

The Sakato News

DEMOLITION SITE REPORT Vol.201902

Edited and Published by SAKATO CO.,LTD.

314, Chigusacho, Hanamigawa-ku, Chiba 262-0012 tel.043-286-5400 fax.043-286-4187 info@sakato.jp www.sakato.jp

3～5tクラス用 鉄骨カッター

SDS30SLCアーム

3～5tクラス用 大割兼鉄骨カッター

SDS30 ムサシアーム

「せまい道路の奥、作業困難な
場所もお任せください！」



THE NEXT WILL BE THE BEST

SAKATO

せまい道路の奥、作業困難な場所もお任せください！

INTERVIEW



翔栄株式会社

代表取締役社長 佐野 弘季 様

〒416-0901 静岡県富士市岩本2063-13
TEL 0545-38-9085

建造物解体業

<https://syouei.work/>

ここは静岡県富士市の東海道の宿場町。当社は解体業として平成 25 年に法人設立いたしました。地元には旧道も多くあり、道路幅が狭く、0.25 クラスの重機も入れず、軽トラックしか入れない狭い道路の奥や、敷地が狭い作業困難な現場が多いです。当初からこうした現場を中心に請け負うことを考えており、0.1 クラス油圧ショベル「3.5t クラス木造家屋解体仕様機」を導入。作業高は 6.3 メートル、クローラ幅を上げた状態でアタッチメント装着可能質量は 470 kg の油圧ショベルです。静岡には耐震構造の建物が多いので、住宅の基礎はダブル配筋のベタ基礎です。解体はブレーカーとガス溶断が相番で作業しますが、近所迷惑になる振動と騒音が発生しますし、効率が良いありません。そこで 0.1 で本格的な機械解体のため解体機を模索しました。SAKATO の「SDS30」は 0.1 クラスとは思えぬほど造りが丈夫な、本格的解体機。3 種の用途のアームが準備されていました。

現在は 2 台の SDS30 を使っています。平成 30 年に手始めに導入したのは、大割機能付きの鉄骨カッター、「SDS30 ムサシアーム」。さらに令和元年に導入したのは、タンクやコラムなどへの穴あけ切断機能付きの鉄骨カッター、「SDS30SLC アーム」です。2 台の SDS30 を現場で使いながらそれぞれの長を把握しました。予想外の長もありました。これから 0.1 クラス重機で機械解体の幅を広げた SDS30 の現場事例をご紹介します。

現場① SDS30ムサシアーム 「民家のRC造車庫を解体」

住宅街の民家の庭先にある普通乗用車用車庫の解体現場です。0.25 ショベルでは身動きが取れない狭い場所でしたが、なんとか 0.1 のショベルは入れました。ロングアームで車庫の奥まで解体機が届きます。SDS30 ムサシアームを下向きに構え、車庫の上部から立ち上がり部分のより丈夫な部分までを、一気に解体できました。

0.1 クラスでの住宅解体現場



住宅街での解体作業。軽トラしか入れない場所や狭い場所の解体に 0.1 クラスを活用する場面は多い

民家敷地内の RC 造車庫の解体 (SDS30 ムサシアーム)



車庫の立ち上がり部はコンクリート巾 300 ミリ程度あるが、先端ツースでスムーズに破碎できた。

私はムサシアームに2つの特長を見出しました。

ひとつは「先端のコンクリート破碎ツースで効率いい破碎作業ができる」こと。普通の大割機だと、奥のツースで破碎するので、解体機をガンガンと突っ込みます。ムサシアームなら先端部のみで静かに解体できてしまいます。

もう一つは、「大割と鉄筋切断の連続作業が早い」こと。普通の大割機では奥の短い鉄筋カッターまで突っ込むのにコンクリートをより幅広く破碎してスペースをあけるため、時間がかかります。SDS30 ムサシアームならば、アーム巾だけを解体すれば、そのまま鉄筋も切れますので早いのです。アーム部分だけで作業するから解体機のフレーム破損も予防できます。そして車庫の地面近くのコンクリート部は厚みが増しており300ミリ近くありましたが、スムーズに破碎できました。私はこの現場を経験して、SDS30 ムサシアームが、「べた基礎」をスピーディーに解体できるし、RC造解体もできると確信しました。

現場② SDS30ムサシアーム 「RC造2階建て住居を解体」

次も SDS30 ムサシアームによる RC 造 2階建ての住居用ビルの解体です。1階は倉庫で2階が住居です。ここは0.7クラスで解体予定でしたが、1日だけ0.1で実験的に解体をしたのです。

RC 造 2 階建ての住居の解体
(SDS30 ムサシアーム)



スラブ破碎はハサミで切るようなイメージ。破碎部は細く、240ミリの長いカッターで鉄筋も切りやすい。

初めに解体する2階部の柱はサイズ450ミリ角。SDS30 ムサシアームの先端開口幅は430ミリですが、ぎりぎり開口幅に入りました。すると先端破碎ツースが鋭く柱に食い込んで、奥行きで約100ミリ分の破碎ができました。コンクリートをつぶすのではなく、きれいに割って破碎するイメージです。数回の破碎で450ミリの柱を破碎できました。サイズ300ミリx厚み100ミリ程の梁を破碎もスピーディーで容易でした。ムサシアームの大割性能は予想以上です。これなら大割作業は大割機よりもムサシアームの方がいいな、と判断しました。

そして、「スラブ」の破碎です。鉄筋が多く入っていますので、鉄骨カッターの長さを活かせるのです。コンクリートの厚みは100ミリもなく薄いので、大きく開口せずに、先端ツースでさっと噛んだら、すぐに連続的に240ミリある長い鉄骨カッター部に入るだけの多くの鉄筋を位置決めし、ザッと切断します。非常に早いです。0.7クラスで見るSRC解体機の作業の様です。私がやりたかった0.1クラスでの本格的な機械解体が実現できたと感じました。スラブの場合も解体機のアーム部だけで破碎と切断ができるので、一般的な大割機よりも静かに解体ができます。ガツンと奥へ突っ込んだり、幅広く破碎する必要もありません。今後は、ビルの屋上にあるRCの塔屋の解体でも使いたいです。

RC 梁の解体
(SDS30 ムサシアーム)



300x100ミリの梁を先端ツースで破碎。細く穴をあけたような破碎跡が特長的。少ない破碎で済む。

現場③ SDS30SLCアーム 「S造倉庫内の2階部の解体」

物流倉庫の内部にある、S造の中3階部分の撤去解体現場です。場内はガス切断使用禁止、セーバーソーによる切断計画でした。しかし時間とコストを節約するため、機械解体で再計画されたのです。そうすると2階に載せられるのは軽量の0.1クラスになります。穴あけ機能付きの鉄骨カッター SDS30SLC アームを装着しました。解体する中3階は丈夫で、なんと300ミリのH型鋼も使われており、さすがに0.1解体機では難航が予測されました。まず、「床の鉄板の剥がし作業」を開始。SDS30SLC アームの先端穴あけ刃で、薄い鉄板にもきれいに穴をあけます。穴をあけたところに、アーム先端をキーホルダーのように穴に通して引っ掛け、鉄板を引き剥がしました。または先端部で軽く挟んで剥がすこともできます。次に、床を支える「チャンネル」の切断。Cチャンネルのサイズは約100ミリx厚み約3ミリ。3ミリという厚みを切ること自体は鉄骨カッターにはたやすいです。しかし、建物を押して揺らさずに、静かに切ろうとすれば、チャンネルの切断は意外と難しいものです。どうしたことかといえば、鉄骨カッターで切ろうとするとチャンネルがカッターから滑り逃げてしまい、スムーズに切込みを入れるのが難しいのです。

S 造倉庫内中3階部分の解体
(SDS30SLC アーム)



中3階の床の鉄板をアーム先端部で軽く挟んで引き剥がす。また先端刃で薄い鉄板へは穴あけもできる。

そこを解決したのが SDS30SLC アームのカッターデザインです。への字に曲がって先端部が交差するので、逃げようとするチャンネルを逆に抱え込んで、確実に切断ができます。これは切断作業時間の大幅な短縮につながります。一発切断できることは SLC アームの最大のメリットでしょう。同じようにチャンネル主体で造られている「軽量鉄骨住宅」の切断でも、一発切断により大幅な時間短縮ができます。

さて問題の「H 型鋼」の切断。0.1 では切れないであろう H 型鋼への挑戦です。サイズも大きく、H300ミリx200ミリ、フランジ厚み 10 ミリ程度。先端の鋭い穴開け刃で H 型鋼のウェーブに穴あけをしました。ウェーブをさらに大きく開口して、その開口部に 240 ミリある長いカッターブレード部分を差し込みます。こうしてフランジを切るためのベストポジションを構えます。240 ミリある刃渡りの中心部分でフランジを切るように進めると、厚さ 10 ミリもあるフランジを切りました。切れるか切れないかは、ポジションが大きく左右します。うまくできれば切断できるのです。

④SDS30SLCアーム 「民家庭の樹木根の切断」

庭付き一戸建ての住宅解体での、樹木伐採の現場です。チェーンソーを使える幹の切断は容易ですが、問題は

「根切り」の作業です。庭の外壁の近いところに木が植えられていることが多いと思いますが、樹木を倒そうとしたら、外壁と隣接する側の根を切らねばなりません。地面に落ちている鉄パイプでもきれいに切れる SDS30SLC アームを使えば木根も切れるだろうと考えていました。SDS30SLC アームの先端部分を地面深くに差し込むことができて、根をさっと切れました。小さな 0.1 クラスのショベルなら庭の中で樹木の近くまで寄れます。根だけ残した樹木も、根を一本ずつ切っていけばバケットで掘り起こせます。鉄骨カッターを用途外で使用するようになるのですが、今後はこれで民家の庭の伐根もスムーズにできそうです。

⑤SDS30ムサシアーム 「新・ベタ基礎の解体」

最後の現場は、SDS30 ムサシアームでやりたかった「ベタ基礎」もある軽量鉄骨住宅の解体現場です。鉄骨の建屋とベタ基礎を 1 台の解体機で解体できることは SDS30 ムサシアームの売り文句。先ほどチャンネルの切り方が意外に難しいと言いました。ムサシアームのようなストレートなカッターで切る場合、どうしたらうまく切れるか、コツがあると思います。例えば、あらかじめチャンネルを少しつぶして変形させてから切断すると、チャンネルが滑り

ずらくなります。こういうコツで作業効率が大きく違います。

いよいよ「ベタ基礎」の解体。近年増加している新しいベタ基礎は、コンクリート厚みが 200 ミリ程度、鉄筋がΦ12 ミリ以上もあります。従来工法で解体できなくなり、住宅基礎解体は大きく変わりました。ガスとブレイカーを使うのが一般的ですが、使えない現場も増えており、そこで大割機を使うことになると思います。

実は、このベタ基礎の解体にこそ「ムサシアーム」を使う価値があります。大割機よりムサシアームのほうが破碎と切断の連続が容易で効率的だからです。一般的な大割機の短い鉄筋カッターで鉄筋を切るには、鉄筋周辺のコンクリートを広く破碎しなくてはならず時間がかかります。ところがムサシアームならばアーム先端部で細くコンクリートを破碎して、そこにスッと長いカッター部を差し込んで、スムーズに鉄筋を切断できます。ですから、破碎時間も短縮、カッターでの切断時間も短縮できて、全体作業効率が大きく向上します。最近解体現場のお客様や近隣住民の方から「小さな重機のほうが周辺への解体の影響が少なそうで安心できる」とも言われています。0.1 にこだわりをもって解体をしていることで、お客様からますます喜ばれる。そういう仕事を増やしていきたいです。

S 造倉庫内中 3 階部分の解体
(SDS30SLC アーム)



H 型鋼 300 ミリ × 200 ミリの切断に挑戦。厚み 10 ミリもあるフランジの切断へのベストポジションを構えた

S 造倉庫内の中 3 階部分の解体
(SDS30SLC アーム)



サイズ 100 ミリ、厚み 3 ミリのチャンネルを 1 本ずつ確実に抱え込むようにして、逃がさず、きれいに切る

事務所近くから望む富士山

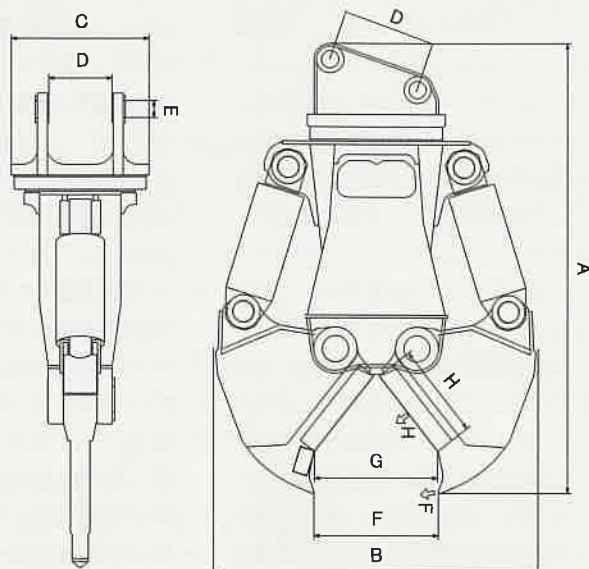


紅葉時期の取材日。静岡名産の茶畑の奥には、きれいに雪化粧された富士山があらわれた。

穴あけ機能付鉄骨カッター SDS30 SLC アーム

Specifications

SDS30		SLCアーム
適合ショベル	tons	3~5
質量	kg	310
A) 全長	mm	1205
B) 全高	mm	805
C) 全幅	mm	342
D) ブラケット内幅/ピン間	mm	200/250
E) ブラケットボス径	φ/mm	60
F) 最大開口幅	mm	330
G) カッター部開口幅	mm	300
H) 切断力※	tons	40
H) カッター長	mm	240+80
H) カッター方式 (先端部)	先端穴あけツース(溶接式)	
H) カッター方式	カッターブレード (ボルト式)	
旋回方式	フリー旋回	
設定圧力	kgf/cm ²	250



- ・切断工法に優位性! 「穴あけ切断工法」と「せん断工法」を組み合わせ、コラムやタンクの穴あけ切断も、H形鋼のせん断も可能に。
- ・カッターのメンテナンス箇所が少ない設計! 長期間に亘る解体工事にも向いていると好評です。摩耗時の修理時間も少なく済みます。
- ・先端穴あけツースのメンテナンス方法は、肉盛り補修、または高い耐摩耗性を実現できるツースでの交換が可能。
- ・2種のカッターブレードは4面反転使用が可能で経済的。またクリアランス調整はシムプレートを使って確実に正確に行えます。
- ・アーム曲がりや折損を防ぐための「類を見ない圧倒的な大断面」! スウェーデン鋼を使用した箱型構造により高強度と軽さを実現。



SAKATO <http://www.sakato.jp>

<製造元> 株式会社坂戸工作所

本社・工場 〒262-0012 千葉県花見川区千種町314番地
TEL(043)259-0131 FAX(043)257-5369

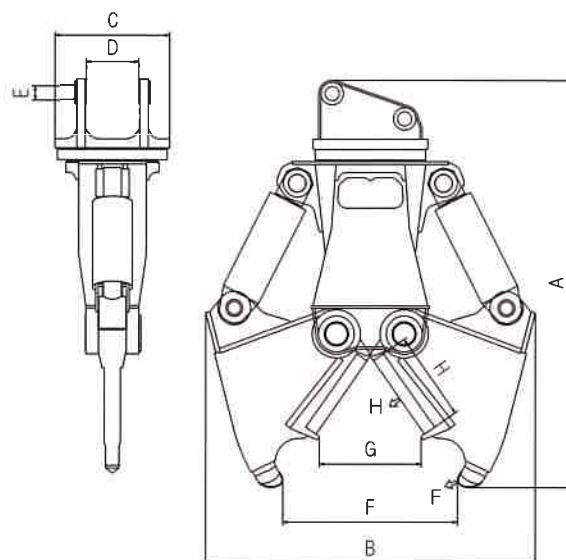
<販売元> 株式会社サカト商工

本 社 〒262-0012 千葉県花見川区千種町314番地
TEL(043)286-5400 FAX(043)286-4187

大割機能付鉄骨カッター SDS30 ムサシアーム

Specifications

SDS30		ムサシアーム
適合ショベル	tons	3.5~5
質量	kg	340
A) 全長	mm	1235
B) 全高	mm	845
C) 全幅	mm	405
D) ブラケット内幅/ピン間距離	mm	200/250
E) ブラケットボス径	φ/mm	60
F) 最大開口幅	mm	435
F) 破砕力	tons	20
G) カッター部開口幅	mm	293
H) 切断力※カッター中心部	tons	43
H) カッター長	mm	240
H) カッター刃交換方式	4面反転交換方式	
旋回方式	フリー旋回	
設定圧力	kgf/cm ²	250



- ・これがムサシの二刀流! 「軽量鉄骨住宅切断」と「基礎土間の破砕」の2役をこれ1台で解体。ブレーカーとガス溶断工法に替わります!
- ・アーム交換により「RCアーム(大割)」、「SLCアーム(鉄骨カッター)」としても使用できます
- ・先端のフロントブレーカーは、肉盛り補修、または高い耐摩耗性を実現できるツースでの交換が可能。
- ・カッターブレードは4面反転使用が可能で経済的。またクリアランス調整はシムプレートを使って確実に正確に行えます。
- ・アーム曲がりや折損を防ぐための「類を見ない圧倒的な大断面」! スウェーデン鋼を使用した箱型構造により高強度と軽さを実現。



SAKATO <http://www.sakato.jp>

<製造元> 株式会社坂戸工作所

本社・工場 〒262-0012 千葉県花見川区千種町314番地
TEL(043)259-0131 FAX(043)257-5369

<販売元> 株式会社サカト商工

本 社 〒262-0012 千葉県花見川区千種町314番地
TEL(043)286-5400 FAX(043)286-4187