

## ◆アストロデザイン：コンテンツ東京 2020 第 6 回 先端デジタルテクノロジー展に出展

会場 東京ビッグサイト 西展示棟  
 会期 2020年10月21日(水)～23日(金)  
 公式サイト <https://www.content-tokyo.jp/>

出展予定製品

- ・ Tamazone Workstation AW-8800
- ・ フルスペック 8K レコーダ HR-7520

オンライン開催となったIBCに出展しました。ページは年内公開されていますので、お時間のあるときに覗いてみてください。

○ IBC Showcase に出展

[https://ibc20.mapyourshow.com/8\\_0/exhibitor/exhibitor-details.cfm?exhid=1679](https://ibc20.mapyourshow.com/8_0/exhibitor/exhibitor-details.cfm?exhid=1679)

## ◆ソシオネクスト：暗所での画像認識を可能にする新しい深層学習の手法を開発

RAW 画像の直接認識を追加データセット構築なしで実現

株式会社 ソシオネクスト (Socionext は、大阪大学 データビリティフロンティア機構 長原 一教授の研究グループと共同で、極暗所での画像認識および物体検知に向けた新しい深層学習 (ディープラーニング) の手法を開発した。複数のモデルを融合させることで、従来必要とされた膨大なデータセットを準備することなく 精度の良い検知を可能にした。今後、当社の ISP (イメージシグナルプロセッサ) とこの技術を組み合わせた新しい画像処理 SoC や、それを中心としたカメラシステムの開発により、車載、セキュリティ、産業用途など画像認識を必要とする幅広い分野への応用を目指す。今回の研究成果を 8 月 23 日より 28 日まで (英国夏時間) オンラインで開催される学会「ECCV 2020」にて発表。

<https://eccv2020.eu/>

車載カメラや監視システムなどのコンピュータービジョンのさらなる進化にとって、照明環境が悪い場所における認識性能の向上が課題の一つです。対策として、イメージセンサーの RAW 画像 (セ

ンサー情報の生データ) を用いた深層学習 [Learning to See in the Dark] [1] が知られている。しかし、この手法による学習 (End-to-End 学習) には 20 万枚以上の画像・150 万個以上の物体のラベル (教師情報) という膨大なデータセット [2] が必要となり、このようなデータセットを RAW 画像で構築することは工数・コストの観点で現実的でなく、実用化への大きな障壁となっていた (図 1)。

今回の研究では、この課題を解決するため、転移学習 (Transfer Learning) ・知識の蒸留 (Knowledge Distillation) といった機械学習の手法を活用して、既存のデータセットを用いて (追加のデータセットを構築することなく) 所望の画像認識モデルを構築するというドメイン適応 (Domain Adaptation) 手法を提案した。この手法は、(1) 既存データセットによる推論モデルの構築、(2) 転移学習による前記推論モデルの知識抽出、(3) Glue layer によるモデル融合、(4) 知識の蒸留による学習用生成モデルの構築からなり、これらによって既存のデータセットを用いた所望の画像認識モデルの学習を実現した (図 2)。

また、本ドメイン適応手法を用いて、物体検出モデル YOLO [3] を用いて極暗所で撮影した RAW 画像を用いた物体検出モデル

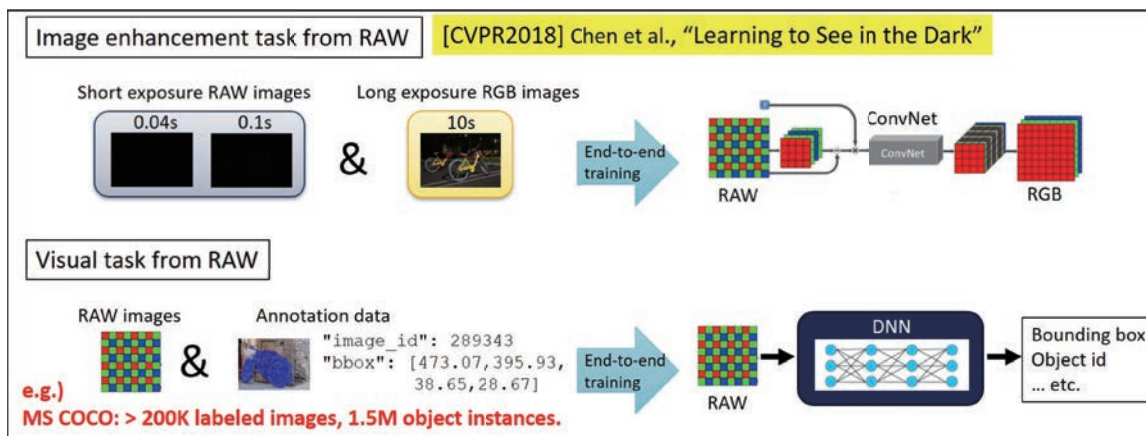


図 1 従来の手法「Learning to See in the Dark」と RAW 画像認識の課題

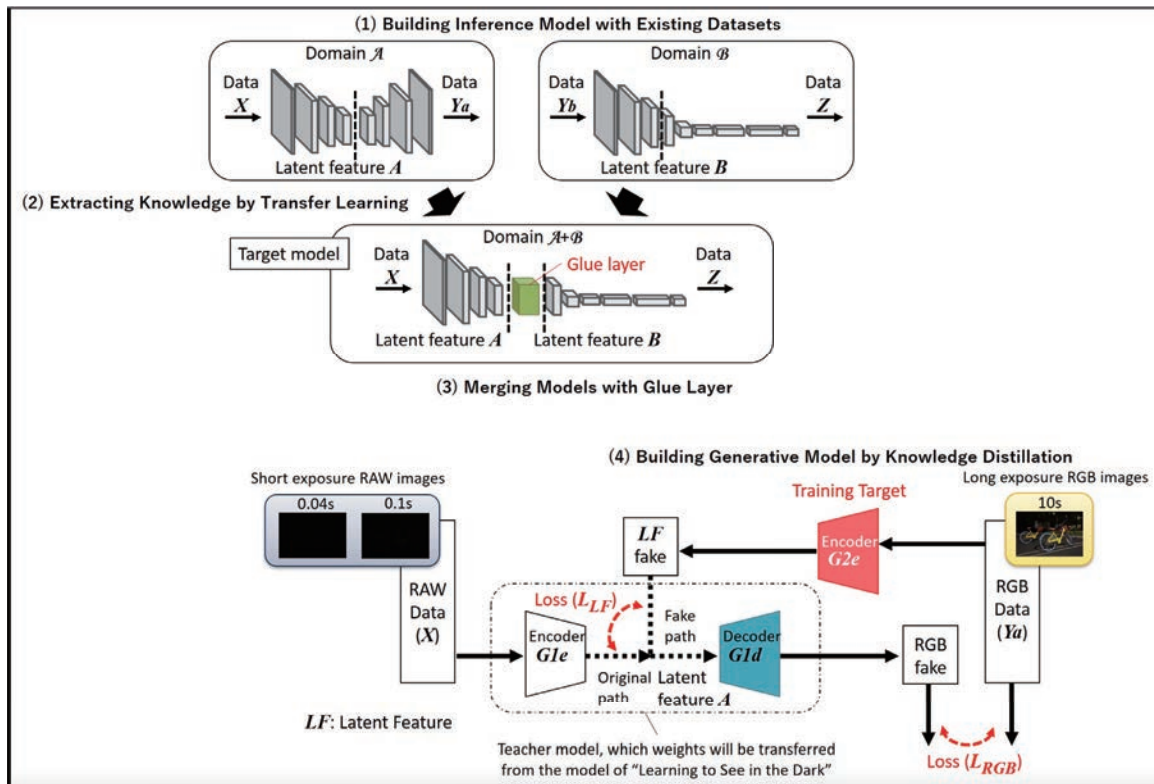


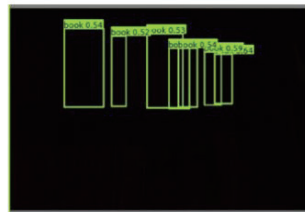
図2 今回開発したドメイン適応手法

既存のYOLOモデル+ 明度補正



(a) Original YOLO model, refer to post-processed RGB image.

本手法(YOLO-in-the-Dark)



(b) Our work, refer to RAW image. (boxes on input image)

基準



(c) Original YOLO Baseline, refer to SID ground truth (long-exposure) image.

図3 「YOLO in the Dark」の効果

“YOLO in the Dark” を構築した (図 3)。この結果、RAW 画像による物体検出 モデルの学習を追加データセットの構築をすることなく、既存のデータセットのみで実現し、既存の YOLO モデルで画像の明度補正をただけでは検出が出来なかったケース (画像左) に対して、RAW 画像を直接認識することにより正常に検出されたことを確認している (画像中央)。また 本認識処理に必要な処理量は従来モデルの組み合わせ (画像右) に対して約 1/2 となった。

今回開発したドメイン適応手法による「RAW 画像の直接認識」は、極暗所での物体検知 以外の用途にも幅広い適用が期待できる。当社はこの技術を当社の ISP (イメージング信号プロセッサ) へ組み込んだ新しい画像処理 SoC や、それを中心としたカメラシステムの開発・提案を通じて、車載、セキュリティ、産業用途など画像認識を必要とする幅広い分野へ最先端のソリューションを提供し

ていく予定。

[European Conference on Computer Vision (ECCV) 2020]

<https://eccv2020.eu/>

8月23日より28日まで(英国夏時間) オンラインにて開催

[当社発表]

著者: 笹川 幸宏 (ソシオネクスト)、長原 一 (大阪大学)

タイトル: "YOLO in the Dark - Domain Adaptation Method for Merging Multiple Models -"

注釈 [1] "Learning to See in the Dark" 出典 CVPR2018, Chen et al.

[2] MS COCO データセット (<https://cocodataset.org/>) を例として提示。

[3]YOLO: You Only Look Once 深層学習による一般物体検出手法のひとつ。

## ◆ ITG マーケティング：次世代インターフェース PCIe 4.0 対応 Samsung NVMe SSD 「980 PRO」を 10 月中旬より販売



日本サムスン株式会社（本社：東京都港区、代表取締役：金子根千）の販売特約店である ITG マーケティング株式会社（本社：東京都港区、代表取締役社長：左京 恒夫）は、PCIe Gen 4.0 x4（以下「PCIe 4.0」）に対応した M.2 フォームファクタの NVMe SSD 「Samsung SSD 980 PRO」（以下「980 PRO」）を 2020 年 10 月中旬より販売する。

### ■製品特長 次世代 NVMe SSD

「980 PRO」は、次世代インターフェース PCIe 4.0 に対応したサムスン製 Elpis コントローラとサムスン製 3 ビット MLC TLC NAND の搭載により、パフォーマンスを最適化したハイエンド NVMe SSD です。シーケンシャル読み出し速度は最大 7,000MB/s、シーケンシャル書き込み速度は最大 5,000MB/s\* に達し、PCIe 3.0 の NVMe SSD と比較して読み出しで約 2 倍、書き込みで約 1.5 倍の速度\*\* を実現しています。

ランダムアクセス性能も高く、読み出しおよび書き込みのパフォーマンスは最大 1,000,000 IOPS (QD32))\* を実現、ゲーム、コンピュータグラフィックス、データ分析といった負荷の高い処理にも適しています。

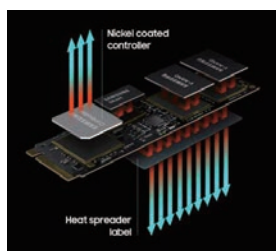
\*パフォーマンスは、SSD のファームウェアバージョン、システムのハードウェア構成や環境設定などによって異なる場合があります。パフォーマンス測定値は Iometer 1.1.0 に基づいています。書き込みのパフォーマンスは、Intelligent TurboWrite テクノロジーを有効にして測定しています。

\*\*Samsung SSD 970 EVO Plus 1TB モデル) と比較した内部テストに基づいています。

### 安心の放熱設計

SSD のパフォーマンスを最大限発揮するには、熱制御が必要不可欠です。

「980 PRO」は効率的な放熱を行うために、ニッケルコーティングされたコントローラとヒートスプレッダーラベルを採用しており、安定したパフォーマンスの維持を可能にしています。



### 温度管理ソリューション

「980 PRO」は、最先端の熱制御アルゴリズムを搭載したサムスン製コントローラによる熱管理を行うことで、耐久性と信頼性に優れたパフォーマンスを実現している。また、Dynamic Thermal Guard テクノロジーによって、最適な温度を維持する。

### 2TB モデルは 2020 年内発売予定

「980 PRO」は、250GB、500GB、1TB の容量をラインアップ。2TB モデルについては 2020 年内に発売を予定\* している。

\*サムスン電子のプレスリリースより。国内での販売につきましては、詳細が決まり次第ご案内いたします。

### 管理ソフトウェア「Samsung Magician」

「Samsung Magician ソフトウェア（日本語対応）」はドライブの健康状態を確認する管理ソフトウェアです。一連の使いやすいツールによりドライブを常に最新の状態に維持し、パフォーマンスの向上も可能です。

※メーカー Web サイトより無償でダウンロード可能。

世界 No.1 のフラッシュメモリブランドサムスンは、SSD の主要構成部品である NAND フラッシュメモリ市場で、2003 年以降、世界 No.1 の地位を維持\* しているブランドです。

\*出典：2003 年 -2019 年 IHS Markit データ：NAND サプライヤ売上金額シェア困ったときは「サムスン SSD サポートセンター」があなたをしっかりとサポートサポートセンターによる電話対応、製品検査など万全のサポート体制を敷いています。

サムスン SSD サポートセンター 050-3116-3031

受付時間 09：00~17：00 月曜日~金曜日（祝・祭日を除く）

(\*1) 1 ギガバイト (GB) = 1,000,000,000 バイト (IDEMA 規定)。容量の一部がシステムファイルやメンテナンスに使用される可能性があるため、実際の容量は、製品ラベルの表示と異なる場合があります。

(\*2) 本製品は PCIe 3.0 と下位互換性があります。

(\*3) パフォーマンスは、SSD のファームウェアバージョン、システムのハードウェア構成や環境設定などによって異なる場合があります。パフォーマンス測定値は Iometer 1.1.0 に基づいています。テストシステムの構成は次のとおりです。AMD Ryzen 9 3900X 12-Core Processor CPU@3.79GHz, DDR4 2666MHz 16GBx2, OS-Windows 10 Pro 64bit, Chipset-ASUS-X570-ROG CROSSHAIR VIII FORMULA V.

(\*4) シーケンシャルおよびランダム書き込みのパフォーマンス測定値 (QD 32 Thread 16 でテスト) は Intelligent TurboWrite (インテリジェントターボライト) テクノロジー有効時のものです。シーケンシャル読み出し書き込みの Intelligent TurboWrite のバッファサイズを超えた場合のパフォーマンス測定値は最大で 4,800 MB/s 500 MB/s 250GB モデル)、6,300 MB/s 1,000 MB/s 500GB モデル)、6,800 MB/s 2,000 MB/s 1TB モデル) です。ランダム読み出し書き込みの Intelligent TurboWrite のバッファサイズを超えた場合のパフォーマンス測定値は最大で 300,000 IOPS 150,000 IOPS 250GB モデル)、500,000 IOPS 300,000 IOPS 500GB モデル)、800,000 IOPS 500,000 IOPS 1TB モデル) です。

(\*5) 消費電力の測定値は Iometer 1.1.0 に基づいています。テストシステムの構成は次のとおりです。AMD Ryzen 7 3700X 8 Core @3.6GHz, DDR4 8GBx2, OS-Windows 10 Pro 64bit, Chipset-GIGABYTE-X570-AORUS MASTER. (\*5) 消費電力の測定値は Iometer 1.1.0 に基づいています。テストシステムの構成は次のとおりです。AMD Ryzen 7 3700X 8 Core @3.6GHz, DDR4 8GBx2, OS-Windows 10 Pro 64bit, Chipset-GIGABYTE-X570-AORUS MASTER.

(\*6) すべての耐久試験結果は JESD218 規格に準拠しております。規格の詳細については、www.jedec.org をご覧ください。

(\*7) 製品保証は、期間 (5 年間) もしくは TBW Total Byte Written=総書き込みバイト数) しきい値に達するまでの、いずれか短い期間までとなります。保証の詳細については、製品同梱の保証情報をご確認ください。

(\*8) 本製品の RoHS 対応については、www.samsung.com/semiconductor/about-us/global-compliance/

(\*9) 最新版へのアップデートが必要です。

### ■製品ラインアップ

製品	容量	型番	価格	想定価格 (税込)
980 PRO	250GB	MZ-V8P250B/IT	オープンブライズ	9,980 円
980 PRO	500GB	MZ-V8P500B/IT	オープンブライズ	15,980 円
980 PRO	1TB	MZ-V8P1T0B/IT	オープンブライズ	24,980 円

### ■製品情報

URL (公開情報)

<https://www.itgm.co.jp/product/ssd-980-pro.php>



## ◆ブラックマジックデザイン：「ガジェットショー」が ATEM Mini Pro を使用してチャンネル 5 で再開



イギリス、マンチェスター Blackmagic Design は、「ガジェットショー」の最新シリーズに ATEM Mini Pro が使用されたことを発表した。同番組は、バーミンガムの North One Television が制作しており、ロックダウンとソーシャルディスタンスという課題を乗り越えてオンエアされている。

2004 年に始まった「ガジェットショー」は、消費者向けのテクノロジーにフォーカスを当てたテレビ番組。各エピソードを通して、スタジオリンクが使用されている。イギリス国内ではチャンネル 5 で放送されており、最も長く続いているリターンシリーズの一つである。テクノロジー業界の最新のイノベーションに関するニュース、レビュー、考察などを放送している。

同番組のシニアプロデューサーであるティム・ワッグ (Tim Wagg) 氏は語る。「6 月に政府からテレビ制作再開の許可が下りた時、スタジオ収録の準備に残されていた時間はわずか 5 日間でした。スタッフ全員がリモートワークしていることを考えると、これは非常に厳しいスケジュールでした。」

ワッグ氏は続ける。「通常は中継車を用意し、20 名ほどのスタッフで作業します。しかし現場の安全性とソーシャルディスタンスを守るために、人数を大幅に減らす必要がありました。」

「『ガジェットショー』では、事前収録した映像 (VT) をまず視聴者に見せ、その映像に対するプレゼンターの反応が番組の見せ場となります。これらのエレメントをスタジオ環境に落とし込む方法を模索することが、よりスムーズな番組の進行に繋がります。」

「これは、ニュースの場面でも役立ちました。ニュースの場面では、会話に視覚的な要素を取り入れるために、コンテンツをスクリーン上に浮かせています。空のテレビスクリーンにフッターを埋め込むのは、ポストプロで何時間もかかる作業です。」

「通常の中継車とスタッフが用意できないため、これをクリーンに実行する方法がありませんでした。そこで、代わりとなるポータブルで使い勝手がよく、安価なソリューションが必要だったんです。」



また、HDMI 接続も必要でした。」

同番組では、ATEM Mini Pro を採用することを決めた。「すべてのグラフィックやフッターが私の MacBook にロードされていますが、これを HDMI 経由で ATEM Mini Pro に接続するだけで、コンテンツをモニターにシームレスに送信することができました。また、『Wallop of the Week』のコーナーでも、ATEM Mini Pro を使用し、Zoom でホストを行いました。」

「非常にシンプルに見えますが、ATEM Mini Pro がなければ、このようなスムーズなワークフローは実現できなかったと思います。ATEM Mini Proのおかげで、テンポの良い会話を盛り込んだスタジオエレメントを作成し続けることができました。」

「多くの業界でも同じだと思いますが、コロナの影響で多くの事が制限されています。しかし、私たちは制作会社としてこの状況に対応すべく装備を整えており、Blackmagic Design のようなメーカーにはとても感謝しています。」

「番組を再開した次の週に、違いに気づけなかったというフィードバックをもらいました。これは、私たち制作チームの創造性と創意工夫の証ですね。」ワッグ氏は最後こう結んだ。

