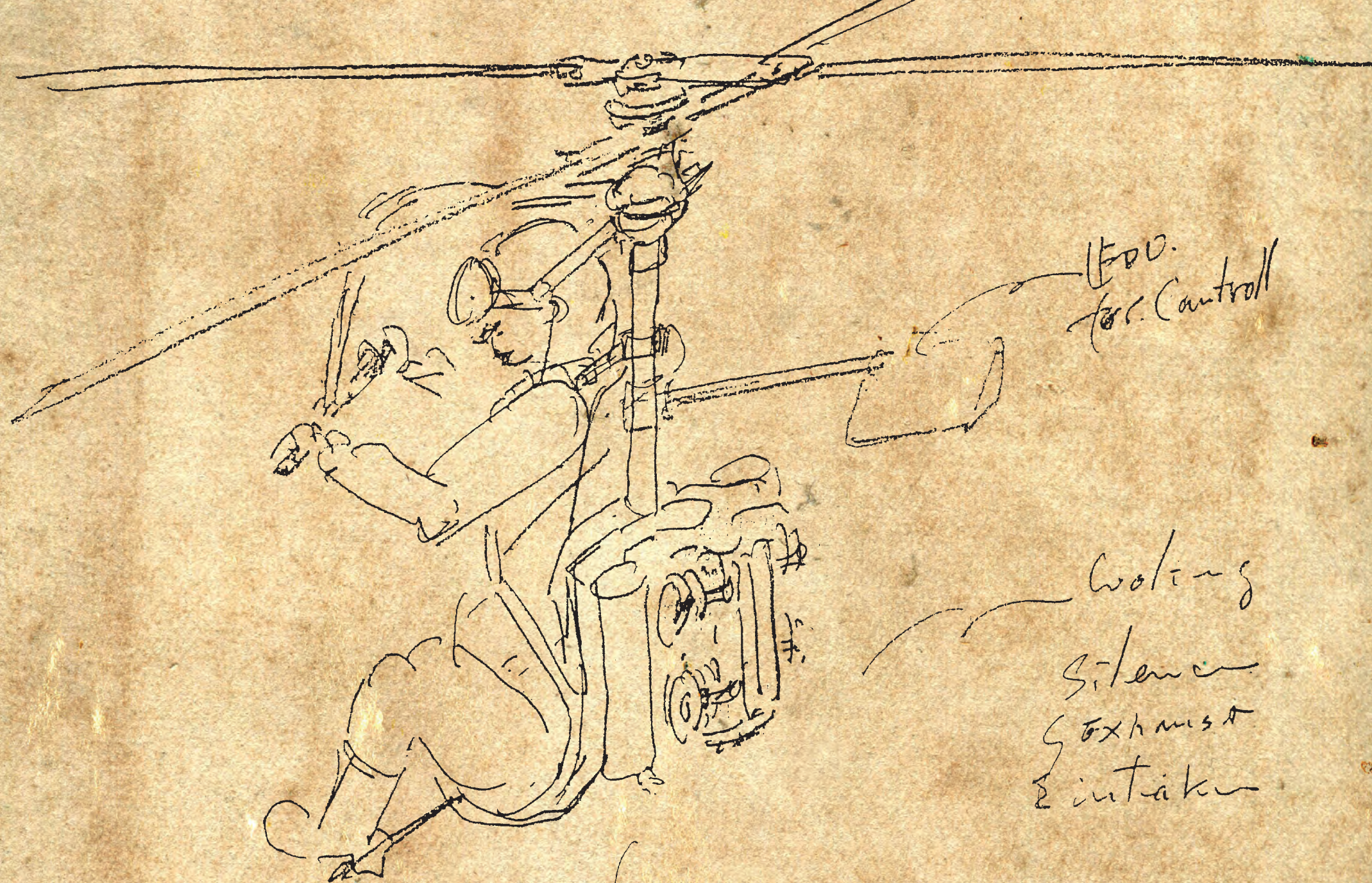


Strap on Helicopter

BD/Heli 250-375-II



1500.
for. Control

Working
System
Exhaust
& Intake

Easy start

浪漫飛行

PIGEON POST
ビジョンポスト #16

MIYAMA information

7月1日施行!! 排水基準強化のお知らせ

水質汚濁防止法における「ホウ素及びその化合物」、「フッ素及びその化合物」、「アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物」の暫定排水基準が6月30日をもって終了し、7月1日より新たな暫定基準が設定されました。今後も規制強化の続く排水基準へのご対応は、ミヤマにお問い合わせください。

※1 基準値の詳細については環境省HPをご覧ください

※2 単位：ホウ素の量に関して、mg/l

※3 単位：フッ素の量に関して、mg/l

※4 単位：アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量に関して、mg/l

前回の暫定基準から基準値が強化された対象物質とその業種一覧※1

対象物質	業種その他区分	暫定基準値		一般排水基準 (海城以外の 公共用水に 排出される もの)
		改正前 (H22.7.1～ H25.6.30)	改正後 (H25.7.1～ H28.6.30)	
ホウ素及び その化合物※2	電気めっき業	50	40	10
	ほう酸製造業	80	一般排水 基準に移行	
	金属鉱業	150	100	
	粘土瓦製造業	150	120	
	うわ薬製造業	150	140	
フッ素及び その化合物※3	化学肥料製造業	10	一般排水 基準に移行	8
	旅館業 (平均排水量50ml未満)	50	30	
アンモニア・ アンモニウム 化合物、 亜硝酸化合物 及び 硝酸化合物※4	下水道業	170	150	100
	酸化コバルト製造業	220	160	
	電気めっき業	400	300	
	畜産農業	900	700	
	ジルコニウム 化合物製造業	1,000	700	
	モリブデン 化合物製造業	1,800	1,700	
	バナジウム 化合物製造業	1,800	1,700	
	貴金属製造・再生業	3,600	3,000	



2013 July-August

MIYAMA RECYCLE CHALLENGE

ミヤマでは廃棄をゼロにすることはもちろん、有用物としてプラスαの価値を付加し、高品質な「製品」へと転換させるリサイクルを追求しています。「環境にとってベストは何か?」をテーマに研究開発を続け、お客様への最善のサービス提供に努めてまいります。

処理からリサイクルへ 窒素系廃液への新提案

ミヤマでは液中の窒素化合物をリサイクル可能な状態へと化学処理することで、工業薬剤等の「製品原料」を製造しています。

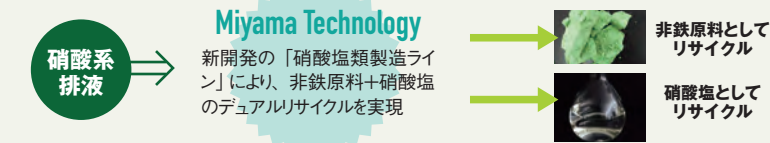
硝酸塩リサイクル

廃液中から非鉄金属等を分離回収するだけではなく、分離後の硝酸塩水溶液もリサイクルしています。ミヤマ上越工場では液中の硝酸態窒素を製品原料へと精製・薬剤メーカーにて商品化しています。

対象廃液：半導体製造業、ガラス製造業、めっき業等からの表面処理廃液など



硝酸塩類製造ライン



アンモニア回収

微生物による硝化工程が必要なアンモニア系廃液は、窒素規制強化の影響をより強く受ける可能性があります。ミヤマ燕工場では液中のアンモニア成分を分離・回収し、各種薬剤として使用可能なアンモニア水を製造しています。

対象廃液：貴金属取扱業、化成品製造業、製鉄業等からのスクラパー廃液など



アンモニア蒸留塔



ECTM ECOTECH MIYAMA 総合環境企業 ミヤマ株式会社

本社／〒381-2283 長野県長野市丹波島一丁目1番12号 TEL.026-285-4166(代) FAX.026-283-0011

■リサイクルセンター／長野・松本・東京・燕・秋田・名古屋・大阪 ■工場／長野・中野・上越・分水・燕・大町
■技術開発センター ■EM開発センター ■装置機材センター ■保全機材センター
■名古屋プラントサービスセンター ■新潟プラントサービスセンター ■関西プラントサービスセンター
■営業所／盛岡・秋田・仙台・郡山・宇都宮・水戸・新潟・長岡・燕・上越・中野・長野・上田・松本・諏訪
甲府・前橋・埼玉・東京・千葉・横浜・静岡・富山・名古屋・京都・大阪

詳しくは当社ホームページへ <http://www.miyama.net/> ミヤマ 検索

PIGEON POST #16

発行日：平成25年7月1日 発行人：南 克明 企画：ミヤマ株式会社 広報室 制作：合同会社 ch.

大学時代



早稲田大学理工学部に進み、エンジン設計を勉強。その後、東京大学内燃機関実験室に在籍。卒業後はドイツのものをづくりを目標に、技術精度を追求する会社に就職。

幼少時代



大戦中の松本に多くの民間航空機メーカーが疎開してきており、空を身近に感じていました。また「きけ わだつみのこえ」で知られる特攻隊員の叔父・上原良司に憧れを抱いていました。

GEN H-4 開発秘話

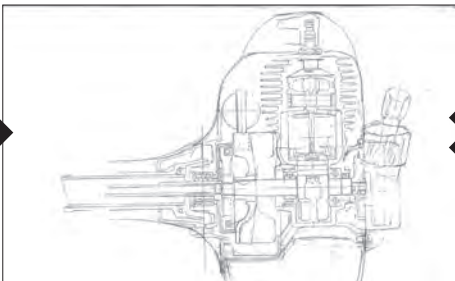
幼い頃読んだ「空飛ぶじゅうたん」の物語をきっかけに、空を飛ぶことを夢に描いていた柳澤さん。大学ではエンジン設計の勉強をし、その後、モーターサイクルエンジンを主軸に、各種の超小型エンジンを生み出しました。その経験が「GEN H-4」の開発につながっています。

1950年代



二輪エンジンの設計者として「富士登山レース」に参加し、本田宗一郎氏など名だたる技術者と切磋琢磨しました。当時設計したDSK号は今でもマニアの間で高く評価されています。

1960年代



仕事のついでに訪れたスイスで「設計図を売る」という仕事に出会い衝撃を受けます。帰国後、得意のエンジン技術を生かして、日本で初めての本格的な滑翔機の開発に着手。

1970年



故郷の松本市でエンジニアリングシステム社を創業。「何とかならないか、何とかする会社」をコンセプトに自動機械を研究開発し、日本の電子機器生産を支えました。

1985年



超軽量小型高性能エンジンを作って空へ挑戦することを決意。3年後にエンジン「GEN125」が完成し、翌年ハンググライダー等への転用に成功。

2002年



宇都宮で日本初の公式飛行に成功。翌年、ゲン・コーポレーションとして独立し、'08年に世界最小有人ヘリとしてギネス認定されました。その後世界各国で飛行を披露しています。

1998年



多くの観衆の前で飛行デビュー。約8分のホバリングや操作等を披露して拍手喝采を受けました。そしてアメリカでの実績を積みながら、より信頼性を高めるべく改良を継続。

1997年



上下ローターの回転数を自在に変更して舵が取れる方法を、'94年から出展を続けるアメリカ・オシコシのエアショーに向かう途中で思いつきました。

1994年



農業用ヘリを試作。浮上はするが安定感がないので人がぶら下ってみたいところ。思いのほか舵取りができることを発見し、有人ヘリ開発へと進みます。

GEN H-4

乾燥重量	約75kg
最大離陸重量	180kg
機体高さ	約2.4m
ローター径	4.0m
飛行速度	約40km/h
エンジン	2気筒水平対向型 4基搭載
燃料	無鉛レギュラー・ガソリン・2サイクル専用オイル混合
エンジン排気量	500cc (125cc × 4基)
エンジン馬力	30hp (7.5hp × 4基)
価格	¥7,500,000 (税込)

テーパードブレード

セミ無間接固定ピッチ方式

エンジン

エンジンは同社開発のGEN125 (125ccの水平対向エンジン)を4基搭載。大きな格納場所を必要とせず、800時間までオーバーホール不要で、維持費も格段に安いのが特徴

操作バー ダイレクトテイルド方式

操縦者の前方にあるコントロールバーにより、ローター回転面を傾けることで、前後・左右の移動やその場での旋回が可能

カーブドレール型ジンバル (セルフセンタ)

ワイヤーハーネス / 燃料ケーブル

気速計、高度計

アクセルレバーおよびスタータ
ヨー操作ボタン エンジンライティングスイッチ等

電装 バッテリー等

燃料

0 100 200 300 400 500

自由に空を——すべてはそこから始まった



柳澤源内さん

ゲン・コーポレーション取締役社長。

※2組のローターを同軸上に配置し、上下のローターが反対方向に回転することで、互いから発生する反トルクを打ち消しあい、安定して飛ぶことができる。

夢と情熱が生み出した
世界唯一の二人乗りヘリコプター

「鳥のように空を飛びたい」。誰もが一度は描いた夢を自らの手で実現させた人が信州にいます。ギネスにも認定された世界最小の二人乗りヘリコプター「GEN H-4」の生みの親、柳澤源内さんです。

戦後復興の中、エンジニアとして様々な企業で開発に携わってきた柳澤さん。1970年に故郷・松本で起業し、創業15年目の1985年に「自分の最も得意な技術を使つて、社のライフワークとなるオリジナル製品を開発し、空へ挑戦したい」との想いで超軽量小型高性能エンジン「GEN H-4」の開発に着手しました。3年の歳月をかけて完成したのは「世界一軽く、強力」な高効率エンジン。夢の実現に向け、第一歩を踏み出しました。

「当初は農業を散布する農業用ヘリを考えており、目標は従来機の3倍となる最大積載量60kg(米1俵)。それにはテールローターのあるヘリでは機体が大きくなりすぎる為、二重反転ローター型※しかないと思つたんです。しかし後で知つたのですが、この型は古くから「浮く」ことはできても舵取りが不可能な『飛ばない』飛行機として、航空の教科書に載つていました。」

それでも柳澤さんは、研究に邁進、夢はいつしか有人機の開発へと膨らんでいきます。1994年には日本の航空ショーに初出展を果たしますが、専門家の反応は「飛ぶわけがない」という冷やかかなもの。前例の無い挑戦に法律の壁も厚く、飛行許可を得ることはできませんでした。そこで柳澤さんが目をつけたのが自作機であっても自己責任で飛ぶことができるアメリカ。1万機を超える航空機と50万人以上の観衆が集まる世界最大の航空イベント「オシコシエア・ベンチャー」への参加を決意します。しかし、そのアメリカでも「二重反転ローターヘリ」はその独自性故に当初は該当カテゴリーの有無が問題となつていました。毎年参加を続けることで現地スタッフとの信頼関係を築き、1998年、ついに大観衆の前での初飛行に成功しました。その後も各国のエアショーで実績を積み重ね、2002年には日本での飛行も実現。それは初公開から実に8年後のことでした。困難の連続に見える道のりにも「障害があるから人は強くなる」と笑顔で語る柳澤さんの夢は終わりません。『誰もが自由に空を飛べる社会こそが最終目標だといひます。』

「今は被災者の発見や救援物資の運搬など、災害時の活用に向けた研究を進めています。多くの人の役に立つことが、自由飛行実現の第一歩です。」

世の中にもないものを生み出してきた柳澤さん。その手にかかれば、どんなに高い障壁も、簡単に飛び越えてしまふそうなんです。

「GEN H-4」が描く近未来の世界

現在、「GEN H-4」が国内で飛行できるのは、速度5ノット(約9km/h)以下、地面効果内(地上高度3mほど)の限られたエリア。しかし、その可能性は大空へと高く、大きく広がっています。

「災害時には、車両が入れない場所へも空から救援物資を届けことが可能です。通常のヘリよりも低空飛行ができるため、被災者等の発見率も高い。地震の際にカメラを搭載した機体を自動で離陸させる機能を持たせれば、遠方の津波をいち早く目

視で確認でき、到達時間や高さをより正確に予測できるようになります。沢山の人の便利さを感じてもらえれば、いずれは渋滞や駐車場不足の解消に役立つ手軽な乗り物として、お年寄りから若者までスクーター感覚で自由に楽しめる時代がくるはず。デパートの化粧品や食料品売り場が将来は上階になっているかもしれません」

夢の実現に向け、柳澤さんは今も研究を続けています。

