

SNMP MIB manual
i-PRO camera

Ver. 1

i-PRO 株式会社

変更履歴

Version	Date	Chapter #	Comment	Trigger
1	2022/04/06	全体	初版	

Copyright Notice

このドキュメントは i-PRO 株式会社によって著作権保護されています。i-PRO 株式会社は文書内のすべてのタイトルと権利を保有しています。i-PRO 株式会社の書面による事前の許可なしに、文書の複製、配布、変更をすることはできません。

目次

1. Introduction	5
1.1. 用語の定義	6
1.2. 対象カメラ	7
2. i-PRO カメラの SNMP 対応の概要	8
2.1. SNMP バージョン :	9
2.2. PDU-type.....	9
3. i-PRO カメラが対応する MIB.....	10
3.1. 標準 MIB	11
3.2. i-PRO 株式会社の拡張 MIB	12
3.2.1. IPRO-MIB	12
3.2.2. IPRO-CAM-MIB	14
3.2.3. IPRO-CAMTRAP-MIB.....	40
4. 通知フォーマット	43
4.1. SNMP 汎用トラップ.....	44
4.2. 既存イベント・トラップ.....	46
I. 付録.....	48
A) i-PRO の拡張 MIB ツリー構造	48

1. Introduction

本書では、i-PRO カメラを、SNMP プロトコルを用いた管理機能を持ったネットワーク監視システムで監視するための設定方法と、異常状態を受信したネットワーク管理者がカメラのメンテナンスを行うための方法を記載します。
この文書では、SNMP 仕様や、標準 MIB についての詳細解説は行いません。

1.1. 用語の定義

用語	説明
SNMP	Simple Network Management Protocol ネットワーク機器を監視するための監視プロトコル。 監視内容の定義については、MIB に記載されている。
SNMP エージェント	本文書では、ネットワークカメラのこと
SNMP マネージャ	SNMP エージェントを監視する事のできる SNMP クライアントのこと。
ネットワーク監視システム	ネットワークに接続されている機器を監視するためのシステム。SNMP のみならず他の方法でもネットワーク機器の状態を取得するが、この文書では SNMP マネージャとしての機能を持っているものを指す。
ネットワーク管理者	ネットワーク監視システムが発報するネットワーク機器の異常通知を受信し、各機器に応じたメンテナンスを行う管理者。
既存イベント	i-PRO カメラに既に存在するイベント発報機能。カメラに Web ブラウザでアクセスし表示される設定画面、CGI あるいは専用設定ツールを使う事で設定変更することができる。既存イベントには、端子アラーム、動作検知アラームやコマンドアラームがある。
MIB	Management Information Base SNMP で監視を行う際に、監視項目を一意に表すための定義。
標準 MIB	RFC で定義されている MIB の事
拡張 MIB	企業や団体が独自に定義した MIB の事。i-PRO カメラの為に拡張された MIB は Web ページからダウンロードが可能です。
Object	MIB で定義され一意に定義される“もの”。
Object Name	Object に割り当てられた名前。
Object ID(OID)	Object を一意に定義するための ID。
Index	MIB で OID をテーブルとして定義している場合に、行を表すもの。一般的には数字に限らず、OID や文字列も Index として扱う。
Version	SNMP のバージョンのこと。i-PRO カメラが扱うバージョンには、v1,v2c,v3 などがある。
PDU-Type	SNMP のコマンドタイプ。Get, get-next, get-response, set, trap がある。
i-PRO 株式会社	i-PRO 株式会社の会社名
I-PRO-MIB	i-PRO 株式会社が申請したオブジェクト ID を定義する MIB の名前
ipro	I-PRO-MIB の中で定義される Object Name。

1.2. 対象カメラ

このドキュメントで解説するカメラは、i-PRO EXTREME シリーズです。
機種毎の機能の差は次の章から解説します。

2. i-PRO カメラの SNMP 対応の概要

機種毎に、対応している SNMP バージョンと、PDU-Type についての対応概要を記載します。

i-PRO EXTREME シリーズ

Version \ PDU-Type	Get	Set	Trap
V1	対応	非対応	非対応
V2c	対応	非対応	対応
V3	対応	非対応	非対応

2.1. SNMP バージョン :

- i-PRO EXTREME シリーズは v1, v2c, v3 の GET に対応しています。また、v2c の Trap に対応していません。

2.2. PDU-type

i-PRO カメラが対応する、PDU-Type を以下に記します。

SNMP オブジェクトの値を取得(GET) :

i-PRO カメラに対して、SNMP v1, v2 を使って SNMP オブジェクトの値を GET で要求できます。

i-PRO EXTREME シリーズは SNMPv3 の GET にも対応しています。

i-PRO カメラは、Get, get-next, get-bulk の要求に対して応答(get-response)を戻すことができます。

SNMP オブジェクトの値を取得(TRAP) :

i-PRO カメラに SNMP v2c を使って TRAP 通知を行うよう設定できます。TRAP 通知を受信することで SNMP オブジェクトの値を取得できます。

3. i-PRO カメラが対応する MIB

i-PRO カメラは 標準 MIB(主に mib-2) と拡張 MIB(i-PRO) を応答します。

この章では、カメラが対応する標準 MIBと、拡張 MIB の OID の応答する内容について記載します。

i-PRO カメラが応答する SNMP の応答 の概要 :

```
+ iso(1)
| + org(3)
| | + dod(6)
| | | + internet(1)
| | | | + mgmt(2)
| | | | + mib-2(1)
| | | | | + system(1)
| | | | | + interfaces(2)
| | | | | + ip(4)
| | | | | + icmp(5)
| | | | | + tcp(6)
| | | | | + udp(7)
| | | | | + snmp(11)
| | | | | + ipv6MIB(55)
| | | | | + ifMIB(31)
| | | | + snmpV2(6)
| | | | + snmpModules(3)
| | | | + snmpUsmMIB(15)
| | | | + enterprises(1)
| | | | + ipro(57501)
| | | | | + General(1)
| | | | | + iproCam(100)
| | | | | | + iProCamTrap(3)
| | | | | | | + iProCamEventType(1)
| | | | | | | + iProEvent(2)
| | | | | | | | + iProEventID(1)
| | | | | | | | + iProEventName(2)
| | | | | | | | + iProEventMessage(3)
| | | | | | | | + iProEventUserMessage(4)
| | | | | | | | + iProEventType(5)
| | | | + nema(1206)
```

3.1. 標準 MIB

i-PRO カメラは最大で以下の標準 MIB が定義する OID の応答に対応しています。

SNMPv2-MIB

IF-MIB

IP-MIB

TCP-MIB

UDP-MIB

RFC1213-MIB

IPV6-MIB

IF-MIB

SNMPv2-MIB

SNMP-FRAMEWORK-MIB

SNMP-MPD-MIB

SNMP-USER-BASED-SM-MIB

SNMP-VIEW-BASED-ACM-MIB

v1, v2c リクエストでは、次の MIB の内容を応答しません。

SNMP-FRAMEWORK-MIB

SNMP-MPD-MIB

SNMP-USER-BASED-SM-MIB

SNMP-VIEW-BASED-ACM-MIB

3.2. i-PRO 株式会社の拡張 MIB

i-PRO カメラは i-PRO 株式会社が取得した拡張 OID 57501 のうち 本章に定義するものに対して応答します。全てのカメラが必ずしもすべての MIB 定義に対して応答するのではなく、機器の状態によって応答内容は変化します。

本章で定義する MIB を SNMP 監視ツールに入力する場合、ツリーの上位の MIB など参照が必要な MIB を先に入力する必要がある場合があります。拡張 MIB の入力方法の詳細は、お使いの監視システムのマニュアルをご確認ください。

3.2.1. IPRO-MIB

IPRO-MIB は IANA に申請済みの i-PRO 株式会社用の OID 57501 、すなわち .iso(1).org(3).dod(6).internet(1).private(4).enterprises(1).ipro(57501) を定義するものです。この MIB は IPRO-CAM-MIB 、 IPRO-CAMTRAP-MIB を読み込むために必要です。

```
+ ipro(57501)
| + General(1)
| | + manufacturer(1)
| | + model(2)
| | + serialNumber(3)
| | + dayTime(5)
```

manufacturer (1)

Object Name	manufacturer
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.1.1
SYNTAX RANGE	DisplayString (SIZE (0.63))
DESCRIPTION	Vendor name "i-PRO"

model (2)

Object Name	model
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.1.2
SYNTAX RANGE	DisplayString (SIZE (0.47))
DESCRIPTION	Model number 機種名

serialNumber(3)

Object Name	serialNumber
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.1.3
SYNTAX RANGE	DisplayString (SIZE (0.47))
DESCRIPTION	Serial number of the device シリアル番号

dayTime(5)

Object Name	dayTime
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.1.5
SYNTAX RANGE	DateAndTime
DESCRIPTION	Current time of the device カメラに設定された時刻

3.2.2. IPRO-CAM-MIB

この MIB を読み込むためには、IPRO-MIB が必要です。

IPRO-CAM-MIB で定義される MIB の概要 :

```
+ ipro(57501)
| + General(1)
| + iproCam(100)
| | + camCapabilities(1)
| | | + camInformations(1)
| | | + PowerSupply(2)
| | | + ImageSensor(5)
| | | + IrCutFilter(6)
| | | + rs485(7)
| | | + inputOutputTerminal(8)
| | | + Strage(10)
| | | + TemperatureSensor(11)
| | | + Image(12)
| | | + PTZ(13)
| | | + Wiper(14)
| | | + IRLED(15)
| | | + FAN(16)
| | | + Heater(17)
| | | + Defroster(18)
```

3.2.2.1. 共通・一般

ネットワークカメラの基本情報。

I-PRO-CAM-MIB

```
+ ipro(57501)
| + iproCam(100)
| | + camCapabilities(1)
| | | + camInformations(1)
| | | | + iproCamera(1)
| | | | + camType(2)
| | | | + camFisheye(5)
| | | | + hardwareSelfDiagnosisMain(6)
| | | | + hardwareSelfDiagnosisCamera(7)
| | | | + camHourMeter(9)
```

camType

Object Name	camType
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.1.2
SYNTAX RANGE	DisplayString (SIZE (0.255))
DESCRIPTION	カメラの種類

- 応答例
 - "fixed", "dome", "fixed_dome"

camFisheye

Object Name	camFisheye
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.1.5
SYNTAX RANGE	DisplayString (SIZE (0.255))
DESCRIPTION	全方位カメラの場合"yes"を応答する。

- 全方位カメラのみが応答します
- 推奨する監視方法
 - 応答はカメラによって固定の為、定期的な監視の必要はありません

hardwareSelfDiagnosisMain, hardwareSelfDiagnosisCamera

ハードウェアの自己診断

Object Name	hardwareSelfDiagnosisMain
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.1.6
SYNTAX RANGE	DisplayString (SIZE (0.255))
DESCRIPTION	ハードウェアの自己診断(Main)

Object Name	hardwareSelfDiagnosisCamera
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.1.7
SYNTAX RANGE	DisplayString (SIZE (0.255))
DESCRIPTION	ハードウェアの自己診断(Camera)

- 推奨する監視方法
 - 定期監視推奨 数時間毎に値を取得し、値の変化を監視することを推奨します。値がすべて 0- の繰り返しの時正常、0 以外の数字を応答すれば異常状態です。
- 異常の場合
 - この応答内容を分析するには各機種取扱説明書を参照してください。

camHourMeter

カメラの製造経過年月

Object Name	camHourMeter
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.1.9
SYNTAX RANGE	DisplayString (SIZE(0.4))
DESCRIPTION	カメラの製造経過年月

- 推奨する監視方法
 - 応答はカメラによって固定の為、定期的な監視の必要はありません。

3.2.2.2. 電源

I-PRO-CAM-MIB

```

+ ipro(57501)
| + iproCam(100)
| | + camCapabilities(1)
| | | + PowerSupply(2)
| | | | + pwState(1)
| | | | + pwSupplyCount(2)
| | | | + pwSupplyCountLimit(3)
| | | | + pwType(6)

```

pwState

電源の状態

Object Name	pwState
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.2.1
SYNTAX RANGE	INTEGER { OK(1), Disabled(2), Warning(3), Failed(4) }
DESCRIPTION	電源 ON の回数が Limit 回を超えたときに 1(OK) 以外を応答する。

- 推奨する監視方法
 - 定期的に電源の再投入をする場合は、起動時に OK(1)以外を監視する
 - 設定変更などカメラのメンテナンスを行う際、確認する。

pwSupplyCount

電源投入回数

Object Name	pwSupplyCount
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.2.2
SYNTAX RANGE	Unsigned32
DESCRIPTION	電源投入回数

pwSupplyCountLimit

pwSupplyCount の限界値。

Object Name	pwSupplyCountLimit
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.2.3
SYNTAX RANGE	Unsigned32
DESCRIPTION	電源 ON の回数が Limit 回を超えたときに pwState が 1(OK) 以外を応答する。

- 注意
 - 現在、値の設定には対応していません。

pwType

電源種別

Object Name	pwType
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.2.6
SYNTAX RANGE	INTEGER { ok(1), Disabled(2), warning(3), Failed(4) }
DESCRIPTION	現在利用中の電源の種類。

3.2.2.3. imageSensor

I-PRO-CAM-MIB

```
+ ipro(57501)
| + iproCam(100)
| | + camCapabilities(1)
| | | + ImageSensor(5)
| | | | + imgSensorNumber(1)
```

imgSensorNumber

Object Name	imgSensorNumber
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.5.1
SYNTAX RANGE	Unsigned32
DESCRIPTION	イメージセンサーの数

3.2.2.4. RS485

I-PRO-CAM-MIB

```
+ ipro(57501)
| + iproCam(100)
| | + camCapabilities(1)
| | | + rs485(7)
| | | | + rs485State(1)
```

rs485State

Object Name	rs485State
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.7.1
SYNTAX RANGE	INTEGER { OK(1), Disabled(2), Warning(3), Failed(4) }
DESCRIPTION	rs485 の状態

- 制限
 - 現在異常状態の通知(3, 4) に対応したカメラはありません。
- 推奨する監視方法
 - RS485 接続の状態変化の監視

3.2.2.5. I/O, Input Outout Terminal

IPRO-CAM-MIB

```

+ ipro(57501)
| + iproCam(100)
| | + camCapabilities(1)
| | | + inputOutputTerminal(8)
| | | | + ioNumber(1)
| | | | + ioTable(2)
| | | | | + ioEntry(1)
| | | | | | + ioIndex(1)
| | | | | | + ioName(2)
| | | | | | + ioAlarm(3)
| | | | | | + ioSetting(4)
| | | | | | + ioSettingMode(5)
| | | | | | + ioSettingCh(6)
    
```

ioNumber

ioTable の Index の数を応答します。

Object Name	ioNumber
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.8.1
SYNTAX RANGE	INTEGER
DESCRIPTION	アラーム端子の数

ioTable

IO ひとつにつき、一つのテーブル行を応答します。

ioIndex は、Web 設定の IO 番号と同じ番号です。

IO ごとの状態の把握をするには、テーブルのすべてのカラムに監視対象の IO の Index を付けて取得してください。

応答例:

Index	ioIndex	ioName	ioAlarm	ioSetting	ioSettingMode
1	1	Terminal 1	3	0	no
2	2	Terminal 2	3	0	no
3	3	Terminal 3	3	0	no

ioIndex

Object Name	ioIndex
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.8.2.1.1
SYNTAX RANGE	INTEGER (SIZE (0.255))
DESCRIPTION	端子番号

ioName

Object Name	ioName
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.8.2.1.2
SYNTAX RANGE	DisplayString (SIZE (0.255))
DESCRIPTION	端子名

ioAlarm

Object Name	ioAlarm
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.8.2.1.3
SYNTAX RANGE	INTEGER 1:High, 2:Low, 3:None
DESCRIPTION	アラーム

ioSetting

Object Name	ioSetting
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.8.2.1.4
SYNTAX RANGE	INTEGER
DESCRIPTION	端子の設定番号

ioSettingMode

Object Name	ioSettingMode
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.8.2.1.1
SYNTAX RANGE	DisplayString (SIZE (0.4))
DESCRIPTION	上記設定が開放/短絡 のどちらをアラーム検出するか。 "nc" : 開放するとアラーム検出する, "no" : 短絡するとアラーム検出する

ioSettingCh

Object Name	ioSettingCh
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.8.2.1.6
SYNTAX RANGE	INTEGER
DESCRIPTION	設定/端子(Index)の動作対象カメラ番号 設定、対応していない場合応答しない

3.2.2.6. Storage

SD カードに関する情報です。

I-PRO-CAM-MIB

```

+ ipro(57501)
| + iproCam(100)
| | + camCapabilities(1)
| | | + Strage(10)
| | | | + strageNumber(1)
| | | | + StrageTable(2)
| | | | | + strageEntry(1)
| | | | | | + strageIndex(1)
| | | | | | + strageName(2)
| | | | | | + strageState(3)
| | | | | | + strageRemainingCapacity(4)
| | | | | | + eraseCount(5)
| | | | | | + eraseCountLimit(6)
| | | | | | + overwriteCount(7)
| | | | | | + overwriteCountLimit(8)
| | | | | + strageInfo(9)
    
```

storageNumber

StorageTable の Index の数を応答します。

Object Name	storageNumber
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.10.1
SYNTAX RANGE	INTEGER
DESCRIPTION	SD カードスロットの数

StorageTable

SD カードひとつにつき、一つのテーブル行を応答します。

SD カードスロットがない場合、このテーブルは応答しません。

応答例:

Index	storageIndex	storageName	storageState	storageRemainingCapacity	overwriteCount	overwriteCountLimit	storageInfo
1	2	SD1	2	0	0	2000	No Media

storageIndex

Object Name	storageIndex
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.10.2.1.1
SYNTAX RANGE	INTEGER
DESCRIPTION	Index #

storageName

Object Name	storageName
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.10.2.1.2
SYNTAX RANGE	DisplayString (SIZE (0.255))
DESCRIPTION	識別名称

storageState

storageState は、Storage の交換が必要になった時に OK(1)以外の応答を戻します。

Object Name	storageState
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.10.2.1.3
SYNTAX RANGE	INTEGER { OK(1), Disabled(2), Warning(3), Failed(4) }
DESCRIPTION	storageState は、Storage の状態を応答します。

- 推奨する監視方法
 - 連続上書き録画をする場合は、SD カードの交換時期を取得するため、監視を行う事ができます。その場合「ネットワークカメラ用 SD メモリーカード動画録画可能時間計測ツール」により、算出された録画可能時間ごとに、この値を取得し、OK(1)以外の応答の時、SD カード交換をすることをお勧めします。

「ネットワークカメラ用 SD メモリーカード動画録画可能時間計測ツール」

https://www.psn-web.net/ssbu-t/Useful_tool/JP/sdc/index.html

storageRemainingCapacity

storageRemainingCapacity は残容量(%) を表します。

Object Name	storageRemainingCapacity
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.10.2.1.4
SYNTAX RANGE	Integer32
DESCRIPTION	残容量(%)

- 推奨する監視方法
 - 上書き録画をせずに、SD カードを交換する場合など、録画残容量の状態取得が必要な場合に監視を行います。
 - 「ネットワークカメラ用 SD メモリーカード動画録画可能時間計測ツール」により算出される期間より十分に短い間隔で値を取得する事をお勧めします。

「ネットワークカメラ用 SD メモリーカード動画録画可能時間計測ツール」

https://www.psn-web.net/ssbu-t/Useful_tool/JP/sdc/index.html

overwriteCount

Object Name	overwriteCount
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.10.2.1.7
SYNTAX RANGE	Integer32
DESCRIPTION	上書き回数

overwriteCountLimit

Object Name	overwriteCountLimit
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.10.2.1.8
SYNTAX RANGE	Integer32
DESCRIPTION	上書き回数の上限(2000 回)

storageInfo

Object Name	storageInfo
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.10.2.1.9
SYNTAX RANGE	DisplayString (SIZE (0.255))
DESCRIPTION	SD カード異常状態の意味

- 推奨する監視方法
 - SD カードを使う場合、運用中に応答文字列が変化すれば、異常です。
- 異常の場合
 - 詳細は下表をご確認ください

応答文字	状態の意味	対策
""	正常	
No Media	SD カードがない	
Error	異常	
Error(Unsupported SD memory card)	非対応 SD カード	SD カードを確認し、カメラが対応するものに交換してください。 SD カードの対応状況は、Web からご確認ください。
Error>Password mismatch)	パスワード不一致	設定から、パスワードを見直してください。
Error(Not formatted)	フォーマット中 , 未フォーマット	設定から、フォーマットを行ってください。 フォーマット後、しばらくして正常に戻れば SD カードの問題はありません
Checking	チェックディスク中	しばらくして正常に戻れば SD カードの問題はありません
Writeprotect	カード LOCK 状態	SD カードのツメが LOCK になっています。

3.2.2.7. 温度センサ

温度センサを搭載している機種のみ応答します。

I-PRO-CAM-MIB

```

+ ipro(57501)
| + iproCam(100)
| | + camCapabilities(1)
| | | + TemperatureSensor(11)
| | | | + TempSensorNumber(1)
| | | | + TempSensorTable(2)
| | | | | + TempSensorEntry(1)
| | | | | | + tempSensorIndex(1)
| | | | | | + tempSensorName(2)
| | | | | | + tempSensorState(3)
| | | | | | + tempSensorInfo(4)
    
```

TempSensorNumber

TempSensorTable の Index の数を応答します。

Object Name	TempSensorNumber
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.11.1
SYNTAX RANGE	INTEGER
DESCRIPTION	温度センサの数、テーブル応答する Index 数

TempSensorTable

このテーブルでは温度センサの異常状態の確認ができます。

応答例 :

(index)	tempSensorIndex	tempSensorName	tempSensorState
1	1	tempSensor1	1
2	2	tempSensor2	1

- 推奨する監視方法
 - tempSensorState の (1)以外が応答すれば異常状態です。
 - 電源ケーブル抜けによる温度センサの停止状態を監視したい場合
 - 温度異常を監視したい場合

- 異常の場合
 - Disabled(2)
 - 電源ケーブル抜けにより温度センサの停止状態になっています。電源ケーブルを接続してください。
 - Failed(4)
 - 温度センサが異常状態になっています。

tempSensorIndex

Object Name	tempSensorIndex
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.11.2.1.1
SYNTAX RANGE	INTEGER
DESCRIPTION	このテーブルの index

tempSensorName

Object Name	tempSensorName
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.11.2.1.2
SYNTAX RANGE	DisplayString (SIZE (0.255))
DESCRIPTION	センサ識別名

tempSensorState

Object Name	tempSensorState
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.11.2.1.3
SYNTAX RANGE	INTEGER { OK(1), Disabled(2), Warning(3), Failed(4) }
DESCRIPTION	センサの状態

3.2.2.8. 撮像モード設定

IPRO-CAM-MIB

```

+ ipro(57501)
| + iproCam(100)
| | + camCapabilities(1)
| | | + Image(12)
| | | | + ImageCaptureMode(1)
| | | | | + imageSelect(1)
| | | | | + imageRaito(2)
| | | | | + imageMaxFps(3)

```

imageSelect

Object Name	imageSelect
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.12.1.1
SYNTAX RANGE	DisplayString (SIZE (0.255))
DESCRIPTION	"2m"

imageRaito

Object Name	imageRaito
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.12.1.2
SYNTAX RANGE	DisplayString (SIZE (0.255))
DESCRIPTION	例 : "4_3", "16_9", "1_1"

imageMaxFps

Object Name	imageMaxFps
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.12.1.3
SYNTAX RANGE	DisplayString (SIZE (0.255))
DESCRIPTION	単位 fps, 最大フレームレート

3.2.2.1. ストリーム設定

I-PRO-CAM-MIB

```

+ ipro(57501)
| + iproCam(100)
| | + camCapabilities(1)
| | | + streamNumber(2)
| | | + StreamTable(3)
| | | + StreamEntry(1)
| | | | + streamIndex(1)
| | | | + streamName(2)
| | | | + streamTransmission(3)
| | | | + streamEncodingFormat(4)
| | | | + captureWidth(5)
| | | | + captureHeight(6)

```

streamNumber

Object Name	streamNumber
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.12.2
SYNTAX RANGE	Unsigned32
DESCRIPTION	配信設定数

設定 > 映像/音声 > 映像 設定の「ストリーム」設定のうち、配信可能な設定数。

例えば、ストリーム2とストリーム3設定を使ったストリーム配信が可能であれば、2を応答します。

StreamTable

このテーブルは、例えば、ストリーム2とストリーム3設定を使ったストリーム配信が可能であれば、streamIndex.2=2, streamIndex.3=3のようにIndex1を飛ばして応答します。

応答例：

```

.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.12.3.1.1.2(streamIndex.2) = 2
.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.12.3.1.1.3(streamIndex.3) = 3
.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.12.3.1.2.2(streamName.2) = stream2
.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.12.3.1.2.3(streamName.3) = stream3
...

```

- 推奨する監視方法
 - カメラ管理者による設定変更の履歴として定期監視
- 異常の場合
 - 設定変更されました。意図しない変更であれば設定を戻すなどの対応を行ってください。

streamIndex

Object Name	streamIndex
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.12.3.1.1
SYNTAX RANGE	Unsigned32
DESCRIPTION	Index 番号

storageName

Object Name	storageName
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.12.3.1.2
SYNTAX RANGE	DisplayString
DESCRIPTION	"Stream1", "Stream2", …"Stream4"

streamTransmission

Object Name	streamTransmission
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.12.3.1.3
SYNTAX RANGE	DisplayString
DESCRIPTION	ストリーム配信の On/off 設定

streamEncodingFormat

Object Name	streamEncodingFormat
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.12.3.1.4
SYNTAX RANGE	DisplayString
DESCRIPTION	Stream(Index)の Image capture size(圧縮方式)

3.2.2.2. Pan, Tilt, Zoom

PTZ 機能のある機種のみ応答する

I-PRO-CAM-MIB

```
+ ipro(57501)
| + iproCam(100)
| | + camCapabilities(1)
| | | + PTZ(13)
| | | | + Pan(1)
| | | | | + panState(1)
| | | | | + panCount(2)
| | | | | + panCountLimit(3)
| | | | + Tilt(2)
| | | | | + tiltState(1)
| | | | | + tiltCount(2)
| | | | | + tiltCountLimit(3)
| | | | + Zoom(3)
| | | | | + zoomState(1)
| | | | | + zoomCount(2)
| | | | | + zoomCountLimit(3)
| | | | + Focus(4)
| | | | | + focusState(1)
| | | | | + focusCount(2)
| | | | | + focusCountLimit(3)
```

Pan

Object Name	panState
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.13.1.1
SYNTAX RANGE	INTEGER { OK(1), Disabled(2), Warning(3), Failed(4) }
DESCRIPTION	State

- 推奨する監視方法
 - 定期的に PTZ 動作を行う場合は、OK(1)以外を監視する

Object Name	panCount
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.13.1.2
SYNTAX RANGE	Unsigned32
DESCRIPTION	Pan 回数

Object Name	panCount
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.13.1.2
SYNTAX RANGE	Unsigned32
DESCRIPTION	警告開始回数。Count の回数が Limit を超えたとき、State を warning (3)にします

Tilt

Object Name	tiltState
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.13.2.1
SYNTAX RANGE	INTEGER { OK(1), Disabled(2), Warning(3), Failed(4) }
DESCRIPTION	State

- 推奨する監視方法
 - 定期的に PTZ 動作を行う場合は、OK(1)以外を監視する

Object Name	tiltCount
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.13.2.2
SYNTAX RANGE	Unsigned32
DESCRIPTION	Pan 回数

Object Name	tiltCountLimit
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.13.2.3
SYNTAX RANGE	Unsigned32
DESCRIPTION	警告開始回数。Count の回数が Limit を超えたとき、State を warning (3)にします

Zoom

Object Name	zoomState
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.13.3.1
SYNTAX RANGE	INTEGER { OK(1), Disabled(2), Warning(3), Failed(4) }
DESCRIPTION	State

- 推奨する監視方法
 - 定期的に PTZ 動作を行う場合は、OK(1)以外を監視する

Object Name	zoomCount
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.13.3.2
SYNTAX RANGE	Unsigned32
DESCRIPTION	Zoom 回数

Object Name	zoomCountLimit
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.13.3.3
SYNTAX RANGE	Unsigned32
DESCRIPTION	警告開始回数。Count の回数が Limit を超えたとき、State を warning (3)にします

Focus

Object Name	focusState
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.13.4.1
SYNTAX RANGE	INTEGER { OK(1), Disabled(2), Warning(3), Failed(4) }
DESCRIPTION	State

- 推奨する監視方法
 - 定期的に Focus 動作を行う場合は、OK(1)以外を監視する

Object Name	focusCount
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.13.4.2
SYNTAX RANGE	Unsigned32
DESCRIPTION	Pan 回数

Object Name	focusCountLimit
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.13.4.3
SYNTAX RANGE	Unsigned32
DESCRIPTION	警告開始回数。Count の回数が Limit を超えたとき、State を warning (3)にします

3.2.2.3. IRLED

IR-LED を搭載している機種のみ応答する

I-PRO-CAM-MIB

```
+ ipro(57501)
| + iproCam(100)
| | + camCapabilities(1)
| | | + IRLED(15)
| | | | + irLEDNumber(1)
```

irLEDNumber

Object Name	irLEDNumber
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.15.1
SYNTAX RANGE	INTEGER
DESCRIPTION	IR-LED 搭載機種か

3.2.2.4. Wiper, Fan, Heater, Defroster

IPRO-CAM-MIB

```
+ ipro(57501)
| + iproCam(100)
| | + camCapabilities(1)
| | | + Wiper(14)
| | | | + wiperNumber(1)
| | | | + WiperTable(2)
| | | | | + WiperEntry(1)
| | | | | | + wiperIndex(1)
| | | | | | + wiperName(2)
| | | | | | + wiperState(3)
| | | | | | + wiperCount(4)
| | | | | | + wiperCountLimit(5)
| | | + FAN(16)
| | | | + fanNumber(1)
| | | | + FANTable(2)
| | | | | + FANEntry(1)
| | | | | | + fanIndex(1)
| | | | | | + fanName(2)
| | | | | | + fanState(3)
| | | + Heater(17)
| | | | + heaterNumber(1)
| | | | + HeaterTable(2)
| | | | | + HeaterEntry(1)
| | | | | | + heaterIndex(1)
| | | | | | + heaterName(2)
| | | | | | + heaterState(3)
| | | + Defroster(18)
| | | | + defrosterNumber(1)
| | | | + DefrosterTable(2)
| | | | | + DefrosterEntry(1)
| | | | | | + defrosterIndex(1)
| | | | | | + defrosterName(2)
| | | | | | + defrosterState(3)
```

- 推奨する監視方法
 - 電源ケーブル抜けによる機能の停止状態を監視したい場合、各項目の State の (1)以外を監視してください。
- 異常の場合
 - Disabled(2)
 - 電源ケーブル抜けにより機能が停止状態になっています。電源ケーブルを接続してください。

wiperNumber

Object Name	wiperNumber
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.14.2
SYNTAX RANGE	INTEGER
DESCRIPTION	ワイパーの個数

fanNumber

Object Name	fanNumber
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.16.1
SYNTAX RANGE	Unsigned32
DESCRIPTION	ファンの数

heaterNumber

Object Name	fanNumber
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.17.1
SYNTAX RANGE	Unsigned32
DESCRIPTION	ヒータの数

defrosterNumber

Object Name	defrosterNumber
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.18.1
SYNTAX RANGE	Unsigned32
DESCRIPTION	デフロスタの数

3.2.3. IPRO-CAMTRAP-MIB

この MIB を読み込むためには、IPRO-CAM-MIB が必要です。

IPRO-CAMTRAP-MIB で定義される MIB の概要 :

```
+ ipro(57501)
| + iproCam(100)
| | + iProCamTrap(3)
| | | + iProCamEventType(1)
| | | | + iProCamEvent(1)
| | | | + iProCamAAA(2)
| | | + iProEvent(2)
| | | | + iProEventID(1)
| | | | + iProEventName(2)
| | | | + iProEventMessage(3)
| | | | + iProEventUserMessage(4)
| | | | + iProEventType(5)
```

iProCamEvent

Object Name	iProCamEvent
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.1.1.5
DESCRIPTION	i-PRO カメラの既存イベント

Trap 内の SNMPv2-MIB::snmpTrapOID.0 (1.3.6.1.6.3.1.1.4.1.0)の値として iProCamEvent は使用される。

iProEventID

Object Name	iProEventID
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.3.2.1
SYNTAX RANGE	Gauge32
DESCRIPTION	iProCamEvent の イベント ID

iProEventID の応答値の意味 :

iProEventID	既存イベント名	概要
sdfull(1)	診断	SD memory card is full of data
sdrecognition(2)	診断	SD memory card cannot be recognized
sdalarm(3)	診断	SD memory card is below the set remaining capacity
terminal(32)	端子 1, 端子 2, 端子 3	Terminal alarm
command(34)	コマンドアラーム	Command alarm
VMD(47)	動作検知	Video Motion Detection
Autotrack(49)	自動追尾	Automatic tracking detection
intruder(50)	アラーム	Intruder detection
residence(51)	アラーム	Residence detection
intrusionDirection(52)	アラーム	Intrusion direction detection
Object(53)	アラーム	Object detection
SceneChange(54)	機能拡張ソフトウェア	Scene Change detection
audio(55)	音検知	audio detection
crossLine(56)	アラーム	cross line detection
VMD01(64)	動作検知	Video Motion Detection in area 01
VMD02(65)	動作検知	Video Motion Detection in area 02
VMD03(66)	動作検知	Video Motion Detection in area 03
VMD04(67)	動作検知	Video Motion Detection in area 04
autoTrack01(80)	自動追尾	automatic tracking in area 01
autoTrack02(81)	自動追尾	automatic tracking in area 02
autoTrack03(82)	自動追尾	automatic tracking in area 03
autoTrack04(83)	自動追尾	automatic tracking in area 04
coldStart(301)	(SNMP trap のみ)	cold start
linkUp(303)	(SNMP trap のみ)	link up
authenticationFailure(305)	(SNMP trap のみ)	authentication Failure

iProEventName

Object Name	iProEventName
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.3.2.2
SYNTAX RANGE	DisplayString (SIZE (0.255))
DESCRIPTION	iProCamEvent の イベント名

iProEventUserMessage

Object Name	iProEventMessage
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.3.2.4
SYNTAX RANGE	DisplayString (SIZE (0.255))
DESCRIPTION	ユーザによって設定されたイベントメッセージ

iProEventMessage

Object Name	iProEventMessage
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.3.2.3
SYNTAX RANGE	INTEGER
DESCRIPTION	カメラによって作成されたイベントメッセージ。

iProEventType

Object Name	iProEventType
Object ID	.1.3.6.1.4.1.57501.100.3.2.5
SYNTAX RANGE	DisplayString (SIZE (0.255))
DESCRIPTION	iProCamEvent の イベントタイプ

イベントタイプ一覧

```

SYNTAX      INTEGER {
    momentary(0), -- momentary
    start(1),    -- start
    down(2),     -- down
    stop(3),     -- stop
    up(4)        -- up
}

```

4. 通知フォーマット

i-PRO カメラの SNMP の TRAP 通知設定を ON にすることで、カメラから発報される TRAP を受信することができます。

i-PRO カメラは共通で以下のようなオブジェクトを応答します。

Object (OID)	Value
SNMPv2-MIB::sysUpTime.0 (1.3.6.1.2.1.1.3.0)	カメラが起動してからの時間
SNMPv2-MIB::snmpTrapOID.0 (1.3.6.1.6.3.1.1.4.1.0)	trap 内容を表す OID。詳細は後述します。
拡張応答	i-PRO カメラは、TRAP メッセージを拡張して応答します。 詳細は後述します。
SNMPv2-MIB::snmpTrapEnterprise.0 (1.3.6.1.6.3.1.1.4.3.0)	I-PRO-CAM-MIB::iProCamera (.1.3.6.1.4.1.57501.100.1500)

4.1. SNMP 汎用トラップ

i-PRO カメラは汎用トラップを以下のように拡張して応答します

設定項目 : coldStart

通知タイミング : カメラ起動時

Object Name	Value of coldStart
sysUpTime	カメラが起動してからの時間
snmpTrapOID	1.3.6.1.6.3.1.1.5.1.0 (SNMPv2-MIB::coldStart.0)
iProEventID	301(coldStart)
iProEventName	coldStart
iProEventMessage	coldStart
iProEventUserMessage	SNMP の TRAP 設定に設定した文字列。
iProEventType	0(momentary)
snmpTrapEnterprise	IPro-CAM-MIB::iProCamera (.1.3.6.1.4.1.57501.100.1500)

設定項目 : linkup

通知タイミング : カメラ起動時

Object Name	Value of linkup
sysUpTime	カメラが起動してからの時間
snmpTrapOID	1.3.6.1.6.3.1.1.5.4.0 (IF-MIB::linkUp.0)
iProEventID	303(linkUp)
iProEventName	linkup
iProEventMessage	linkup
iProEventUserMessage	SNMP の TRAP 設定に設定した文字列。
iProEventType	0(momentary)
snmpTrapEnterprise	IPro-CAM-MIB::iProCamera (.1.3.6.1.4.1.57501.100.1500)

設定項目 : authenticationFailure

通知タイミング : SNMP の認証エラー発生時

Object Name	Value of authenticationFailure
sysUpTime	カメラが起動してからの時間
snmpTrapOID	1.3.6.1.6.3.1.1.5.5.0 (SNMPv2-MIB::authenticationFailure.0)
iProEventID	305(authenticationFailure)
iProEventName	authenticationFailure
iProEventMessage	authFail
iProEventUserMessage	SNMP の TRAP 設定に設定した文字列。
iProEventType	0(momentary)
snmpTrapEnterprise	I-PRO-CAM-MIB::iProCamera (.1.3.6.1.4.1.57501.100.1500)

4.2. 既存イベント・トラップ

カメラ既存イベントを TRAP で通知します。

アラーム発報オブジェクトは共通です。以下のオブジェクトを TRAP で通知します。

Object (OID)	Value の意味
SNMPv2-MIB::sysUpTime.0 (1.3.6.1.2.1.1.3.0)	カメラが起動してからの時間
SNMPv2-MIB::snmpTrapOID.0 (1.3.6.1.6.3.1.1.4.1.0)	I-PRO-CAMTRAP-MIB::iProCamEvent.0 (.1.3.6.1.4.1.57501.100.3.1.1.0)
I-PRO-CAMTRAP-MIB::iProEventID.0 (.1.3.6.1.4.1.57501.100.3.2.1.0)	カメラのイベントに割り当てている ID。ID とイベントの 関係は の iProEventID をご確認ください。
I-PRO-CAMTRAP-MIB::iProEventName.0 (.1.3.6.1.4.1.57501.100.3.2.2.0)	イベント ID を表す文字列
I-PRO-CAMTRAP-MIB::iProEventMessage.0 (.1.3.6.1.4.1.57501.100.3.2.3.0)	イベント内容
I-PRO-CAMTRAP-MIB::iProEventUserMessage.0 (.1.3.6.1.4.1.57501.100.3.2.4.0)	SNMP の TRAP 既存設定へ設定した文字列。
I-PRO-CAMTRAP-MIB::iProEventType.0 (.1.3.6.1.4.1.57501.100.3.2.5.0)	0(momentary)
SNMPv2-MIB::snmpTrapEnterprise.0 (1.3.6.1.6.3.1.1.4.3.0)	I-PRO-CAM-MIB::iProCamera (.1.3.6.1.4.1.57501.100.1500)

付録

I. 付録

A) i-PRO の拡張 MIB ツリー構造

```
+ ipro(57501)
| + General(1)
| | + manufacturer(1)
| | + model(2)
| | + serialNumber(3)
| | + dayTime(5)
| + iproCam(100)
| | + camCapabilities(1)
| | | + camInformations(1)
| | | | + iproCamera(1)
| | | | + camType(2)
| | | | + camFisheye(5)
| | | | + hardwareSelfDiagnosisMain(6)
| | | | + hardwareSelfDiagnosisCamera(7)
| | | | + camHourMeter(9)
| | | + PowerSupply(2)
| | | | + pwState(1)
| | | | + pwSupplyCount(2)
| | | | + pwSupplyCountLimit(3)
| | | | + pwType(6)
| | | + ImageSensor(5)
| | | | + imgSensorNumber(1)
| | | | + ImgSensorTable(2)
| | | | | + ImgSensorEntry(1)
| | | | | | + imgSensorIndex(1)
| | | | | | + imgSensorState(2)
| | | | | | + imgSensorCount(3)
| | | | | | + imgSensorCountLimit(4)
| | | + IrCutFilter(6)
| | + rs485(7)
| | | + rs485State(1)
| | + inputOutputTerminal(8)
| | | + ioNumber(1)
| | | + ioTable(2)
| | | | + ioEntry(1)
| | | | | + ioIndex(1)
| | | | | + ioName(2)
| | | | | + ioAlarm(3)
| | | | | + ioSetting(4)
| | | | | + ioSettingMode(5)
| | | | | + ioSettingCh(6)
| | + Strage(10)
| | | + strageNumber(1)
| | | + StrageTable(2)
| | | | + strageEntry(1)
| | | | | + strageIndex(1)
| | | | | + strageName(2)
| | | | | + strageState(3)
| | | | | + strageRemainingCapacity(4)
| | | | | + eraseCount(5)
| | | | | + eraseCountLimit(6)
| | | | | + overwriteCount(7)
| | | | | + overwriteCountLimit(8)
| | | | + strageInfo(9)
| | + TemperatureSensor(11)
| | | + TempSensorNumber(1)
| | | + TempSensorTable(2)
| | | | + TempSensorEntry(1)
```

```

| | | | + tempSensorIndex(1)
| | | | + tempSensorName(2)
| | | | + tempSensorState(3)
| | | | + tempSensorInfo(4)
| | | + Image(12)
| | | | + ImageCaptureMode(1)
| | | | | + imageSelect(1)
| | | | | + imageRaito(2)
| | | | | + imageMaxFps(3)
| | | | + streamNumber(2)
| | | | + StreamTable(3)
| | | | | + StreamEntry(1)
| | | | | | + streamIndex(1)
| | | | | | + streamName(2)
| | | | | | + streamTransmission(3)
| | | | | | + streamEncodingFormat(4)
| | | | | | + captureWidth(5)
| | | | | | + captureHeight(6)
| | | + PTZ(13)
| | | | + Pan(1)
| | | | | + panState(1)
| | | | | + panCount(2)
| | | | | + panCountLimit(3)
| | | | + Tilt(2)
| | | | | + tiltState(1)
| | | | | + tiltCount(2)
| | | | | + tiltCountLimit(3)
| | | | + Zoom(3)
| | | | | + zoomState(1)
| | | | | + zoomCount(2)
| | | | | + zoomCountLimit(3)
| | | | + Focus(4)
| | | | | + focusState(1)
| | | | | + focusCount(2)
| | | | | + focusCountLimit(3)
| | | + Wiper(14)
| | | | + wiperNumber(1)
| | | | + WiperTable(2)
| | | | | + WiperEntry(1)
| | | | | | + wiperIndex(1)
| | | | | | + wiperName(2)
| | | | | | + wiperState(3)
| | | | | | + wiperCount(4)
| | | | | | + wiperCountLimit(5)
| | | + IRLED(15)
| | | | + irLEDNumber(1)
| | | | + IRLEDTTable(2)
| | | | | + IRLEDEntry(1)
| | | | | | + irLEDIndex(1)
| | | | | | + irLEDName(2)
| | | | | | + irLEDState(3)
| | | + FAN(16)
| | | | + fanNumber(1)
| | | | + FANTTable(2)
| | | | | + FANEntry(1)
| | | | | | + fanIndex(1)
| | | | | | + fanName(2)
| | | | | | + fanState(3)
| | | + Heater(17)
| | | | + heaterNumber(1)
| | | | + HeaterTable(2)
| | | | | + HeaterEntry(1)
| | | | | | + heaterIndex(1)
| | | | | | + heaterName(2)
| | | | | | + heaterState(3)
| | | + Defroster(18)

```

```
| | | | + defrosterNumber(1)
| | | | + DefrosterTable(2)
| | | | | + DefrosterEntry(1)
| | | | | | + defrosterIndex(1)
| | | | | | + defrosterName(2)
| | | | | | + defrosterState(3)
| | + iProCamTrap(3)
| | | + iProCamEventType(1)
| | | | + iProCamEvent(1)
| | | | + iProCamAAA(2)
| | | + iProEvent(2)
| | | | + iProEventID(1)
| | | | + iProEventName(2)
| | | | + iProEventMessage(3)
| | | | + iProEventUserMessage(4)
| | | | + iProEventType(5)
```