ONERA) 2.7 東大 本郷キャンパス工学部 Xia氏(南京航空航天大)	
2007	17		7.17 東京大学 先端科学技術研究センター	11.20 防衛大学校 (32)			

年度	会報	会長 (所属先,当時)	総会／講演会	定例研究会、()内は通算回数	特別講演会等	AHS年次総会
2008	18	平本 隆 (富士重工)	7.1 東京大学 山上会館		7.23 JAXA 航空宇宙技術研究センター Dr. Hongyi Xu (カナダ 航空宇宙研究所) 10.3 航空会館 Dr. James M.Wang (アグスタ・ウェストランド)	
2009	19	平本 隆 (富士重工)	8.4 三菱重工横浜ビル	4.17 恵比寿パルビル (33)		

AHS インターナショナル本部への入会申込用紙 (JAPAN CHAPTER)

この用紙に書き込んで FAX で送付すれば入会できます。また、AHS インターナショナルのホームページ (<http://www.vtol.org/>) からオンラインでの申込みもできます。不明の点があれば、事務局もしくはお近くの幹事までお問い合わせください。

AHS Membership Application

To become a member of the American Helicopter Society please submit this form with your annual dues payment. Your membership will begin the day your payment is received and processed.

AHS Dues Regular - US and Canada \$65.00
Regular - International \$80.00
Military Personnel \$35.00
Retired over 60 \$35.00
Student - US and Canada \$25.00
Student - International \$45.00
Journal of the American Helicopter Society (optional) \$15.00
VFF Scholarship Contribution (optional) \$10.00

Send to:

American Helicopter Society 217 N. Washington Street Alexandria, VA 22314
(703) 684-6777 FAX: (703) 739-9279

Name (First, Middle Initial, Last):

Street Address: _____

City, State, Country, Zip: _____

Telephone # (office/home): _____

Fax #: _____

Employer/College: _____

Job Title: _____

Birthdate(mm/dd/yyyy): _____

email address: _____

Applicable AHS Dues: _____

Sponsor: _____

Credit Card Number (MasterCard/Visa/American Express)

_____ Exp. Date: _____

Applicant's Signature _____ Date: _____

日本ヘリコプタ協会 賛助会員 申込書

年 月 日

区 分 (該当する方に○)	法人・個人 新規・継続
団体(会社)名	
(代表者)氏名 役職	
(代表者)連絡先 住 所 電 話 F A X	〒
入会口数	口 (万円/注: 1口=1万円)
備 考 (連絡事項等)	

法人賛助会員は代表者の氏名・連絡先等をご記入下さい。

本申込書を事務局宛送付頂き、同時に下記へ会費をお振り込み下さい。
(領収書がご入用の場合は、備考欄にてご指示ください)

会費振込先：足利銀行 宇都宮中央支店
口座番号 : 3517553
口座名義人：日本ヘリコプタ協会代表 平本隆

〒320-8564
栃木県宇都宮市陽南1-1-11
富士重工業(株) 航空宇宙カンパニー 航空機設計部
TEL:028-684-7535
FAX:028-684-7530



日本ヘリコプタ協会 2010 年度会報 第 20 号
Journal of the Japan Chapter of AHS International, Vol.20

2010 年 6 月 1 日発行

日本ヘリコプタ協会 (AHS インターナショナル日本支部)
〒320-8564

栃木県宇都宮市陽南 1-1-11

富士重工業(株) 航空宇宙カンパニー 航空機設計部

TEL:028-684-7535

FAX:028-684-7530

ホームページ : <http://www.helijapan.org/>